

# DOCTRINE

DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE



# MAINTIEN EN PUISSANCE DE LA FORCE



FORCES ARMÉES  
CANADIENNES



CANADIAN  
ARMED FORCES

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

D2-384/2017F-PDF

978-0-660-08388-9

B-GA-402-003/FP-001

Cette publication est disponible en ligne sur le RID : <http://w08-ttn-vmweb01/CFAWC/fr/index.asp>  
et sur Internet : <http://www.rcaf-arc.forces.gc.ca/fr/centre-guerre-aerospatiale-fc/doctrine-aerospatiale.page>

Direction artistique assurée par la Section de la production du  
Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes

2<sup>e</sup> édition, juillet 2017

© Sa Majesté la Reine, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2017

DOCTRINE DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE

# **MAINTIEN EN PUISSANCE DE LA FORCE**



# TABLE DES MATIÈRES

|   |     |
|---|-----|
| <b>PRÉFACE</b> . . . . .  | iv  |
| <b>PRINCIPES DOMINANTS</b> . . . . .  | v   |
| <b>LISTE DE FIGURES</b> . . . . .   | iii |
| <b>LISTE DE TABLEAUX</b> . . . . .  | iii |
| <b>CHAPITRE 1 • MAINTIEN EN PUISSANCE</b>   |     |
| Introduction . . . . .  | 1   |
| Le cadre de soutien des FAC . . . . .   | 1   |
| Lignes de communication stratégiques . . . . .                                      | 2   |
| Niveaux de maintien en puissance . . . . .  | 2   |
| Lignes de soutien . . . . .   | 4   |
| Maintien en puissance des capacités de l'ARC . . . . .                              | 5   |
| <b>CHAPITRE 2 • PRINCIPES FONDAMENTAUX DU MAINTIEN EN PUISSANCE</b>                 |     |
| Principes du maintien en puissance . . . . .  | 7   |
| Caractéristiques du maintien en puissance . . . . .                                 | 9   |
| Composantes du maintien en puissance . . . . .                                      | 10  |
| Personnel . . . . .   | 11  |
| Matériel . . . . .  | 12  |
| Infrastructure . . . . .  | 15  |
| Services . . . . .  | 16  |
| L'entraînement va de pair avec le combat et le combat avec l'entraînement . . . . . | 17  |
| <b>CHAPITRE 3 • SOUTIEN DE L'ARC</b>  |     |
| Introduction . . . . .  | 19  |
| Activités de soutien . . . . .  | 20  |
| Soutien des opérations . . . . .  | 21  |
| Entretien des systèmes d'armes d'aéronefs . . . . .                                 | 22  |
| Soutien de mission . . . . .  | 33  |
| Soutien de spécialistes . . . . .   | 47  |
| Situations de soutien unique . . . . .  | 51  |
| Soutien aux opérations d'aviation tactique . . . . .                                | 51  |
| Soutien aux opérations aéronavales . . . . .  | 53  |
| Options de prestation de services de soutien . . . . .                              | 53  |
| Ressources militaires . . . . .   | 54  |
| Services contractuels . . . . .   | 54  |
| Soutien fourni par le pays hôte . . . . .   | 55  |
| Coopération avec les autres pays . . . . .  | 55  |
| Conclusion . . . . .  | 55  |
| <b>CHAPITRE 4 • SOUTIEN AUX OPÉRATIONS</b>  |     |
| Introduction . . . . .  | 57  |
| Soutien des BOP aux opérations . . . . .  | 57  |
| Opérations d'une seule armée (de l'ARC) . . . . .                                   | 59  |
| Opérations expéditionnaires . . . . .   | 60  |
| Soutien aux opérations expéditionnaires . . . . .                                   | 61  |
| Considérations relatives aux DOB . . . . .  | 63  |
| Relation hiérarchiques et d'état-major . . . . .                                    | 63  |

|   |    |
|---|----|
| Les opérations du NORAD . . . . .         | 64 |
| Soutien aux opérations du NORAD . . . . . | 64 |
| Emplacement d'opérations avancé . . . . . | 65 |

## CHAPITRE 5 • PLANIFICATION DU SOUTIEN

|  |    |
|--|----|
| Introduction . . . . .   | 67 |
| Processus de planification opérationnelle des FAC . . . . .    | 67 |
| Planification du soutien . . . . .                             | 68 |
| Estimation du soutien . . . . .                                | 69 |
| Destination . . . . .  | 70 |
| Demande . . . . .  | 71 |
| Distance . . . . .   | 71 |
| Durée . . . . .  | 72 |
| Risques . . . . .  | 73 |
| Facteurs de planification de l'estimation du soutien . . . . . | 74 |
| Planification du soutien des opérations . . . . .              | 76 |
| Avertissement . . . . .  | 76 |
| Préparation . . . . .  | 77 |
| Déploiement . . . . .  | 77 |
| Exploitation . . . . .   | 78 |
| Redéploiement et conclusion . . . . .                          | 78 |
| Reconstitution . . . . .                                       | 79 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| <b>GLOSSAIRE</b> . . . . . | 82 |
|----------------------------|----|

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| <b>ABRÉVIATIONS</b> . . . . . | 90 |
|-------------------------------|----|

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>RÉFÉRENCES</b> . . . . . | 92 |
|-----------------------------|----|

## LISTE DE FIGURES

|  |    |
|--|----|
| Figure 1-1. Cadre de soutien des FAC . . . . .   | 1  |
| Figure 1-2. Rapport qui existe entre les niveaux de maintien en puissance et les lignes de soutien . . . . . | 3  |
| Figure 2-1. Composantes du maintien en puissance . . . . .   | 10 |
| Figure 3-1. Activités de soutien . . . . .   | 21 |
| Figure 3-2. Programme de navigabilité du MDN/FAC . . . . .   | 32 |
| Figure 4-1. Organisation d'une BOP type . . . . .  | 58 |
| Figure 4-2. Structure FOA/EEA type . . . . .   | 62 |
| Figure 5-1. Le PPO FAC . . . . .   | 67 |

## LISTE DE TABLEAUX

|   |    |
|---|----|
| Tableau 3-1. Classes d'articles d'approvisionnements et de matériel . . . . . | 38 |
| Tableau 5-1. Activités de planification du soutien du PPO FAC . . . . .       | 68 |
| Tableau 5-2. Facteurs de planification de l'estimation du soutien . . . . .   | 75 |

# PRÉFACE

Ce manuel fournit la doctrine opérationnelle relative au maintien en puissance d'une force au sein de l'Aviation royale canadienne (ARC). Il a été conçu à l'intention des personnes et groupes suivants :

- a. écoles et académies des Forces armées canadiennes (FAC) où sont formés, endoctrinés et perfectionnés les militaires quant au maintien en puissance des opérations aériennes;
- b. unités aériennes et quartier général des FAC;
- c. autres éléments des FAC qui commandent ou appuient les forces aériennes.

Ce manuel comprend cinq chapitres :

- a. **Chapitre 1 – Maintien en puissance.** Fournit un aperçu du cadre de soutien, des lignes de communication stratégiques, du concept de carrefour de soutien opérationnel des FAC, ainsi que la relation entre les niveaux de maintien en puissance et les lignes de soutien.
- b. **Chapitre 2 – Principes fondamentaux du maintien en puissance.** Comprend les principes, caractéristiques et composantes du maintien en puissance de l'ARC.
- c. **Chapitre 3 – Soutien de l'ARC.** Met l'accent sur les éléments de soutien (soutien des opérations, maintenance du système d'armes d'aéronef, soutien de mission et soutien de spécialistes), les situations de soutien unique (soutien à l'aviation tactique maritime et aérienne) et les mécanismes de prestation de services de soutien (ressources militaires, services contractuels, soutien fourni par le pays hôte et coopération avec d'autres pays).
- d. **Chapitre 4 – Soutien aux opérations.** Discute de la façon dont les bases d'opérations principales soutiennent les opérations. Il examine également comment sont soutenues les opérations à une seule armée (ARC), les opérations des forces expéditionnaires et les opérations du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord.
- e. **Chapitre 5 – Planification du soutien.** Initie le lecteur au processus de planification des opérations dans les FAC; il donne un aperçu de la planification du soutien, de l'appréciation du soutien et de ses facteurs de planification; de plus, il traite de la planification du soutien pendant les opérations et des points dont il faut tenir compte pour la reconstitution.

Ce manuel remplace la publication B-GA-406-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Maintien en puissance*, 1<sup>re</sup> édition, février 2011. Il doit être utilisé avec les publications suivantes :

- a. B-GA-400-000/FP-001, *Doctrine de l'Aviation royale canadienne*;
- b. B-GA-401-002/FP-001, *Doctrine de l'Aviation royale canadienne : renseignement, surveillance et reconnaissance*;
- c. B-GA-402-001/FP-001, *Doctrine de l'Aviation royale canadienne : commandement et contrôle*;

- d. B-GA-403-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Acquisition de l'avantage;*
- 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.*

Les suggestions de modifications à la présente publication sont les bienvenues. Elles doivent être adressées au Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, à l'attention du Service de développement de la doctrine.

Le commandant de l'Aviation royale canadienne détient le pouvoir d'autorisation pour cette doctrine.

## PRINCIPES DOMINANTS

Les principes dominants énumérés ci-dessous sont les convictions fondamentales sur lesquelles repose la présente publication de doctrine.

- La capacité de maintien en puissance contient les quatre composantes du maintien en puissance (personnel, matériel, infrastructure et services) qui doivent être fournies pour que les opérations aériennes puissent avoir lieu.
- Pour assurer le maintien en puissance de l'Aviation royale canadienne (ARC), il doit y avoir suffisamment de capacités de soutien des opérations et de soutien de mission au niveau de la structure de la force, et ce, dans toutes les destinations, pour tous les théâtres et pour toutes les catégories d'opérations.
- L'application des principes de maintien en puissance améliore les chances de succès du plan de soutien et favorise l'exécution efficace d'opérations de maintien en puissance.
- Les cinq caractéristiques suivantes doivent être intégrées à tous les plans et à toutes les opérations de maintien en puissance : robustesse, agilité, adaptabilité, intégration et fiabilité.
- Les cinq facteurs clés suivants sont pris en compte lors de la planification des besoins de soutien en vue d'une opération militaire : destination, demande, distance, durée et risque.
- La reconstitution est une activité clé prévue et exécutée pour restaurer un niveau voulu d'efficacité au combat des unités et des ressources de l'ARC.
- Les exigences essentielles de maintien en puissance d'une base principale d'opérations ou d'une base d'opérations déployée sont les suivantes : structures organisationnelles communes, procédures et processus communs, normes uniformes d'équipement et d'instruction, application de critères communs d'établissement des priorités du personnel et du matériel.
- La planification du soutien doit être entièrement intégrée dans toutes les étapes du processus global de planification.



CHAPITRE 1

# MAINTIEN EN PUISSANCE

## INTRODUCTION

Dernièrement, la participation de l'Aviation royale canadienne (ARC) à des opérations internationales a été de nature extrêmement variée, et cette tendance devrait se poursuivre. L'emploi et le maintien en puissance de forces aériennes sont des activités complexes et elles demandent une combinaison spéciale de compétences, connaissances, cohésion et travail d'équipe professionnels. Les demandes sur tous les éléments de l'ARC sont apparentes, alors qu'elle s'adapte à des opérations menées sur de grandes distances et contre des menaces toujours croissantes. Malgré cette instabilité, le cadre fondamental du système de maintien en puissance des Forces armées canadiennes demeure constant, sans égard aux conditions ou à la nature de l'opération. En partant du principe que l'ARC continuera à mener des opérations au Canada et à l'étranger, l'aptitude à maintenir en puissance ces opérations demeure l'une des grandes priorités de l'ARC.

## LE CADRE DE SOUTIEN DES FAC

Aux niveaux stratégique et opérationnel, l'ARC utilise le cadre de soutien intégré des FAC, décrit à la figure 1-1 pour assurer son soutien. Au niveau tactique, l'ARC utilise des éléments de soutien de mission et des éléments de soutien des opérations pour fournir le soutien tactique à une force opérationnelle aérienne (FOA) déployée. À son tour, l'élément de soutien de mission (élm sout msn) a recours au système national centralisé des FAC par l'entremise de la composante de soutien de la force opérationnelle interarmées (CSFOI) pour le soutien opérationnel. Le cadre de soutien des FAC est conçu pour fournir le soutien nécessaire aux forces déployées, selon les bonnes quantités, au bon endroit et au moment approprié. Le cadre, qui regroupe les niveaux stratégique, opérationnel et tactique, réunit un nombre d'organisations et d'agences de soutien, tant au sein des FAC qu'à l'extérieur de celles-ci.

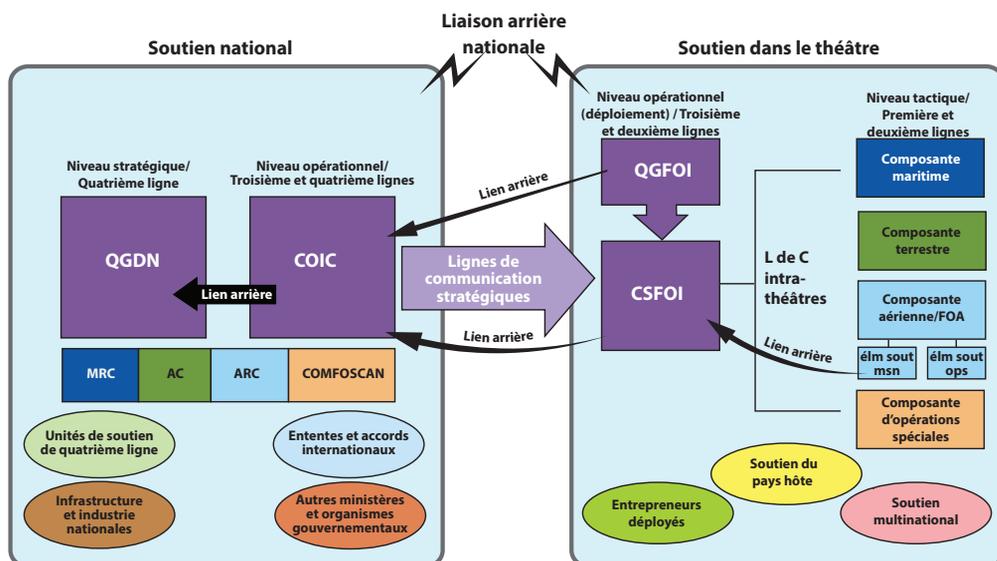


Figure 1-1. Cadre de soutien des FAC<sup>1</sup>

1. B-GA-402-003/FP-001, Publication interarmées des Forces canadiennes (PIFIC) 4-0, *Soutien*, 24 février 2014, p. 2-3.

## LIGNES DE COMMUNICATION STRATÉGIQUES

Les lignes de communication stratégiques (LCS), telles qu'illustrées à la figure 1-1, représentent une partie essentielle du cadre de soutien des FAC. Elles représentent « l'ensemble des itinéraires terrestres, maritimes, fluviaux ou aériens qui relie une force en opération à la patrie, et qui sont utilisés pour les activités de maintien en puissance. S'ajoutent à ces itinéraires les activités de maintien en puissance elles-mêmes<sup>2</sup> ». Les LCS sont les réseaux vitaux qui relient une force opérationnelle déployée dans un théâtre d'opérations au soutien national au Canada.

Qu'elle opère seule ou au sein d'une force interarmées ou interalliée, l'ARC utilise les LCS et le cadre de soutien des FAC pour assurer le maintien en puissance des opérations de déploiement. Une combinaison d'installations différentes, incluant les carrefours de soutien opérationnel (CSO), les terminaux d'étape intermédiaire, les équipes de soutien aux blessés et les installations de décompression dans un tiers lieu, établies le long des LCS, permet le maintien en puissance efficace des opérations.

### Concept de carrefour de soutien opérationnel

À titre de composante importante des LCS, les FAC utilisent la méthode de réseau en étoile<sup>3</sup> pour répondre rapidement aux crises à travers le monde, ce qui permet un soutien plus efficace, efficient et économique aux opérations intégrées. « Le concept de carrefour de soutien opérationnel (CSO)<sup>4</sup> sous-entend une série d'accords très spécifiques préalablement négociés qui autorisent les FAC à accéder à des pays situés à des emplacements stratégiques clés partout dans le monde, plutôt qu'à assurer une présence physique permanente. [...] [U]n CSO n'est pas une "base", mais un moyen permettant la projection et le maintien en puissance des forces opérationnelles des FAC<sup>5</sup>. »

Principalement par l'entremise de ses ressources de mobilité aérienne, l'ARC est la clé du succès du concept de CSO et de la méthode de réseau en étoile.

## NIVEAUX DE MAINTIEN EN PUISSANCE

Il faut d'abord, pour comprendre le maintien en puissance de l'ARC, s'intéresser à ses niveaux employés au sein des FAC. La doctrine canadienne interarmées distingue trois niveaux d'opérations : stratégique, opérationnel et tactique. Une approche semblable est prise relativement aux niveaux de maintien en puissance, en ce sens qu'il y en a également trois niveaux. Il y a cependant un important chevauchement entre les niveaux de maintien en puissance, qui sont définis comme suit :

- a. **Le maintien en puissance de niveau stratégique** concerne principalement la mobilisation, l'approvisionnement national ainsi que la disponibilité opérationnelle, la mise sur pied et la projection de la force.

2. *Banque de terminologie de la Défense (BTD)*, fiche 41456. La définition comprend la remarque suivante : « Les lignes de communication comprennent les terminaux. Les activités connexes comprennent la réception, le regroupement, l'acheminement vers l'avant et l'intégration (RSOI); la décompression dans un tiers lieu et l'évacuation médicale. »

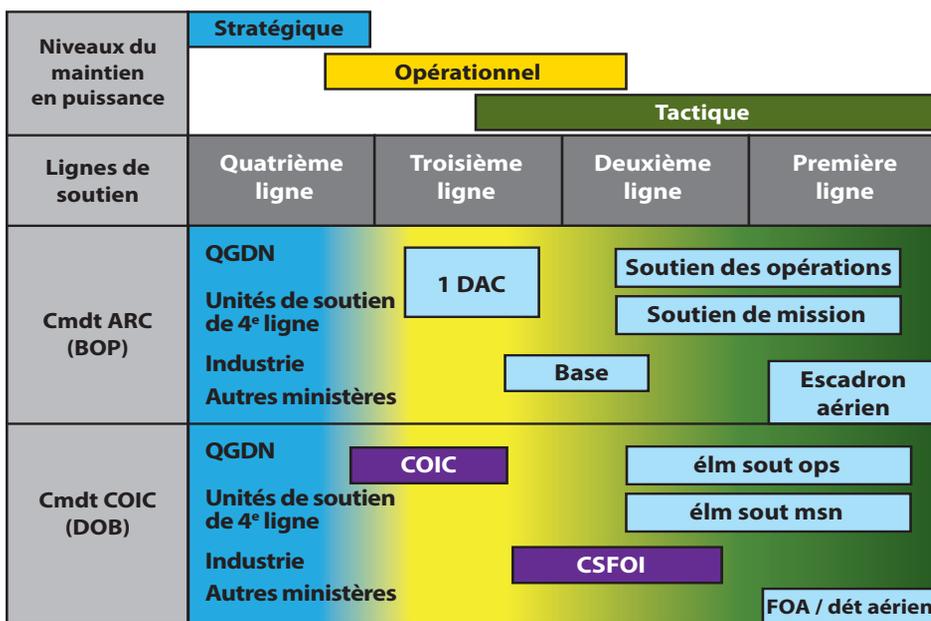
3. La méthode de réseau en étoile est une « méthode de maintien en puissance des unités, des formations et des emplacements éloignés à partir d'un lieu central protégé ». *BTD*, fiche 43593.

4 « Dans un réseau en étoile mondial préétabli », un carrefour de soutien opérationnel est un « terminal de soutien opérationnel situé sur les lignes de communication stratégiques ou à la fin de celles-ci. » *BTD*, fiche 47834.

5. PIFC 4-0, *Soutien*, p. 2-16.

- b. **Le maintien en puissance de niveau opérationnel** concerne le fait d'assurer la présence d'une force dans un théâtre d'opérations.
- c. **Le maintien en puissance de niveau tactique** suppose de fournir le matériel et les services nécessaires aux ressources de combat et s'accomplit au moyen d'une gamme de tâches, y compris le réapprovisionnement, la construction et la remise en état des infrastructures, le service d'appui à la santé (SAS), la gestion du matériel et l'administration du personnel<sup>6</sup>.

Le succès du cadre de soutien des FAC dépend de l'intégration réussie du maintien en puissance aux niveaux stratégique, opérationnel et tactique. La figure 1-2 illustre ces niveaux, les lignes de soutien et les organisations chargées de fournir ou de coordonner le soutien aux opérations menées par le commandant (cmdt) de l'ARC dans les bases d'opérations principales (BOP) et par le commandant du Commandement canadien des opérations interarmées dans les bases d'opérations déployées (DOB).



**Figure 1-2. Rapport qui existe entre les niveaux de maintien en puissance et les lignes de soutien**

Il existe un rapport étroit entre les niveaux de maintien en puissance et les lignes de soutien. Bien que les niveaux de maintien en puissance indiquent le niveau d'effort en cause, les lignes de soutien indiquent à quel endroit les ressources de soutien sont regroupées. Il est important de noter que les niveaux de maintien en puissance et les lignes de soutien se chevauchent; un niveau de maintien en puissance peut englober plus d'une ligne de soutien, et une ligne de soutien peut correspondre à plus d'un niveau de maintien en puissance. Par exemple, le maintien en puissance de niveau tactique intègre le soutien de première, deuxième et troisième ligne, alors que le soutien de troisième ligne peut correspondre au maintien en puissance de niveau opérationnel et de niveau tactique.

6. *Ibid*, p. 2-4.

## LIGNES DE SOUTIEN

Conforme au cadre de soutien des FAC, l'ARC respecte un continuum de soutien qui s'étend des ressources nationales aux détachements aériens et aux membres de la force aérienne. Même si, d'une ligne de soutien à une autre, le mouvement est généralement linéaire, le cadre de soutien fonctionne selon le principe de souplesse qui permet et encourage le court-circuitage des lignes de soutien lorsqu'il est approprié de le faire. L'attribution des capacités au sein de chaque axe de soutien tient compte du niveau des besoins, de la menace ainsi que des besoins en matière de mobilité et de protection. Le regroupement des capacités en lignes de soutien permet de s'assurer que chaque niveau de commandement reçoit un soutien efficace, mais sans porter le fardeau d'avoir à détenir des capacités qui sont mieux détenues ailleurs. Une ligne de soutien précise peut englober un certain nombre d'unités de soutien. L'ARC classe le soutien selon les lignes suivantes :

- a. **Soutien de première ligne.** Capacités de soutien intégrées à une unité ou à un escadron.
- b. **Soutien de deuxième ligne.** Capacités de soutien intégrées ou allouées à une formation (p. ex., escadre aérienne / BOP).
- c. **Soutien de troisième ligne.** Capacités de soutien fournies à une force opérationnelle interarmées (FOI) dans un théâtre ou dans des installations de soutien déployées le long des LCS.
- d. **Soutien de quatrième ligne.** Capacités de soutien fournies par des ressources de niveau national, comme des dépôts nationaux, des entrepreneurs ou l'industrie.

### Problème de transition<sup>7</sup>

Dans certains manuels de doctrine de soutien, le maintien en puissance de niveau tactique est divisé en trois catégories :

- **Appui intégral (AI).** Appui de nature organique et immédiate nécessaire à l'exécution de la fonction principale d'une unité.
- **Appui rapproché (AR).** Appui donné au commandement d'une composante appuyée pour répondre à ses besoins particuliers afin de lui permettre de s'occuper de tâches prioritaires pour les opérations dirigées par le commandant.
- **Appui général (AG).** Appui donné à la force bénéficiaire considérée comme un tout et non pas à une des composantes. L'AG comprend des activités telles que le contrôle des mouvements, l'élimination des déchets, les soins médicaux et l'évacuation des victimes, ainsi que les services de soutien du personnel. L'appui général peut être assuré grâce à une combinaison d'options de soutien fourni par des militaires, des entrepreneurs, un pays hôte ou une alliance/coalition.

**Ces catégories ont été remplacées dans la publication PIFC 4-0, *Soutien*, par « lignes de soutien », ce qui illustre mieux le rapport entre les capacités de soutien et le niveau de commandement auquel ces dernières sont liées.**

<sup>7</sup> *Ibid*, p. 2-6.

## MAINTIEN EN PUISSANCE DES CAPACITÉS DE L'ARC

L'habilité de l'ARC à exécuter et maintenir une puissance aérienne continue repose sur l'accès assuré et continu à des bases aériennes sécurisées, bien situées, qui ont une infrastructure de base et des services publics adéquats; ces bases doivent également être dotées d'un personnel essentiel ayant la bonne combinaison de compétences, capable de fournir tous les services requis. À partir de ces bases sécurisées, la puissance aérienne peut être projetée à des destinations dans le monde entier.

Maintenir en puissance les capacités de l'ARC signifie faire en sorte que la capacité demeure active au niveau de préparation désiré. On y parvient en donnant régulièrement de l'instruction et en faisant constamment la maintenance de l'équipement, dans des emplacements d'opérations canadiens fixes ayant une infrastructure permanente (base d'opérations principale [BOP]). Les BOP sont les emplacements à partir desquels l'ARC tire sa capacité de mettre sur pied et de maintenir en puissance tout l'éventail des ressources de puissance aérienne qu'on s'attend qu'elle livre. La majorité des capacités opérationnelles de l'ARC se trouve dans l'une des sept BOP : Greenwood, Shearwater, Bagotville, Trenton, Winnipeg, Cold Lake et Comox<sup>8</sup>. Les structures organisationnelles qui occupent ces BOP portent le nom d'escadres. Les escadres ou les BOP ont comme fonctions principales :

- a. **La mise sur pied d'une force (MPF).** Les escadres dirigent l'instruction (des compétences individuelles à l'intégration dans l'équipe) nécessaire pour maintenir le niveau de préparation. La MPF comprend celle de l'équipement et du personnel pour une FOA lorsque désignée pour une « disponibilité opérationnelle élevée » sur une base de rotation;
- b. **L'emploi d'une force (EF).** Les escadres dirigent les activités de commandement, de contrôle et de maintien en puissance des forces allouées.

L'ARC doit être capable de maintenir en puissance les capacités des BOP et des DOB, y compris les bases d'opérations avancées (BOA)<sup>9</sup> et les emplacements d'opérations avancés (EOA)<sup>10</sup>. Dans la plupart des cas, les ressources de l'ARC peuvent être maintenues en puissance plus facilement à partir des BOP, parce que ces dernières offrent le personnel, l'équipement, les infrastructures et les services requis pour maintenir en puissance une vaste gamme de capacités. Dans la même veine, les capacités de maintien en puissance de l'ARC à partir des DOB peuvent s'avérer difficiles, en raison du manque d'infrastructures, du manque d'équipement et des services limités; dans le cas des EOA, c'est également difficile, en raison des climats extrêmes.

8. L'aviation tactique et l'aviation maritime sont situées dans des BOP sélectionnées de l'Armée canadienne (AC) et de la Marine.

9. Les BOA sont un type particulier de DOB; elles sont « une base expéditionnaire, située dans la zone de combat, qui soutient l'emploi et le maintien en puissance des forces déployées ». *BTD*, fiche 28933.

10. Les EAO sont un type particulier de DOB; elles sont habituellement des sites de l'Arctique canadien, ordinairement inoccupés, qui ont la capacité de soutenir les opérations de CF188. Une installation commerciale peut servir d'EAO. Un EAO est tout « emplacement où du matériel a été prépositionné et des services préarrangés pour soutenir l'utilisation et le maintien en puissance de forces aériennes expéditionnaires ». *BTD*, fiche 37296.



# PRINCIPES FONDAMENTAUX DU MAINTIEN EN PUISSANCE

Les caractéristiques et les principes fondamentaux du maintien en puissance de l'Aviation royale canadienne (ARC) ont évolué avec l'expérience et les leçons apprises pendant les opérations. Ces principes et caractéristiques font l'objet d'un partage non seulement avec l'Armée canadienne (AC) et la Marine royale canadienne, mais aussi avec les forces militaires de plusieurs autres pays. Ils servent de critères de base pour mesurer la justesse d'un plan de maintien en puissance. Quand ils sont appliqués, ces principes et ces caractéristiques augmentent habituellement les chances de succès d'une mission.

### Maintien en puissance

Capacité d'un pays ou d'une force à maintenir une puissance militaire efficace afin de produire les effets désirés<sup>1</sup>.



Photo des FAC : Cpl Nicolas Tremblay

## PRINCIPES DU MAINTIEN EN PUISSANCE

Les principes suivants de maintien en puissance<sup>2</sup> s'appliquent en tout temps et doivent être considérés comme des lignes directrices lors de la planification et l'exécution des opérations de maintien en puissance :

- a. **Prévoyance.** Ce principe est essentiel. Grâce à une bonne prévoyance, il y a moins de risque que des facteurs liés au soutien viennent imposer des contraintes indésirables au plan d'un commandant. Le prépositionnement de stocks et les arrangements de soutien de contingence adéquat (avec nos alliés ou l'industrie) permettant une mise en place rapide le cas échéant, sont des exemples de bonne prévoyance.
- b. **Économie.** Les ressources de maintien en puissance sont souvent coûteuses et peu abondantes. Il ne faut pas succomber à la tendance de garder trop de stocks, car si on le fait, il y a des coûts relatifs aux commandes, au transport, à l'entreposage et même à l'abandon inutiles des ressources. La visibilité des ressources assure que le commandant se voit fournir les renseignements clés nécessaires pour prendre des décisions. Un système doit être en place pour veiller à ce qu'on gère les ressources en question de la manière la plus efficace et la plus efficiente possible, en gardant à l'esprit les impératifs opérationnels.

1. Banque de terminologie de la Défense (BTD), fiche 34949.

2. Publication interarmées des Forces canadiennes (PIFC) 4-0, *Soutien*, p. 1-3 à 1-4.

Le but premier est de soutenir l'opération aérienne de façon robuste, tout en réalisant des économies lorsque cela est possible.

- c. **Souplesse.** Au moment d'élaborer des plans de maintien en puissance, il faut garder à l'esprit que des événements inattendus dicteront presque toujours des changements à apporter au plan et à son exécution. Par conséquent, un plan souple est requis. Le plan doit pouvoir offrir une réponse rapide, efficace et efficiente aux changements de l'opération. Le maintien en puissance doit aussi être réceptif aux exigences changeantes et adaptables des nouvelles technologies et initiatives. En retour, les planificateurs du maintien en puissance doivent faire preuve de souplesse et d'initiative dans l'utilisation de leurs ressources en vue d'atteindre l'effet le plus grand. Enfin, les problèmes de maintien en puissance ne doivent pas restreindre les options du commandant.
- d. **Simplicité.** Bien que la prestation de la puissance aérienne demeure une affaire complexe, il ne doit pas en être de même de son maintien en puissance. Des ordres et plans simples et des organisations de soutien aérospatial agiles réduisent la confusion et améliorent l'efficacité du maintien en puissance. Les processus rationalisés sont toujours préférables à des processus complexes et exigeants en main-d'œuvre. L'objectif est de s'assurer que le plan de maintien en puissance est simple, tout en étant suffisamment robuste pour être exécuté en s'adaptant aux changements apportés au plan opérationnel. Qui plus est, les chaînes hiérarchiques simples assurent la diffusion exacte et efficace de l'information à tous ceux qui en ont besoin.
- e. **Coopération.** La coopération entre tous les membres du personnel et toutes les organisations améliore grandement le maintien en puissance de la force. Ainsi, les commandants et états-majors doivent s'assurer que le maintien en puissance est planifié étroitement et coordonné avec des organisations de niveaux inférieur et supérieur. Les unités ne doivent pas craindre que le maintien en puissance leur fasse défaut en cas d'urgence. La coopération est particulièrement importante lorsque l'ARC participe à des opérations combinées ou interarmées où des intérêts liés au pays ou au service et la concurrence à l'égard de ressources peu abondantes sont susceptibles de saper les relations.



Photo des FAC : Cpl Angela Gore

- f. **Autosuffisance.** Une force est autosuffisante si elle dispose de toutes les ressources essentielles à la conduite d'opérations pendant une période de temps. Souvent, l'ARC est le premier élément qui arrive dans un théâtre d'opérations et, pour cette raison, doit faire preuve d'autosuffisance.
- g. **Visibilité.** Un commandant doit avoir une bonne connaissance de la situation des ressources de la force et du matériel arrivant afin d'arranger en priorité et optimiser les effets de soutien. Cela est particulièrement important pour l'approvisionnement critique comme le carburant pour l'aviation et les pièces d'aéronef.
- h. **Réactivité.** La réactivité est caractérisée par la rapidité de réponse aux besoins de l'opération. Le maintien en puissance de l'ARC doit être réceptif à l'opération, que l'ARC dirige ou joue un rôle de soutien.
- i. **Survivabilité.** La survivabilité est la capacité du cadre de soutien de poursuivre sa mission face aux menaces potentielles ou réelles. Pour réussir, l'ARC doit être capable d'assurer le maintien en puissance des opérations dans des environnements difficiles.

## CARACTÉRISTIQUES DU MAINTIEN EN PUISSANCE

Bien que ces caractéristiques soient essentielles pour toutes les opérations de maintien en puissance, leur importance relative varie selon les circonstances, et il faut faire preuve de jugement dans leur application. Voici ces caractéristiques :

- a. **Robustesse.** La robustesse permet de veiller à ce qu'un maintien en puissance efficace se poursuive sans encombre dans le cadre des opérations de haute intensité où la réponse doit être rapide en présence d'une menace d'actes hostiles et de conditions environnementales inclementes. Le personnel du maintien en puissance doit souscrire à l'esprit de combat<sup>3</sup>, lequel comprend un leadership efficace et nécessite un régime d'entraînement robuste, ce qui améliore le rendement global dans les conditions les plus exigeantes. Le matériel, les capacités et les systèmes robustes rapidement déployables de l'ARC et capables de résister aux attaques physiques et électroniques contribuent tous à protéger les ressources de maintien en puissance. Les redondances, les capacités de renfort et l'élimination des points de défaillance uniques aident aussi à atteindre la robustesse requise.
- b. **Agilité.** L'agilité est la caractéristique qui permet de veiller au déploiement rapide, à l'exploitation adaptée et au maintien en puissance ingénieux de la puissance aérienne. L'agilité comprend la polyvalence et la résilience du personnel du maintien en puissance, des systèmes et des capacités pour prévoir les situations émergentes et les nouvelles tâches, et y répondre rapidement sans réorganisation majeure. Grâce à une vitesse d'action attentive et à une réaction complémentaire, l'agilité dans le maintien en puissance permet aux opérations aériennes de résister à l'inattendu.
- c. **Adaptabilité.** L'adaptabilité de l'organisation et du plan de maintien en puissance, y compris le personnel et le matériel, permet de réduire ou d'augmenter efficacement

3. L'esprit combatif est la « volonté de chaque militaire de faire tout ce qui est en son pouvoir, dans le respect des principes éthiques et des valeurs de la profession militaire, pour accomplir la mission qui lui est assignée avec enthousiasme, précision et abnégation ». *BTD*, fiche 37287

la taille ou l'étendue des ressources lorsqu'il est nécessaire de s'ajuster à un changement relatif au rythme opérationnel ou à la menace. Une augmentation se produit habituellement au commencement et à la conclusion d'une opération ou encore pendant une accélération du rythme opérationnel à la base d'opérations principale (BOP) ou à la base opérationnelle déployée (DOB). Une réduction se produit le plus probablement après la mise en place d'autres mesures de soutien. Des mesures comme celles du Programme de soutien contractuel des Forces canadiennes (CANCAP), le soutien fourni par le pays hôte (SFPH), l'appui d'alliés ou d'autres pays ou le recours aux renforts peuvent aussi être instaurées.

- d. **Intégration.** L'intégration est la caractéristique qui réunit ou intègre les diverses parties du maintien en puissance en une équipe, un système ou un service communs. Il ne s'agit pas seulement de la combinaison d'éléments; l'intégration a un effet de synergie, particulièrement dans le cadre d'opérations multinationales et interarmées, et ses avantages nets sont donc réellement supérieurs à la somme de ses parties. Dans le cadre de cette caractéristique, un élément essentiel réside dans l'aptitude à engendrer des composantes de maintien en puissance qui peuvent se fusionner avec celles des autres ministères, des organisations non gouvernementales (ONG), des alliés, des partenaires internationaux et des éléments commerciaux, et qui peuvent les soutenir<sup>4</sup>.
- e. **Fiabilité.** La fiabilité permet de veiller à la cohérence et la fiabilité des effets du maintien en puissance, qu'il s'agisse du soutien persistant apporté à une BOP ou une DOB. Elle résulte de l'efficacité de l'équipe de maintien en puissance, de la compétence et de la santé de son personnel, de la fiabilité de l'infrastructure, du matériel et des services, de même que la véracité de l'information.

## COMPOSANTES DU MAINTIEN EN PUISSANCE

Les quatre composantes du maintien en puissance, soit le personnel, le matériel, l'infrastructure et les services (voir la figure 2-1), sont requises dans toutes les opérations, peu importe leur théâtre ou leur catégorie<sup>5</sup> et tout au long de leurs phases. Les composantes du maintien en puissance permettent la prestation de la force aérienne en renouvelant le personnel et en fournissant le matériel, l'infrastructure et les services requis.



**Figure 2-1. Composantes du maintien en puissance**

4. Il faut se garder de confondre intégration et interopérabilité. L'interopérabilité est atteinte quand les composantes de maintien en puissance et d'information entrent en interface transparente avec celles d'un autre service, d'un autre ministère, d'un allié, d'un partenaire de coalition ou d'un autre organisme gouvernemental sans dégradation perceptible de l'efficacité opérationnelle.

5. Comme décrites dans la publication B-GJ-005-300/FP-002, PIFC 3-0, *Les opérations* (septembre 2011), p. 2-2 à 2-3 et p. 6-4, les opérations sont classées selon leur théâtre (national, continental et international) et leur catégorie (de routine, de contingence et de réaction rapide).



## PERSONNEL

La disponibilité, à tous les emplacements, du bon nombre de membres du personnel, formés et dévoués, est essentielle au succès opérationnel. La composante du personnel est essentielle à la « bonne marche des choses » pour le maintien en puissance de la force et essentielle à la capacité de l'ARC de maintenir en puissance les opérations aériennes.

L'ARC doit conduire les opérations aériennes sous direction militaire d'une manière disciplinée. On accorde ainsi de l'importance à certaines qualités du personnel, par exemple l'esprit combattif, la compétence professionnelle et l'aptitude au service. Ces qualités sont des gages de professionnalisme et elles facilitent la capacité du personnel militaire à diriger, et donc à fournir un maintien en puissance robuste, agile, souple, intégré et fiable.

Compte tenu de son caractère technologique et de ses complexités, les opérations de puissance aérienne exigent que les tâches de maintien en puissance soient réalisées correctement et en tenant dûment compte des facteurs d'économie et de sécurité. Cette rigueur est critique, dans le cas des avions, car une erreur en apparence peu importante peut rapidement se solder par des pertes de vie et à la perte de systèmes d'armes de grande valeur. Les systèmes et les normes pour les qualifications d'emploi, les certifications et les autorisations doivent être fondés sur des descriptions de travail réalistes et exhaustives et documentées en conséquence<sup>6</sup>. Le lecteur pourra se renseigner davantage sur l'utilisation du Système de gestion du personnel de l'ARC pour la définition et la gestion de toutes les spécialités de la Force aérienne dans la publication B-GA-407-001/FP-002, *Doctrine du personnel de la Force aérienne*.

6. À titre d'exemple, le Programme de navigabilité du ministère de la Défense nationale (MDN) et des Forces armées canadiennes (FAC) repose sur le principe fondamental que les activités touchant la navigabilité sont réalisées selon des normes acceptées, exécutées par du personnel autorisé, accomplies au sein d'organisations accréditées et exécutées dans le respect de procédures approuvées. Ces principes fondamentaux sont communs à l'application de la navigabilité et aux programmes de sécurité aéronautique partout dans le monde.

Les exigences en matière de forme physique dans l'ARC découlent de la nature particulière et ardue des opérations aériennes. Le personnel contribue au succès opérationnel seulement lorsqu'il est apte et préparé à travailler dans tous les théâtres et dans toutes les catégories d'opérations. La capacité du personnel pour l'emploi opérationnel dépend de l'aptitude physique, mentale et médicale; de la compétence militaire générale et des compétences particulières à une profession; et de l'instruction particulière et appropriée au théâtre ou à la mission. Un soldat qui n'est pas suffisamment préparé ou qui est incapable d'assumer le rôle que l'on attend de lui est un danger pour lui-même et pour les autres et peut en définitive contribuer à la défaite d'une opération. L'aptitude à la tâche militaire<sup>7</sup> pour le personnel de l'ARC constitue une responsabilité de la chaîne de commandement, et doit être gérée et suivie grâce au Processus de vérification annuelle de l'état de préparation du personnel.

## MATÉRIEL

Le matériel est « tout équipement, les matériels, les emballages et les approvisionnements utilisés par les forces militaires<sup>8</sup> ». Il comprend les ressources utilisées pour le soutien des systèmes aériens, ainsi que l'équipement pour faciliter l'apport d'un soutien. Il comprend les grandes flottes et les inventaires, par exemple de véhicules à usage spécial, les systèmes de communications et de gestion de l'information, les systèmes et l'équipement de sécurité, l'équipement d'entreposage, les armes et l'équipement médical. Il comprend aussi les ordinateurs, les radars, les cartes et les autres articles nécessaires au maintien des opérations. Les articles consommables comme les produits pétroliers (PP), les munitions, les rations et les matériaux de construction font tous partie de la composante « Matériel ».



Photo des FAC

Le contrôle, le mouvement et la livraison du matériel représentent des questions majeures pour le personnel de soutien de la mission. La fourniture rapide constitue un élément essentiel de l'économie. Le matériel peut être accumulé en stocks à une BOP, déployé ou

7. L'aptitude à la tâche militaire comprend, sans en exclure d'autres, la qualification au maniement d'armes, la formation en secourisme, la forme physique, etc. Des renseignements supplémentaires sur ce point figurent dans la publication B-GA-407-001/FP-002, *Doctrine du personnel de la Force aérienne* (29 avril 2010), p. 2-7, consultée le 10 septembre 2015, <http://www.rcmf-arc.forces.gc.ca/fr/centre-guerre-aerospatiale-fc/doctrine-aerospatiale.page> et <http://w08-ttn-vmweb01/CFAWC/fr/doctrine/b-ga-407-001-doctrine-du-personnel-de-la-force-aerienne.asp>.

8. *BTD*, fiche 43416.

prépositionné à l'avance ou gardé en réserve. En définitive, le but est de veiller à ce que le matériel soit là en quantité suffisante, sans gaspillage, au bon moment et au bon endroit.

Le matériel est acquis en fonction des besoins découlant des exigences opérationnelles, économiques ou juridiques; ces besoins sont généralement exprimés dans des documents comme les énoncés des besoins opérationnels, les rapports d'état non satisfaisant, les plaidoyers d'améliorations et les analyses de rentabilisation. Étant donné que la plupart des détentions de matériel entraînent des coûts d'acquisition et de cycle de vie, on procède à des analyses en profondeur pour valider les besoins énoncés (habituellement du point de vue de toute l'ARC ou de toutes les FAC) et pour acquérir le matériel dans les conditions les plus favorables. Les besoins sont comblés grâce à toutes sortes de moyens adaptés à la situation, qui peuvent être aussi simples que l'emprunt d'un article à une autre unité ou aussi complexes qu'un projet d'acquisition d'une immobilisation gérée par le Sous-ministre adjoint (Matériels).

La plus grande part du matériel fait l'objet d'une gestion centralisée par l'entremise de gestionnaires d'approvisionnement et de gestionnaires du cycle de vie du matériel. Les processus et procédures sont établis en fonction de l'espérance de vie pour les fonctions de gestion du matériel comme le réapprovisionnement, le remplacement, l'entreposage, la distribution, l'exploitation, le soutien technique, le soutien à la formation, la maintenance, la configuration, l'approvisionnement, le mouvement, l'élimination et l'établissement des coûts. En outre, et ce point a davantage d'importance, l'acquisition, la gestion du cycle de vie et l'utilisation du matériel directement associé aux aéronefs sont assujetties à des normes plus strictes et à des niveaux de contrôle plus élevés que ceux qui s'appliquent à la plupart des autres formes de matériel<sup>9</sup>.

#### **Politique du Conseil du Trésor sur la gestion du matériel**

- La politique exige « une gestion du matériel par les ministères qui soit soutenable et responsable sur le plan financier afin de soutenir l'exécution rentable et efficace des programmes gouvernementaux<sup>10</sup> ».
- Le résultat escompté est une politique fédérale de gestion du matériel qui :
  - respecte les responsabilités ministérielles;
  - incarne les pratiques de saine gestion du matériel;
  - fait preuve de diligence raisonnable;
  - obtient pour la Couronne le meilleur avantage économique à long terme possible;
  - conserve et protège l'environnement et le patrimoine canadien;
  - est juste, transparente et solvable;
  - respecte la législation et les politiques fédérales pertinentes<sup>11</sup>.

9. Le Programme de navigabilité du MDN et des FAC, par exemple, contrôle la conception, la fabrication, la maintenance, le soutien matériel et l'emploi opérationnel des produits aéronautiques afin de garantir qu'ils demeurent navigables leur vie durant.

10. Canada, Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, « Politique sur la gestion du matériel », consultée le 24 août 2015, <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=12062&section=HTML>.

11. *Ibid.*

Les planificateurs du maintien en puissance ont des rôles et des responsabilités d'importance au chapitre du matériel, notamment (la liste n'est pas exhaustive) :

- a. maintenir un niveau minimal pour tout le matériel nécessaire afin de soutenir le rythme opérationnel;
- b. veiller à ce que le matériel soit livré et situé conformément aux principes et caractéristiques de maintien en puissance, de sorte qu'il soit disponible au moment et dans le lieu où on en a besoin;
- c. assurer la visibilité des ressources en s'assurant de l'établissement et du respect des procédés et procédures adéquats de suivi et de contrôle;
- d. exploiter l'équipement aux fins auxquelles il est destiné et veiller à ce que le personnel soit correctement formé et qualifié pour l'exploiter et l'entretenir;
- e. se conformer aux modalités et conditions spéciales relatives à l'utilisation du matériel (p. ex. conditions de location) aux fins du respect des exigences relatives à l'emballage, à la manipulation, au stockage et au transport;
- f. protéger le matériel contre tout dommage malveillant, contre la criminalité et contre les actes hostiles.

Enfin, l'aspect de la gestion de la chaîne d'approvisionnement d'un maintien en puissance efficace signifie que les renseignements (comme la qualité, la quantité, la destination, le délai et la séquence de livraison) doivent être conservés pour chaque article, de sorte que les exigences de transport et d'infrastructure puissent être estimées et séquencées. De plus, chaque article doit être clairement rattachable aux besoins et aux objectifs d'une opération aérienne; de sorte que seul soit acquis et géré le matériel nécessaire pour soutenir les opérations.



## INFRASTRUCTURE

Les infrastructures comprennent les « installations fixes et permanentes – notamment les usines, les bâtiments, les ouvrages, les immeubles et les biens réels – ainsi que l’environnement naturel et culturel<sup>12</sup> ». La maintenance (y compris la mise à jour et la modernisation conformément aux exigences opérationnelles) de l’infrastructure de l’ARC existante est une activité majeure et permanente. Comme au matériel, le concept d’espérance de vie s’applique aussi à l’infrastructure de sorte que la construction et la maintenance puissent être adéquatement séquencées et que des plans de démolition puissent être élaborés.



Les problèmes que pose l’infrastructure sont en général plus difficiles à régler dans le cas d’opérations à court terme réalisées dans des environnements éloignés et austères. En raison de la dépendance des aéronefs à voilure fixe qui se trouvent sur les pistes et d’autres installations de soutien, on doit fournir un certain degré d’infrastructure afin de permettre l’exécution d’opérations militaires. Par surcroît, il est plus difficile de déterminer les besoins en matière de logement, d’alimentation, d’entreposage, de routes et de services publics dans les cas où l’ampleur, la portée et la durée de l’opération sont incertaines. Dans ces cas, les solutions tendent à favoriser les installations temporaires qui peuvent être transportées, installées, démontées et réutilisées.

Si possible, les bases bien équipées doivent être utilisées pour réduire le plus possible l’utilisation de l’infrastructure non permanente, et ainsi tirer profit des services publics, des structures et des installations déjà existants. Cette stratégie a de plus l’avantage de réduire le plus possible, lorsque c’est faisable, l’empreinte du maintien en puissance déployé et de diminuer la quantité de matériel et le nombre de structures temporaires à transporter dans le théâtre. En outre, le planificateur du maintien en puissance doit étudier et exploiter les possibilités de logistique coopérative, de soutien du pays hôte, d’initiatives interarmées et coalisées ainsi que les occasions d’utilisation commune d’infrastructures qui sont avantageuses pour tous.

12. BTD, fiche 4534.

## SERVICES

Les services de maintien en puissance sont fournis dans les quatre éléments de soutien : soutien des opérations, maintenance du système d'armes d'aéronef, soutien de mission et soutien de spécialistes. Les services réunissent les trois autres composantes du maintien en puissance au bon moment et au bon endroit. Il est raisonnablement correct de déterminer les services requis pour maintenir en puissance une opération aérienne dans la poursuite de ses objectifs. Il est plus difficile, par contre, de déterminer les meilleures façons d'assurer la prestation de ces services en continu lorsque la situation et le rythme opérationnels sont en constante évolution et qu'il existe une probabilité de perpétration d'actes de guerre. Des modifications de la prestation de service peuvent découler de faits nouveaux dans l'opération aérienne, mais elles peuvent aussi être précipitées par l'environnement de sécurité, la technologie et la disponibilité de certaines ressources humaines et matérielles.

Les fournisseurs de maintien en puissance doivent garder à l'esprit les principes et les caractéristiques du maintien en puissance au moment de définir le ou les services qu'ils fournissent aux opérations aériennes. Ils doivent également appliquer des pratiques de gestion solides, notamment :

- a. établir des niveaux de rendement et des techniques de mesure pour les services fournis;
- b. définir, au moyen de plans de prestation de services, la manière dont les services doivent être fournis;
- c. mettre en œuvre une mesure objective du rendement à l'appui de la gestion de la prestation de services;
- d. modifier le système de prestation de services en réponse aux divers facteurs de changement qui touchent à l'opération aérienne ou aux opérations de maintien en puissance;
- e. identifier et évaluer systématiquement, dans le cadre de l'amélioration continue, tous les moyens de prestation des services.



Photo des FAC : Cplc Brandon O'Connell

Du point de vue du commandement, il est important pour les états-majors supérieurs de toujours avoir à l'esprit un portrait global de la situation lorsqu'ils envisagent d'apporter des modifications à la prestation de services. Certaines modifications semblent aller de soi, mais il n'est pas vain de rappeler aux exécutants qu'elles peuvent constituer un sujet extrêmement sensible, particulièrement si elles influent sur des relations et responsabilités de longue date. Les modifications dans une zone localisée de prestation de services peuvent avoir des conséquences sérieuses non intentionnelles susceptibles de s'étendre à toute l'ARC et même à toutes les FAC. Il est donc tout aussi important de gérer la façon d'instaurer une modification à la prestation des services que, d'entrée de jeu, de justifier cette modification.

Il faut maintenir en puissance les unités de l'ARC, peu importe l'emplacement de l'opération, pour avoir un effet durable. Dans le meilleur des mondes, une unité de n'importe quelle taille, y compris un seul aéronef et son équipage, ne devrait pas être déployée sans planification antérieure de son soutien et sans la considération attentive de ses besoins, comme la santé et le bien-être du personnel (y compris l'évacuation et le traitement des victimes), et la maintenance ou le remplacement du matériel et des infrastructures.

## L'ENTRAÎNEMENT VA DE PAIR AVEC LE COMBAT ET LE COMBAT AVEC L'ENTRAÎNEMENT

Le maintien en puissance de l'ARC a adopté le dicton bien connu « l'entraînement va de pair avec le combat et le combat avec l'entraînement », qui exprime l'approche optimale de maintien en puissance des opérations aériennes et autres opérations militaires. En s'organisant, en s'équipant, et en s'entraînant comme elle mène ses opérations, l'ARC peut livrer et maintenir la puissance aérienne de façon plus efficace. Cette méthode appuie également l'adaptation efficace des moyens aériens à la réalisation d'un objectif précis. Qui plus est, cette stratégie du maintien en puissance facilite la transition rapide, sans heurts entre les opérations au pays et les opérations de déploiement et vice-versa.

Les chefs et planificateurs, à tous les échelons de l'ARC, doivent évaluer dans tous leurs détails les besoins de préparation, d'entraînement, de mouvement, de soutien et de réapprovisionnement. Se rapporte à cette évaluation la nécessité de structures organisationnelles communes et de normes cohérentes pour l'équipement et l'instruction, afin de déterminer les exigences de la mission, y compris les configurations d'aéronefs et de munitions. Ces renseignements facilitent également l'établissement des priorités adéquates du personnel, du matériel et des autres ressources transportées d'un emplacement à un autre.



Photo des FAC : Mato Steeve Picard



CHAPITRE 3

# SOUTIEN DE L'ARC

## INTRODUCTION

Les chapitres précédents étaient un survol du maintien en puissance, ainsi que de ses principes, caractéristiques et composantes. Le présent chapitre met l'accent sur trois domaines : les éléments de soutien (soutien des opérations, maintenance du système d'armes d'aéronef, soutien des missions et soutien des spécialistes), les situations de soutien unique (soutien de l'aviation tactique et aéronavale) et les options de prestation de services de soutien (des ressources militaires, de services contractuels, du soutien fourni par le pays hôte [SFPH] et de coopération avec les autres pays).

### Soutien

Aide administrative et logistique fournie à une formation, à une unité ou à une personne<sup>1</sup>.

Soutenir une force comprend les activités et processus reliés au soutien général et au maintien en puissance global des forces militaires, y compris la maintenance et la réparation d'équipement, le déplacement et le contrôle de matériel militaire, ainsi que le soutien administratif pour le personnel et l'infrastructure qui appuient directement les opérations des forces de campagne. Le soutien d'une force est une activité essentielle qui étaye la mise sur pied et l'emploi de la force et qui est l'objectif principal de plusieurs organisations existantes, mais qui pour l'instant ne profite pas de surveillance centralisée hors les capacités spécifiques fournies par le Commandement des opérations interarmées du Canada (COIC).



Photo des FAC

1. Banque de terminologie de la Défense (BTD), fiche 1361.

La majorité des ressources de soutien de l'Aviation royale canadienne (ARC) sont dédiées aux opérations de soutien des bases d'opérations principales (BOP), ainsi qu'aux nombreuses activités de mise sur pied de la force et de force opérationnelle dans les escadres de l'ARC. Un important pourcentage du personnel de l'ARC est employé par des organisations de soutien opérationnel, de maintenance des aéronefs et de soutien de mission. Même si les missions et les opérations conduites à partir des BOP sont vitales pour la défense du Canada, il est important que l'ARC soit aussi capable de projeter sa puissance aérienne partout dans le monde. C'est donc dire que les opérations aériennes doivent aussi être maintenues en puissance aux emplacements de déploiement où beaucoup des ressources qu'on trouve normalement dans une BOP ne sont pas disponibles.



Photo des FAC

## ACTIVITÉS DE SOUTIEN

De son point de vue le plus global, le maintien en puissance de l'ARC comprend les composantes clés de personnel, de matériel, d'infrastructure et de services nécessaires pour la prestation de la puissance aérienne. Au niveau local et comme illustré à la figure 1-3, toutes les opérations aériennes nécessitent quatre activités de soutien : soutien des opérations, maintenance du système d'armes d'aéronefs, soutien de mission et soutien de spécialistes. Ces activités sont effectuées en permanence par les BOP ARC et elles représentent également une partie essentielle du soutien d'une force opérationnelle aérienne (FOA) pendant les opérations.



Figure 3-1. Activités de soutien

## SOUTIEN DES OPÉRATIONS

Le soutien des opérations consiste en la prestation d'une aide qui soutient directement les opérations aériennes. Les unités de soutien des opérations, à savoir les éléments de soutien des opérations (élm sout ops), ont pour mission principale de fournir le personnel et les services essentiels à la conduite des opérations aériennes dans une BOP ou une base d'opérations déployée (DOB). Le rôle de l'élm sout ops est de fournir les éléments habilitants permettant de mener des opérations sécuritaires et efficaces.

Les capacités de maintien en puissance de la force de soutien des opérations comprennent la gestion de l'armement et des munitions, ainsi que la réparation d'aérodrome endommagé (RAE)<sup>2</sup>. De surcroît, dans les petites BOP et DOB, il n'est pas rare que les capacités de maintenance des aéronefs et du génie fassent partie des unités de soutien des opérations.

### Gestion des munitions

Le soutien efficace des munitions dépend de la communication rapide et claire des exigences. Mettre sur pied un soutien sécuritaire et efficace des munitions pour les opérations aériennes dépend de la production et de la livraison rapide, ainsi que des capacités d'entreposage. Elles nécessitent une planification préliminaire approfondie pour prévoir les zones de dégagement de distance pour la quantité nette d'explosifs qui peuvent limiter l'entreposage d'explosifs et les capacités de stationnement d'aéronef, ainsi que l'arrêt du soutien des munitions.

2. Il est important de noter que les capacités des unités d'élément de soutien des opérations sont également partie intégrante d'autres fonctions de l'ARC. Par exemple, les capacités de la fonction de détection comprennent la météorologie, l'océanographie et le renseignement de sécurité; les capacités de la fonction de commandement comprennent le contrôle aérospatial, ainsi que la planification et la coordination des opérations; et les capacités de la fonction de protection comprennent la défense des aérodromes, les services de police et la sécurité des aérodromes et des aéronefs.

En raison des risques inhérents reliés aux opérations de munitions, une grande empreinte de l'infrastructure (zones de dégagement) est habituellement requise pour des raisons de sécurité. Les exigences en matière de séparation des explosifs demandent une grande surface pour minimiser la destruction et la perte de la capacité de mission dans le cas d'un accident ou d'un sabotage.

### Réparations d'aérodromes endommagés

Pour mener des opérations aériennes sécuritaires et efficaces, l'ARC a besoin d'aérodromes qui sont exempts de dangers et qui sont en bon état. Une équipe de services de maintenance, qui loge habituellement avec le génie construction, évalue l'aérodrome et répare les dommages.

Pendant les opérations, les activités de génie de l'aérodrome sont centrées sur quatre domaines principaux :

- a. la définition et l'évaluation des dommages, l'inspection et l'évaluation des dommages;
- b. la neutralisation des explosifs et munitions (NEM), la reconnaissance et la neutralisation de munitions non explosées;
- c. la réparation des surfaces opérationnelles des aéronefs;
- d. la réparation des services essentiels.

### ENTRETIEN DES SYSTÈMES D'ARMES D'AÉRONEFS

Les systèmes d'armes d'aéronefs doivent être entretenus dans un état qui permet la réalisation complète de leur rôle dans tous les types d'opérations. Leur maintenance est dirigée et effectuée par du personnel qualifié, qui travaille au sein de la structure de commandement des Forces armées canadiennes (FAC). Les activités de



Photo des FAC

maintenance sont effectuées dans les escadres, dans les sites de déploiement, à bord des navires, avec la force terrestre en campagne et dans les installations des entrepreneurs. Les organisations de maintenance varient en fonction de l'environnement et du rôle opérationnel et de la mission qui est appuyée. Les activités et les organisations de maintenance devraient être structurées pour permettre une transition sans heurts vers les opérations de déploiement.

**Objectifs de la maintenance.** Les objectifs fondamentaux de la maintenance, par ordre décroissant de priorité, sont :

- a. la sécurité de vol et la satisfaction des exigences de navigabilité;
- b. l'optimisation de la disponibilité opérationnelle de l'aéronef;
- c. l'utilisation efficace de la main-d'œuvre;
- d. le maintien des coûts au minimum (soutien logistique inclus).

**Principes de la maintenance.** Associés aux quatre objectifs fondamentaux de la maintenance, les principes suivants représentent la base de la maintenance des systèmes d'armes d'aéronefs :

- a. La maintenance des systèmes d'armes d'aéronefs doit être conforme aux politiques, directives et instructions des FAC.
- b. La maintenance doit être basée sur le principe de responsabilité personnelle, en ce sens que le personnel doit assumer la responsabilité et certifier que tout le travail de maintenance qu'il a entrepris pour tout aspect de la maintenance, et pour lequel il a été formé, répond aux normes requises.
- c. La maintenance doit répondre aux exigences opérationnelles approuvées et doit être organisée d'une façon qui permet une transition sans heurts entre les opérations effectuées au pays et les opérations de déploiement.
- d. Les tâches de maintenance de premier et de deuxième niveau sont habituellement effectuées par le personnel des FAC pour s'assurer qu'une capacité existe pour appuyer les opérations en déploiement.
- e. Les fonctions respectives des opérations et de la maintenance dans un système d'armes d'aéronef moderne sont tellement reliées qu'il est contre-productif de les considérer chacun comme un élément séparé ou isolé. Les horaires de vol et de maintenance doivent être élaborés à l'aide de données venant à la fois du personnel des opérations et du personnel de la maintenance, avec l'objectif d'atteindre la capacité de maintien en puissance optimale avec les ressources disponibles.
- f. Avant d'assigner le niveau de maintenance qui devra être effectué par chaque organisation de maintenance, il faut prendre en considération les exigences opérationnelles et l'utilisation économique des ressources.
- g. Les normes et les procédures doivent être établies, surveillées et mises en vigueur pour assurer la qualité et l'efficacité optimales pour l'exécution de toutes les tâches de maintenance, la santé et la sécurité du personnel et la sécurité de l'équipement.

- h. La capacité des FAC pour l'exécution des tâches de troisième niveau doit être maintenue dans les cas où le soutien de l'industrie civile n'existe pas et qu'il ne peut être développé économiquement ou lorsque cette capacité est essentielle pour le soutien des opérations.
- i. Il faut assigner des tâches de troisième niveau à l'industrie civile dans une mesure qui permet de maintenir une base industrielle efficace et efficiente capable de fournir un soutien de maintenance pour augmenter la capacité de services et pour assurer un état de préparation industrielle pour une croissance rapide pendant les périodes d'opérations à cadence élevée.

### Niveaux de maintenance

Le lecteur doit se garder de confondre les niveaux de maintien en puissance et les niveaux de maintenance. Ainsi qu'on le constate dans l'Ordonnance administrative des Forces canadiennes (OAFC) 36-45, Entretien du matériel, entretien de troisième niveau :

L'expression « niveau d'entretien » désigne le type ou l'ampleur des travaux d'entretien autorisés, et ce, compte tenu des connaissances, des compétences, des données techniques, des outils spécialisés, du matériel d'essai et du temps accordés. Il existe trois niveaux d'entretien. L'entretien de premier et de deuxième niveaux se limite essentiellement à l'entretien préventif et au dépannage, ainsi qu'au diagnostic de défaillance et à l'entretien correctif, ce qui nécessite le remplacement ou la remise en état, normalement dans un court laps de temps, de pièces, d'ensembles ou de composants. L'entretien de troisième niveau nécessite des travaux de plus grande envergure, comme le remplacement ou la remise en état de pièces, d'ensembles ou de composants, la remise à neuf de l'équipement, les améliorations de mi-vie, les programmes visant à prolonger la durée de vie de l'équipement [...] et les travaux de longue haleine nécessitant des installations spécialisées<sup>3</sup>.

Il faut aussi distinguer les niveaux et les échelons de maintenance. Là où les niveaux renvoient au type ou à la profondeur de la maintenance à effectuer, les échelons désignent l'organisation ou le niveau organisationnel où la maintenance sera effectuée. Ainsi, la maintenance de premier niveau est confiée à une organisation de premier échelon.



Photo des FAC : Sgt Gaétan Racine

3. OAFC 36-45, Entretien du matériel, entretien de troisième niveau, consulté le 25 août 2015, [http://corpsec.mil.ca/admfincs/subjects/cfao/036-45\\_e.asp](http://corpsec.mil.ca/admfincs/subjects/cfao/036-45_e.asp).

## Organisations

Les ressources de maintenance des aéronefs sont souvent détachées et déployées de leur escadre pour soutenir différentes opérations aériennes. L'organisation de maintenance requise pour soutenir une opération peut varier grandement et dépend de circonstances précises. Elle peut varier d'une escadre complète qui effectue des opérations autonomes de maintenance dans des capacités de maintenance qui ne sont pas sur place, accompagnée d'une exigence pour le soutien par des détachements mobiles de réparation. Des opérations détachées peuvent être établies de façon permanente, menées de façon régulière ou dans le cadre d'un exercice ou d'une opération unique.

**Maintenance à l'escadron et à l'escadre.** Afin de réaliser les différentes activités de niveaux de maintenance, les organisations qui effectuent le travail sont définies selon les échelons de maintenance suivants :

- a. **Maintenance de premier niveau.** Les ressources d'une organisation de maintenance de l'escadron, ou premier niveau de maintenance, effectuent l'entretien courant des aéronefs et des armes ainsi que la maintenance préventive de premier niveau et la maintenance corrective mineure.
- b. **Maintenance de deuxième niveau.** Les organisations de maintenance de l'escadre fournissent le soutien de maintenance de deuxième niveau (incluant la maintenance préventive et corrective, ainsi que le diagnostic des pannes) et, au besoin, viennent en aide aux organisations de maintenance de l'escadron lors des opérations déployées.
- c. **Maintenance de troisième niveau.** Les organisations de maintenance de troisième niveau (habituellement des industries civiles) effectuent des activités de maintenance de troisième niveau, qui sont des activités de maintenance importantes comme la reconstruction et la révision de l'équipement, et les programmes de prolongation de la vie utile.



**Soutien pour la maintenance de la BOP.** Les organisations de maintenance de systèmes d'armes d'aéronefs dans les BOP sont capables de réaliser les tâches de maintenance de premier et de deuxième niveau, ainsi que certaines tâches de maintenance de troisième niveau. La révision, la remise en état et la réparation majeure de composants et d'ensembles d'aéronefs (maintenance de troisième niveau) sont habituellement effectuées par une industrie civile. Les capacités des organisations de maintenance de l'escadron et de l'escadre sont déterminées par l'équipement d'essai, le personnel qualifié et les installations de maintenance disponibles. La proximité et la quantité de pièces de rechange, ainsi que la capacité de déplacer l'équipement réparable sont également des éléments clés du soutien de la maintenance des aéronefs.

**Soutien pour la maintenance des aéronefs déployés.** Pendant les opérations déployées, les ressources de maintenance des aéronefs font partie intégrante des escadrons ou détachements aériens (dét aériens). L'élm sout ops comprend habituellement un officier d'état-major pour la maintenance aérienne qui conseille le commandant et remplit la fonction de coordonnateur des activités de maintenance. Selon la taille de la FOA et le nombre de dét aériens, il peut également y avoir un officier du personnel d'entretien A4 au sein du quartier général (QG) de la FOA. Lorsque les ressources de maintenance ne sont pas disponibles au dét aérien, le personnel du détachement doit utiliser la bonne chaîne de commandement déployée pour coordonner et obtenir les ressources nécessaires (c.-à-d. éviter les voies officieuses vers leur escadron ou unité d'origine à moins d'avoir une liaison directe autorisée [DIRLAUTH]).

**Soutien de la maintenance du quartier général.** La gestion efficace de chaque flotte d'aéronefs exige que les organisations du quartier général soient responsables de la politique de maintenance, de la gestion de la navigabilité et de la fatigue, du contrôle de la configuration, de la gestion des articles réparables et de la gestion des ressources financières. De plus, le QG doit traiter des exigences de coordination reliées à l'ordre de priorité et la résolution des défaillances de l'équipement, à l'approvisionnement, à l'équipement et aux installations, au soutien informatique, aux publications, à l'assurance de la qualité et aux établissements pour le personnel.



Photo des FAC

Une capacité d'ingénierie est requise pour soutenir la fonction de maintenance et tous les systèmes d'armes d'aéronefs ou tous les programmes d'acquisition du matériel reliés. L'effort d'ingénierie porte principalement son attention sur l'évaluation du besoin et sur l'élaboration de modifications, d'études sur la prolongation de la durée de vie, d'enquêtes techniques, de réparations hors-norme et d'études techniques dans divers domaines.

**Entrepreneurs civils.** La maintenance de troisième niveau est normalement effectuée par l'entremise d'arrangements contractuels avec l'industrie canadienne. Les entrepreneurs civils peuvent être appelés à fournir une vaste gamme de services techniques et de soutien industriel et ils devraient être organisés et dirigés pour répondre aux exigences des FAC. Les installations de l'entrepreneur doivent avoir des capacités techniques, de gestion et d'assurance de la qualité qui sont acceptables par les FAC et qui sont mesurables par les représentants sur place des FAC.

**Unités de maintenance spécialisées.** Certaines activités de maintenance peuvent demander la formation d'unités spécialisées pour lesquelles un contrôle fonctionnel est exercé par un QG de maintenance. Ces unités fournissent une variété de services de recherche, d'expérimentation, de développement, de soutien informatique et de production limitée dans les domaines de l'ingénierie et de la maintenance.

## Gestion

**Programme de maintenance des aéronefs.** Pour chaque système d'armes d'aéronef, un concept de maintenance devrait être dérivé du concept approuvé des opérations. Il faut élaborer un programme de maintenance pour prolonger la vie du système. Il est requis pour définir et mettre en œuvre les procédures, tâches, techniques, normes, outils et équipements pour établir une capacité et pour améliorer l'efficacité de la maintenance des aéronefs.

Lorsqu'un système d'armes d'aéronef est mis en service, les plans de maintenance sont élaborés et couvrent l'entretien courant et l'étalonnage, ainsi que la maintenance corrective et préventive. Un plan intégré de soutien logistique est essentiel pour assurer que les ressources logistiques nécessaires pour réaliser les plans de maintenance



sont disponibles au moment voulu. Il est courant d'inclure certains aspects des plans intégrés de maintenance et de soutien logistique dans le contrat lors de l'introduction d'une nouvelle flotte de système d'armes d'aéronef. La combinaison de ces plans finit par donner un programme de maintenance cohérent qui précise le travail qui doit être accompli pour obtenir, restaurer et maintenir l'état de fonctionnement, la disponibilité et la capacité opérationnelle du système d'armes de l'aéronef.

Il est possiblement nécessaire d'apporter des modifications pour améliorer la fiabilité, la maintenabilité ou la capacité des systèmes d'armes d'aéronefs. En élaborant un programme de maintenance, il est essentiel de s'attendre à des modifications et de pouvoir y répondre. On y arrive en analysant les données opérationnelles et de maintenance afin d'optimiser les critères, le contenu et la fréquence des inspections.



Photo des FAC : Opération CARIBBE

Les exigences pour les projets de maintenance majeure pour prolonger la durée de vie utile des systèmes d'armes d'aéronefs peuvent être déterminées en réévaluant les engagements opérationnels et en effectuant des études sur le prolongement de la durée de vie utile de l'équipement. Il faut ensuite documenter ces données recueillies dans un plan de développement de système d'armes.

### **Maintenance de routine et d'urgence**

Pendant les périodes d'opérations de routine, les procédures d'inspection et de réparations peuvent être plus simples que celles appliquées pendant les opérations déployées de grande intensité, parce que le niveau de risque acceptable est moins élevé. Les techniques de réparation rapide, incluant la réparation des aéronefs endommagés au combat (RAEC), et les horaires de maintenance accélérée sont disponibles lors des situations d'urgence, lorsque le temps disponible peut empêcher l'utilisation de procédures opérationnelles normales. Les techniques de RAEC sont conçues pour fournir la meilleure réparation possible pour le temps disponible et elles ont pour but de permettre à l'aéronef d'effectuer, au minimum, une mission supplémentaire.

Les trousseaux d'inspection des opérations d'urgence sont conçues pour fournir aux autorités responsables de la maintenance et aux commandants des opérations de tous les niveaux, suffisamment de souplesse pour répondre à des changements rapides de situations. Si l'autorité sur place a le temps et les ressources pour effectuer des



Photo des FAC : Mat 1 Alex Roy

inspections et des réparations plus complètes, il faut alors effectuer des tâches additionnelles pour améliorer l'état de fonctionnement et la disponibilité des aéronefs.

Parce que ces procédures de maintenance d'urgence ne sont pas conformes aux normes élevées qui régissent les pratiques de maintenance standard et, par conséquent, parce qu'elles présentent un élément de risque qui ne serait pas acceptable dans des circonstances normales, elles ne devraient être appliquées que dans des circonstances exceptionnelles, avec l'autorisation de l'autorité responsable appropriée.

### **Installations de maintenance**

Il faut fournir des infrastructures suffisantes pour les organisations responsables de la maintenance aérienne afin de soutenir chaque flotte d'aéronefs conformément aux exigences du rôle opérationnel. Les infrastructures nécessaires comprennent les hangars, les ateliers, les laboratoires, les bureaux et les aires de trafic, ainsi que leurs services publics, leurs services industriels et leurs services de communications associés.

### **Soutenabilité**

L'aptitude d'une force à maintenir sa puissance de combat au niveau requis pendant la durée nécessaire pour atteindre son objectif est un élément crucial lors de l'élaboration de programmes de maintenance.

La soutenabilité repose sur :

- a. des flottes d'aéronefs suffisamment grandes pour absorber les pertes prévues, tout en poursuivant le combat;
- b. la capacité de réparer et de remettre en service les aéronefs endommagés;
- c. la capacité de maintenir les aéronefs dans des conditions austères;
- d. les stocks adéquats de fournitures logistiques et la capacité de réapprovisionner ces stocks;
- e. le personnel qualifié pour remplacer les blessés.



Photo des FAC : Cpl Jax Kennedy

### Normalisation

Le Canada a signé un nombre d'accords internationaux bilatéraux et multilatéraux en matière de défense collective. Ces accords exigent, en partie, la normalisation des systèmes d'armes et procédures pour que les forces alliées puissent combattre ensemble de façon efficace. Les activités de maintenance devraient avoir pour but d'atteindre et de maintenir les niveaux les plus efficaces en matière de compatibilité, d'interopérabilité, d'interchangeabilité et d'unanimité avec les forces alliées.

### Programmes de prévention des pertes

L'atténuation des risques par l'entremise de programmes de prévention des pertes est une composante importante de la stratégie de prévention des pertes de l'ARC. Il existe deux éléments importants en ce qui concerne la prévention des pertes et des dommages : Les programmes de sécurité du ministère de la Défense nationale (MDN) et des FAC et le programme de gérance environnementale de l'ARC.

**Programmes de sécurité.** Des situations à risque élevé se présenteront durant des exercices d'entraînement normaux et dans le cadre des missions de combat. On a mis en place divers programmes de prévention des pertes pour le MDN, les FAC et l'ARC afin de s'assurer que les ressources restreintes ne sont pas perdues inutilement. Ainsi, les programmes de navigabilité, de sécurité des vols et de sécurité générale contribuent tous à atténuer la perte accidentelle de ressources de l'ARC pendant tout le cycle de vie d'un système. Ces programmes permettent la montée en puissance et l'emploi de capacités opérationnelles, tout en réduisant l'érosion accidentelle du personnel et du matériel.

**Gérance de l'environnement.** En raison de la possibilité d'incidence négative sur l'environnement physique pendant l'entraînement et les opérations de la Force aérienne, on a pris des mesures afin de réduire au minimum la détérioration de l'environnement.

« La vision et la stratégie environnementales pour la Force aérienne<sup>4</sup> » a pour but d'atténuer les répercussions des opérations et des activités de la Force aérienne sur l'environnement. Cette initiative est axée sur le règlement des problèmes environnementaux hérités, le respect des lois environnementales, au pays et à l'étranger, et la réduction de l'empreinte écologique de la Force aérienne par l'examen et la mise en œuvre de nouvelles pratiques de protection et de gestion de l'environnement.

### **Programme de navigabilité**

La navigabilité est « l'état où [un produit aéronautique] est sécuritaire pour le vol et prêt pour les opérations, atteint lorsqu'il est en conformité avec sa définition de type approuvée, construit et maintenu selon les normes, et exploité dans les limites de sa conception<sup>5</sup> ». Le document faisant autorité en matière de sécurité des vols civils et militaires au Canada est la *Loi sur l'aéronautique*. Selon cette loi canadienne, le ministre des Transports (TC), le ministre de la Défense nationale (min DN) et, sous ses instructions, le chef d'état-major de la défense (CEMD) sont chargés du développement et de la réglementation de l'aéronautique, ainsi que du contrôle de tous les secteurs dans ce domaine. La mise en œuvre des dispositions contenues dans la Loi est obligatoire et constitue une responsabilité légale du MDN et des FAC. Le min DN a donné des directives au MDN et aux FAC de mettre au point et d'adopter un programme de navigabilité pour remplir cette obligation. Ce programme contribue à la sécurité aérienne par l'imposition de normes sur les produits aéronautiques et sur leur fonctionnement. Le programme de navigabilité (voir la figure 3-2) comprend toute une gamme d'activités aéronautiques, y compris la conception, construction, maintenance, soutien du matériel, installations, personnel et opérations. Le personnel des opérations est responsable du fonctionnement des aérodromes, de l'équipement de navigation et de l'équipement de soutien; de l'instruction et de la qualification de l'opérateur, du contrôleur et du spécialiste de la maintenance ainsi que de la conduite des opérations de vol (y compris le contrôle aérospatial, l'utilisation des aéronefs et les données météorologiques pour l'aviation). De plus, le personnel des opérations s'assure que toutes les installations, tout le personnel et toutes les opérations sont conformes aux politiques, règles, ordres et normes de navigabilité. De façon similaire, le personnel technique est responsable de la conception, de la construction, de la maintenance et du soutien du matériel des produits aéronautiques, de la conception et de la maintenance des installations, ainsi que de la formation et de la qualification du personnel technique. Par conséquent, le programme de navigabilité a été divisé de façon similaire en zones de responsabilité opérationnelle et technique. Cette division des responsabilités a donné naissance au Programme de navigabilité opérationnelle et au Programme de navigabilité technique. Le Programme d'enquêtes sur la navigabilité a été ajouté pour contrôler le Programme de navigabilité et mener des enquêtes sur les questions et les accidents liés à la sécurité des vols.

4. Canada, ministère de la Défense nationale, « La vision et la stratégie environnementales de la Force aérienne », consulté le 26 juin 2017, [http://w08-ttn-vmweb01/cms/Libraries/Wing\\_Env\\_-\\_Documents/AF\\_ENVIRO\\_pamphlet090923.sfb.ashx](http://w08-ttn-vmweb01/cms/Libraries/Wing_Env_-_Documents/AF_ENVIRO_pamphlet090923.sfb.ashx).

5. *BTD*, fiche 36707.

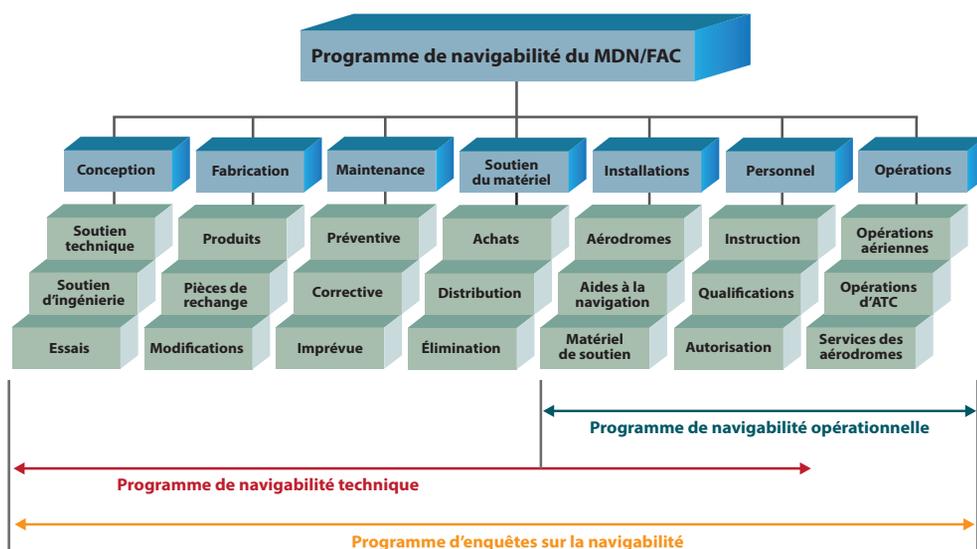


Figure 3-2. Programme de navigabilité du MDN/FAC<sup>6</sup>

Conformément à l'orientation du ministère en matière de navigabilité du 18 juillet 2005, le CEMD peut désigner des autorités de navigabilité pour le programme de navigabilité du MDN et des FAC et déléguer les pouvoirs, les fonctions et les tâches nécessaires. Les cinq autorités de navigabilité désignées qui suivent pour le programme de navigabilité du MDN/FAC ont été établies selon les ordres du CEMD publiés le 20 décembre 2005 :

- a. **Autorité de navigabilité (AN)** : elle est déléguée à l'officier qui occupe le poste de Chef d'état-major de la Force aérienne (CEMFA). L'AN effectue la supervision et la gestion d'ensemble du programme de navigabilité du MDN et des FAC;
- a. **Autorité de navigabilité opérationnelle (ANO)** : elle est déléguée à l'officier qui occupe le poste de Commandant de la 1re Division aérienne du Canada;
- b. **Autorité de navigabilité technique (ANT)** : elle est déléguée à l'officier qui occupe le poste de Directeur général - Gestion du programme d'équipement aérospatial;
- c. **Autorité des enquêtes sur la navigabilité (AEN)** : elle est déléguée à l'officier qui occupe le poste de Directeur – Sécurité des vols;
- d. **Autorité de médecine aérospatiale (AMA)** : elle est déléguée à l'officier qui occupe le poste de médecin de l'ARC.

**Sécurité des vols.** La maintenance appropriée est nécessaire pour réduire les risques de perte de l'aéronef, le décès de personnes et la perte d'autres ressources. Par conséquent, la création et la conservation de la capacité de combat aérien exigent que la maintenance des aéronefs soit effectuée de façon à éliminer les possibilités de perte accidentelle des ressources aériennes, non seulement en temps de paix, mais aussi en temps de guerre ou d'urgence.

6. Canada, ministère de la Défense nationale, A-GA-005-000/AG-001, *Programme de navigabilité du ministère de la Défense nationale et des Forces canadiennes*, p. 1-1-7, consulté le 23 juin 2017, [http://rcaf.mil.ca/assets/RCAF\\_Intranet/docs/en/d-air-plans/airworthiness/a-ga-005-000-ag-001-10-11.pdf](http://rcaf.mil.ca/assets/RCAF_Intranet/docs/en/d-air-plans/airworthiness/a-ga-005-000-ag-001-10-11.pdf).



## SOUTIEN DE MISSION

Le soutien de mission, c'est la « prestation de soutien logistique, technique et administratif aux opérations [aériennes]<sup>7</sup> ». Les capacités de maintien en puissance de la force de soutien de mission comprennent notamment : le génie de l'air et de construction, les systèmes télécommunications et d'information, les opérations de la chaîne d'approvisionnement, les opérations du matériel mobile de soutien et les mouvements aériens, le corps du génie électrique et mécanique royal canadien, les services d'alimentation, la gestion du personnel, les services financiers, les services postaux, les affaires publiques et les aumôniers.

Pour les opérations aériennes menées au Canada, les services de soutien de mission sont habituellement fournis par une escadre, l'une des BOP de l'ARC au Canada.

Pendant les opérations déployées, un élément de soutien de mission (élm sout msn) assume habituellement la responsabilité de fournir et coordonner les services de soutien de mission pour l'ARC.

### Aérodrome et génie construction

Les installations et services des BOP établis pour soutenir les opérations aériennes dans les emplacements fixes et déployés sont approvisionnés, dirigés et maintenus en puissance par les unités du Génie militaire canadien (GMC). Les unités mobiles du génie construction sont formées pour soutenir les opérations déployées et pour fournir la capacité de maintenance et de construction mineure. Les services de génie fournis pour soutenir les opérations aériennes comprennent le service de sauvetage et d'incendie, les réparations d'urgence des services publics, l'évaluation des dommages, la réparation des surfaces opérationnelles de l'aéronef (p. ex., les pistes, les systèmes de

7. BTD, fiche 34911.

balisage de la piste, etc.), le confinement et l'élimination des déversements de produits dangereux, la réparation des installations, les services d'explosifs et munitions ainsi qu'une capacité de conception limitée.

Pendant les hostilités, les aérodromes sont souvent désignés comme des cibles hautement prioritaires et sont souvent la cible d'attaques aériennes ou terrestres de n'importe quelle arme de l'arsenal ennemi. Il en résulterait une forme de dommage à l'aérodrome et ses installations, dont la gravité dépendrait largement de l'état de préparation des systèmes de défense aériens et terrestres. La priorité, après attaque, du commandant de l'installation est de remettre l'aérodrome en état au cas où les capacités de lancement et de récupération d'aéronefs devenaient impossibles en raison des dommages causés aux installations de l'aérodrome. Dans les conditions de combat, les fonctions du génie doivent être remplies par le personnel militaire; par contre, dans les zones de menace minimale et en temps de paix, des civils peuvent être employés dans une gamme d'activités de soutien d'ingénierie.

### **Systèmes de télécommunications et d'information**

Les services d'information et de télécommunications (SIT) dans le contexte de soutien sont définis comme l'utilisation d'appareils électroniques et du spectre électromagnétique pour l'acquisition, le transfert, le stockage, le traitement, l'analyse et l'affichage de l'information. Il s'agit du principal moyen utilisé par les commandants pour exercer le commandement et le contrôle des opérations aériennes, et pour cette raison, ils devraient faire partie intégrante de l'organisation qu'ils soutiennent.

Le terme « télécommunications » est synonyme de « communications et électronique » aériennes (CE). Cela exclut les télécommunications effectuées au moyen de dispositifs associés exclusivement aux plateformes d'armes de bord (p.ex., le système de commandes de vol), aux dispositifs électromécaniques à terre (p. ex., les feux et les drapeaux de piste) et au service postal (p. ex., les lettres).

Le soutien des télécommunications comprend du personnel qualifié pour fournir les services requis pour les opérations aériennes. Pour s'assurer de la disponibilité de ces services, lorsque requis, ils devraient être la propriété, lorsque cela est possible, des militaires et ils devraient être contrôlés et gérés par du personnel qualifié sous le commandement du commandant de l'air.

#### *Ressources*

**Généralités.** L'équipement de télécommunication peut être indépendant ou être intégré dans des installations qui sont reliées en réseaux pour former des systèmes de commandement et de contrôle. Alors que des mesures et des procédures planifiées préalablement peuvent fournir d'autres formes de contrôle, la capacité directe fournie par les télécommunications sera habituellement la méthode privilégiée.

**Équipement.** Les télécommunications sont fournies par des dispositifs électroniques qui peuvent être fixes, portables, mobiles ou en orbite. Pour atteindre la multiplication de la force par l'entremise du soutien des télécommunications, les commandants ont besoin de services en temps réel. Les équipements de télécommunication sont classés selon la fonction qu'ils exercent et cela comprend la radio, le téléphone, le radar, la télécopie et la télémessure. Plusieurs de ces systèmes sont dépendants d'un



Photo des FAC : Cpl Patrick Drouin

logiciel, et ils utilisent une grande variété de moyens de transmission, y compris la transmission par micro-ondes, par fibre optique et par satellite.

**Installations.** Lorsque l'équipement est combiné avec des ressources en personnel, les capacités comme les centres du commandement, les tours de contrôle et les sites de capteurs sont dérivés. Le matériel et les logiciels sont requis pour intégrer l'équipement en une capacité utile.

**Systèmes.** Les réseaux distribués d'installations et d'équipements forment des systèmes qui peuvent être classés dans les catégories stratégique, tactique et non tactique selon leur utilisation.

**Principes d'utilisation.** Le soutien des télécommunications doit pouvoir continuer de fonctionner lors d'opérations menées dans des conditions défavorables. Les facteurs de soutien des télécommunications sont :

- a. la sécurité des communications;
- b. la guerre électronique (GE);
- c. la communication tactique mobile;
- d. la technologie de l'information.

#### *Sécurité des communications*

La vulnérabilité des communications quant à l'exploitation par les forces ennemies doit être réduite au niveau le plus bas possible par l'application vigilante d'équipements et de procédures de sécurité des communications (SECOM). Les cinq mesures de la SECOM comprennent la sécurité de la transmission, de la cryptographie et de l'émission, ainsi que la sécurité physique et la sécurité du personnel.

Les organisations de soutien des télécommunications, à tous les niveaux, devraient jouer un rôle actif afin de surveiller continuellement la situation de la SECOM pour toutes les opérations aériennes. Il faut rappeler à tout le personnel l'importance de la SECOM par l'entremise de programmes de sensibilisation et d'éducation.

### *Guerre électronique*

L'adversaire utilisera la GE pour tenter d'exploiter ou empêcher l'utilisation du spectre électromagnétique. En interceptant et analysant les signaux transmis par les télécommunications alliées, l'adversaire peut créer une base de données qui décrit le système de commandement et de contrôle ami et, ainsi, lui donner un accès facile aux paramètres nécessaires pour le perturber. Les installations et procédures doivent comporter des modes réservés pour le temps de guerre hautement classifiés qui ne sont pas utilisés pendant l'entraînement, mais qui peuvent être mis en place en opérations. Un bon contrôle d'émission (CONEM) réduit le temps disponible pour la capture des paramètres des signaux par l'ennemi.

Après que l'adversaire a obtenu les paramètres d'un signal allié, il peut les brouiller ou les infiltrer avec de faux renseignements. L'emplacement de l'équipement des télécommunications alliées peut être déterminé puis détruit par l'adversaire à l'aide d'armes conventionnelles ou à faisceaux dirigés. La science et la technologie ont développé de l'équipement qui peut fournir une authentification automatique et dont les signaux résistent au brouillage. Par ailleurs, l'authentification et le contrôle d'émission par les utilisateurs diminuent les risques pour les équipements non protégés.

### *Les communications tactiques mobiles*

Les installations de communications tactiques mobiles devraient permettre l'interopérabilité avec les autres agences et fournir des communications sécuritaires. Les zones de déploiement peuvent comprendre des aéroports ou d'autres emplacements qui nécessitent des communications tactiques mobiles. Les installations de communications tactiques mobiles doivent pouvoir fonctionner dans toutes les conditions de lumière, de météo et de GE, ainsi que dans les conditions de menaces chimiques, biologiques, radiologiques et nucléaires (CBRN).



Photo des FAC : Cpl Patrick Drouin

Les capacités offertes par les communications tactiques mobiles comprennent le contrôle de la circulation aérienne, les aides à la navigation, les installations d'aérodromes, les abris opérationnels mobiles, les communications hautes fréquences (HF) à moyenne portée, les communications par satellite et les autres communications connexes.

### *Technologie de l'information*

Les systèmes de communication peuvent fournir de grandes quantités de renseignements provenant de plusieurs sources différentes. La technologie de l'information convertit ces données dans une forme utile qui peut donner aux commandants une supériorité informationnelle par rapport à l'ennemi. La création et la modification de systèmes en reliant différentes installations peuvent être effectuées beaucoup plus rapidement que par l'achat de nouveau matériel, à condition que l'expertise technique pour l'interconnexion de réseaux et le soutien logiciel existe.

La technologie de l'information peut fournir la supériorité informationnelle essentielle pour le personnel du centre de commandement. Les systèmes d'information de la gestion de combat et les simulateurs qui utilisent cette technologie nécessitent un soutien logiciel continu.

### **Opérations d'approvisionnement**

Les opérations d'approvisionnement concernent « l'acquisition des articles d'approvisionnement et leur distribution à un utilisateur afin de satisfaire des demandes établies. [Cela] englobe, dans un sens plus large, les activités de ravitaillement et de rechargement<sup>8</sup> ». Dans la chaîne d'approvisionnement du MDN et des FAC, il y a de nombreux intervenants, y compris l'industrie, les dépôts d'approvisionnement, les organisations d'approvisionnement des escadres, les entrepôts des escadrons et les sections de la maintenance. Une chaîne d'approvisionnement intégrée est essentielle au maintien en puissance réussi des opérations aériennes. La chaîne d'approvisionnement intégrée de l'ARC comprend une doctrine qui fournit un cadre conceptuel pour l'élaboration des plans, de la politique et des procédures et il est basé sur les principes de soutien fondamentaux dans lesquels la chaîne d'approvisionnement fonctionne. La doctrine d'approvisionnement fait l'objet de révisions lorsque cela est requis en renouvelant la technologie et les programmes.

Le rôle clé de la chaîne d'approvisionnement est le ravitaillement du matériel en soutien aux opérations. Cela ne change pas, peu importe la position de l'ARC (p. ex., temps de paix, temps de guerre, etc.); par contre, la fréquence et l'intensité de l'activité d'approvisionnement augmentent de façon logique et proportionnelle pendant les étapes importantes d'une opération.

Il y a, conformément à l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) et nos alliés, au sein des FAC et de l'ARC, comme indiqué dans le tableau 3-1, dix classes d'articles d'approvisionnement et de matériel.

8. *BTD*, fiche 3238.

| Classes d'articles d'approvisionnement                            | Description   |
|---|---|
| <b>Classe I – Vivres et eau</b>                                   | Les stocks opérationnels sont conservés dans les dépôts d'approvisionnement et les escadres. L'ARC ne prépositionne pas de stocks à disponibilité opérationnelle élevée de la classe I. Il est possible d'obtenir au besoin ces deux produits de base après un court préavis.   |
| <b>Classe II – Matériel général et technique</b>                  | Les tenues opérationnelles, l'équipement de protection individuelle et le matériel consommable général sont disponibles par l'entremise des magasins d'habillement de l'approvisionnement de l'escadre et par l'activité de commande d'achat sur place (CAP).   |
| <b>Classe III – PP</b>  | Des stocks limités de produits pétroliers (PP) en vrac et emballés, y compris le carburant aviation, sont habituellement conservés dans les BOP. Pour les opérations expéditionnaires, il faut utiliser le maximum de marchés de services civils et de SFPH, lorsque c'est réalisable.  |
| <b>Classe IV – Génie construction (GC) et matériel de défense</b> | Le matériel de GC est habituellement disponible auprès de la section GC d'une escadre ou de sources nationales. L'ARC conserve des quantités limitées de matériel de défense; lorsque nécessaire, du matériel de défense supplémentaire peut être obtenu à bref avis des sources nationales.  |
| <b>Classe V – Munitions</b>                                       | Les munitions sont un bien qui fait l'objet d'une gestion centralisée et le COIC en exerce l'autorité. Les munitions des armes légères et les munitions spécifiques aux aéronefs nécessitent la coordination et l'autorisation du COIC.   |
| <b>Classe VI – Commodités</b>                                     | Le Directeur général - Services de bien-être et moral (DGSBM) est responsable des commodités et des articles de bien-être. Pour les opérations expéditionnaires, les commodités et les articles de bien-être sont habituellement planifiés et élaborés par le COIC avec des données du DGSBM.   |
| <b>Classe VII – Gros équipement</b>                               | Les articles de gros équipements, comme les moteurs et les ensembles importants, sont conservés dans des entrepôts de troisième ou de quatrième échelon. L'autorité pour le matériel complet important est habituellement A3 Opérations du QG.  |
| <b>Classe VIII – Matériel médical</b>                             | Le matériel médical est fourni par une chaîne d'approvisionnement indépendante et séparée du service d'appui à la santé (SAS). Le Dépôt central de matériel médical (DCMM) est le dépôt où le matériel médical est conservé, distribué et comptabilisé. En raison de sa nature sensible et technique, le matériel médical et dentaire nécessite des contrôles rigoureux et une gestion spécialisée, parce que la durée de conservation est souvent limitée. |
| <b>Classe IX – Pièces de rechange</b>                             | Les types et les quantités de pièces de rechange pour les aéronefs sont spécifiques à la flotte et elles sont conservées par les dét aériens et les organisations de maintenance des BOP respectifs.  |
| <b>Classe X – Matériel à l'appui des ONG</b>                      | Ces articles sont utilisés pour appuyer les organisations non gouvernementales (ONG) et les opérations humanitaires. La gamme des articles autorisés pour appuyer ces projets est contrôlée par le COIC.  |

Tableau 3-1. Classes d'articles d'approvisionnement et de matériel

**Achat et passation de marchés.** L'achat de biens et de services est régi par les politiques du MDN adhérant aux lignes directrices du Conseil du Trésor. L'achat et la passation de marchés locaux, secteurs essentiels pour le soutien aux opérations, sont habituellement gouvernés de façon rigoureuse par le personnel d'approvisionnement et les contrôleurs. Multiplicateur de force et fonction spécialisée, la passation de marchés peut être effectuée par un grand nombre de détenteurs d'une carte d'achat et membres du personnel d'approvisionnement à tous les niveaux de commandement, selon le montant en dollars des transactions, la délégation des pouvoirs et les niveaux d'autorisation accordés. La coordination étroite entre le personnel des opérations et de l'approvisionnement est essentielle pour assurer que les activités d'achat respectent l'exigence opérationnelle en temps voulu.

Il peut s'avérer difficile parfois pour les spécialistes des achats de satisfaire aux besoins opérationnels en temps voulu, tout en respectant les lignes directrices du Conseil du Trésor et du MDN. Cette situation est attribuable, en partie, au manque de prévoyance des planificateurs des opérations et de l'approvisionnement et au fait que, dans son ensemble, le processus de passation de marchés peut être long.

### Le processus de passation des marchés

Règle générale, le processus comprend plusieurs étapes incluant la demande de contrat, la révision du besoin, le plan d'achat, la demande de soumissions, l'évaluation, l'approbation ou l'attribution du contrat, la gestion du contrat, le paiement et la clôture du contrat<sup>9</sup>.

Bien que la concurrence et l'appel d'offres soient requis par la politique du Conseil du Trésor, il est possible de prévoir des exceptions à cette règle dans certaines circonstances, notamment s'il se présente une situation d'urgence réelle où le temps disponible empêche la concurrence et pour laquelle un retard nuirait à l'intérêt de la population. Les officiers de gestion des contrats devraient consulter la publication A-PP-005-000/AG-002, *Manuel d'administration des achats* (MAA) pour obtenir des renseignements détaillés et précis parce qu'il s'agit d'un manuel de procédures mandaté par le MDN pour toutes les activités d'achat et de passation de marchés.

**Catalogage.** « Les ministères et les organismes du gouvernement fédéral utilisent le Système de catalogage du gouvernement canadien (SCGC) pour codifier le matériel en service, à des fins d'identification

9. Pour plus de renseignements, consulter la publication A-PP-005-000/AG-002, *Manuel d'administration des achats* (14 février 2005), révision 67, avril 2015, p. 289 à 311, consulté le 26 juin 2017, [http://materiel.mil.ca/assets/MAT\\_Intranet/docs/fr/fonctions-operationnelles-achats-passation-contrats/manuel-dadministration-achats.pdf](http://materiel.mil.ca/assets/MAT_Intranet/docs/fr/fonctions-operationnelles-achats-passation-contrats/manuel-dadministration-achats.pdf).

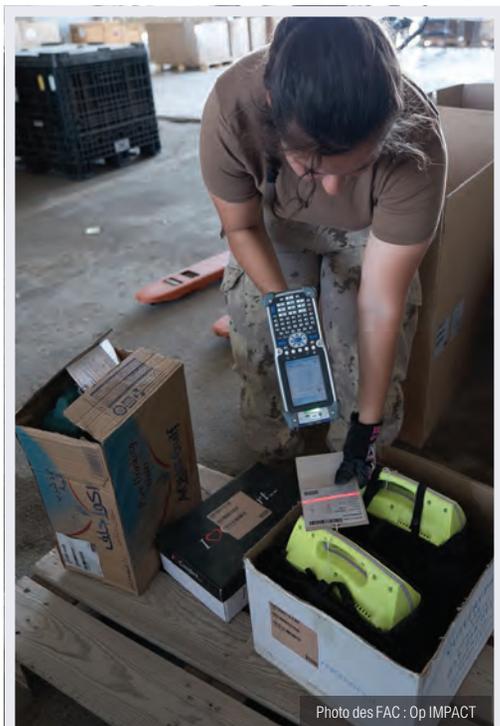


Photo des FAC : Op IMPACT

et d'assignation dans le cadre de la gestion des données ainsi qu'à titre d'outil de validation d'articles afin de faciliter la mise à jour des politiques et pratiques du ministère ou de l'organisme concerné en matière de comptabilité et de gestion des stocks<sup>10</sup>. » Tout le matériel et l'équipement mis en service est catalogué et inventorié de façon à le classer et l'identifier correctement. Le matériel est identifié par un numéro de nomenclature OTAN (NNO) ou un numéro permanent de contrôle de système (NPCS), attribué au moyen du SCGC<sup>11</sup>. Les raisons pour le catalogage comprennent le besoin de fournir un moyen normalisé pour identifier les articles et faciliter l'interopérabilité des forces nationales et alliées. La fonction du catalogage est à la base de la gestion efficace des ressources, du contrôle et de la visibilité du matériel au sein des FAC et de l'ARC.

**Réparation et élimination.** La fonction de réparation et élimination (R et E) fournit une voie pour le retour du service des articles non utilisables vers le système d'approvisionnement, tout en fournissant en même temps un mécanisme pour l'achat d'un article de rechange. Dans une BOP, cette fonction est remplie par les sections de R et E, qui sont responsables de recevoir et de traiter, d'envoyer pour réparation ou de condamner et éliminer l'article. Si l'article est condamné et éliminé, l'unité ou l'escadron possède habituellement le pouvoir de le remplacer.

### **Les opérations de matériel mobile de soutien et les mouvements aériens**

Un système de transport efficace est essentiel pour soutenir le déploiement et l'emploi des forces de l'ARC dans le monde entier. Le réseau de transport doit être capable de fonctionner à tous les niveaux du conflit, soit stratégique et tactique. Le réseau

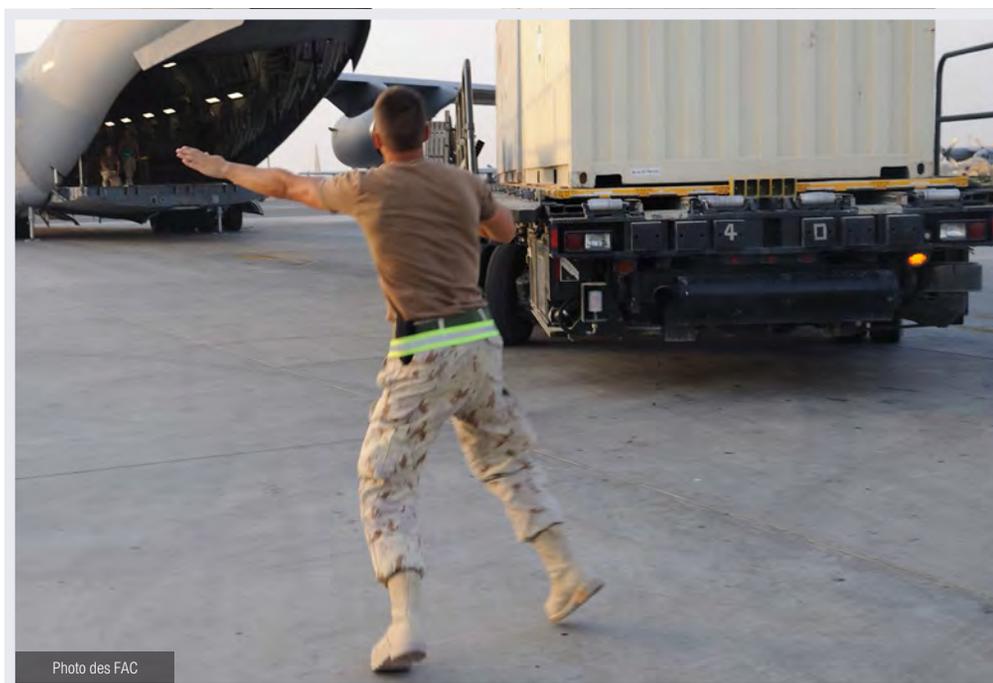


Photo des FAC

10. La publication A-LM-007-100/AG-001, *Manuel de gestion de l'approvisionnement*, 3 juillet 2015, section 3.2, « Identification du matériel », consulté le 2 octobre 2015, <http://materiel.mil.ca/fr/fonctions-operationnelles-gestion-materiel/manuel-gestion-lapprovisionnement-mga.page>.

11. A-PP-005-000/AG-002, *Manuel d'administration des achats*, paragraphe 5.10 (a).

de transport comprend les routes, le rail, l'air, les eaux intérieures, l'océan et les pipelines et il représente une partie essentielle de la chaîne d'approvisionnement et de logistique des opérations militaires déployées.

Afin de fournir un soutien efficace aux opérations aériennes, les ressources de transport sont situées dans les escadres dans les transports de l'escadre (une composante de la logistique de l'escadre et du génie), les escadrons de mouvements aériens ainsi que les escadrons de transport stratégique et tactique (des arrimeurs, qui sont employés comme membres d'équipage). La 1<sup>re</sup> Division aérienne du Canada possède du personnel correspondant avec A4 Matériel mobile de soutien, A4 Mouvements et la Division de la mobilité aérienne du Centre multinational d'opérations aérospatiales. A4 Mouvements combinés à J4 Mouvements sont responsables de la planification stratégique des mouvements aériens.

Le système de transport qui appuie les opérations aériennes comporte deux fonctions distinctes : les opérations de matériel mobile de soutien et les mouvements aériens, dont le soutien aérien.

**Opérations liées au matériel mobile de soutien.** Les transports de l'escadre constituent l'organisation responsable d'un grand nombre de capacités et de services liés au matériel mobile de soutien dans l'escadre. Ils fournissent l'équipement et les conducteurs pour les tâches comme le transport de marchandises, le service de contrôle de la neige et des glaces (SCNG), les essais d'adhérence de la piste, le balayage des routes/pistes, le ravitaillement en carburant des aéronefs et le transport du personnel, comme les autobus. La sécurité du matériel mobile de soutien est la composante du Transport et génie électrique et mécanique (TGEM) de l'escadre qui s'occupe de la prévention des collisions par l'instruction et la certification des conducteurs, ainsi que les enquêtes sur les collisions. La gestion de la flotte s'assure que les autres organisations de l'escadre ont suffisamment de matériel mobile de soutien pour accomplir leurs tâches avec le moins de surplus.

**Mouvements aériens.** Les mouvements aériens sont la spécialité du domaine des transports qui appuie tous les environnements des FAC. Les organisations de mouvements aériens de l'ARC fournissent les services aériens, traitent l'équipement et les passagers, inspectent la cargaison, et préparent, chargent, déchargent, fixent et arriment toutes les charges utiles, y compris le transport des patients et les transits (la base



Photo des FAC : Cpl Rod Doucet

de la chaîne d'évacuations sanitaires aériennes). Les unités des mouvements aériens traitent également les marchandises qui arrivent pour leur mouvement vers l'avant à leurs destinations finales.

Afin de fournir l'orientation, les directives et l'autorité pour la préparation et le chargement du matériel, de personnel et de l'équipement, des plans de mouvements aériens sont nécessaires. Les plans de mouvements aériens sont élaborés à partir d'une perspective ascendante et ils sont d'abord basés sur le répertoire des données de mouvement de l'unité (RDMU), qui donne la liste du matériel et de l'équipement de l'unité qui sera transporté par air. Les RDMU pour toutes les unités d'une force opérationnelle sont consolidés dans un répertoire des données de déploiement de la force opérationnelle (RDDFO), qui consolide et établit les priorités du matériel et de l'équipement par emplacement et par sous-unité<sup>12</sup>. Un plan de chargement, le RDDFO « présente en détail toutes les instructions pour la répartition du personnel et le chargement du matériel d'une ou plusieurs unités ou d'un autre ensemble de personnel ou de matériel transporté par voie routière, fluviale ou maritime, ferroviaire ou aérienne<sup>13</sup> », et par conséquent, le RDDFO aide à déterminer les ressources aériennes totales nécessaires pour les mouvements d'une force opérationnelle<sup>14</sup>.

### **Corps royal canadien du génie électrique et mécanique**

La maintenance efficace du matériel mobile de soutien est un facteur important de la réussite des opérations aériennes, car pour l'ARC les véhicules d'urgence et de sauvetage, l'équipement d'aire de trafic et d'entretien courant des aéronefs, ainsi que les véhicules de nettoyage de la piste doivent être en état de fonctionner en tout temps.

La maintenance de l'équipement terrestre comprend quatre échelons d'organisations de maintenance<sup>15</sup> et trois niveaux de maintenance, et chaque échelon effectue un niveau de maintenance progressivement plus élevé :

- a. **Organisations de maintenance de premier échelon** : fournissent le soutien au plus bas niveau et sont constituées d'une organisation du Corps royal canadien des ingénieurs électriciens et mécaniciens (CRCIEM) formant une unité. Une organisation de maintenance du matériel mobile de soutien pendant une opération constitue un bel exemple. Une organisation de maintenance de premier échelon effectue habituellement la récupération et la réparation de courte durée.
- b. **Organisations de maintenance de deuxième échelon** : effectuent des tâches qui exigent plus de temps que celles accomplies par les organisations de maintenance de premier échelon. Elles ont habituellement accès à un plus grand éventail de pièces et d'outils. Parce que la majorité des BOP et des emplacements opérationnels sont immobiles, une organisation de deuxième échelon (organisation de maintenance du CRCIEM d'une escadre, par exemple) appuie habituellement plusieurs escadrons.

12. *BTD*, fiche 15856.

13. *BTD*, fiche 4684.

14. On peut trouver des renseignements plus détaillés dans la publication B-GJ-005-404/FP-000, *Soutien aux mouvements interarmées* (2002-09-01), chapitre 3.

15. Pour plus de renseignements, consulter la publication B-GL-300-004/FP-001, *Maintien en puissance des opérations terrestres* (2010-12-13), p. 4-3.



- c. **Organisations de maintenance de troisième échelon** : viennent en renfort aux organisations de deuxième échelon et fournissent du soutien au système de gestion et de distribution du matériel. Leurs installations de réparation sont plus robustes et fixes de par leur nature et leurs ressources de réparation se consacrent à la production plutôt qu'à la surviabilité sur le champ de bataille.
- d. **Organisations de maintenance de quatrième échelon** : installations statiques situées à l'extérieur du théâtre. Des exemples : 202<sup>e</sup> Dépôt d'ateliers, manufacturiers civils, entrepreneurs.

Le Système de gestion de l'équipement terrestre (SGET), dans son ensemble, s'applique à l'équipement terrestre au complet utilisé par toutes les composantes des FAC<sup>16</sup>.

### Services d'alimentation

Les opérations des services d'alimentation sont essentielles au maintien en puissance de l'ARC. Les planificateurs doivent en tenir compte et être capables de les coordonner. Les options de services d'alimentation varient du repas économique, au service de rations fraîches ou de conserves par les sources nationales, en passant par le soutien fourni par le pays hôte (PH) ou du pays pilote. Le type de soutien des

16. Pour une description complète du SGET, voir la publication B-GL-342-001/FP-000, *Le système de gestion de l'équipement terrestre* (2001-09-10).

services d'alimentation fourni varie selon l'environnement opérationnel et selon la disponibilité des rations, du personnel et de l'équipement.

Les services d'alimentation doivent répondre aux besoins physiologiques et psychologiques du personnel de l'ARC, dans un contexte opérationnel précis. Des services de qualité contribuent à la motivation des soldats, à un état de préparation opérationnelle plus élevé et à un meilleur moral.

### Gestion du personnel

La bonne marche d'un élément de l'ARC et de ses capacités nécessite que son système de gestion du personnel soit efficace et réactif. Par conséquent, le système de gestion du personnel militaire des FAC doit faire en sorte que le travail du personnel des FAC soit le plus efficace possible, à la faveur de la réussite opérationnelle<sup>17</sup>. Les cinq composantes<sup>18</sup> du système de gestion du personnel militaire des FAC sont :

- a. **Recrutement** — attirer, recruter et sélectionner le personnel;
- b. **Instruction et éducation** — former en temps opportun le personnel professionnel instruit et éduqué;
- c. **Préparation** — comprend le bien-être médical, dentaire et spirituel du personnel;
- d. **Soutien** — comprend le soutien des blessés, le soutien aux familles, le conditionnement physique, les sports, l'assurance, la solde et les avantages sociaux;
- e. **Distinctions honorifiques et reconnaissance** — la reconnaissance appropriée et opportune des militaires en service, à la retraite ou décédés, ainsi que de leur famille.

Le personnel est la ressource la plus précieuse que possède l'ARC et la plus importante de toutes les capacités militaires. S'assurer du bien-être du personnel d'une façon qui prend en considération les souhaits des membres pendant qu'ils garantissent la réussite opérationnelle est l'une des principales conditions de l'efficacité opérationnelle.

Au niveau stratégique, le Chef du personnel militaire (CPM) essaie de mettre la bonne personne, ayant les bonnes qualifications, au bon endroit, au bon moment.

Au niveau opérationnel, la gestion du personnel du Chef d'état-major de la Force aérienne interprète la politique stratégique et opérationnelle et la diffuse aux divisions, escadres et escadrons. Les rôles de la gestion du personnel du Chef d'état-major de la Force aérienne sont :

- f. élaborer et surveiller les plans de ressources humaines (RH) de l'ARC et les cadres de gestion des RH;

17. Pour une description détaillée complète du système de gestion du personnel et ses composantes, voir la publication B-GA-407-001/FP-002, *Doctrine du personnel de la Force aérienne* (2010-04-29).

18. Ordre 1000-6 du Commandement – Personnel militaire, Cadre de gestion des politiques du CPM, consulté le 1<sup>er</sup> octobre 2015, <http://cmp-cpm.mil.ca/fr/politiques/opcm.page>; et Canada, MDN, « Chef du personnel militaire », consulté le 1<sup>er</sup> octobre 2015, <http://www.forces.gc.ca/fr/a-propos-structure-org/chef-personnel-militaire.page>.

- g. au besoin, faire des recommandations aux commandants de divisions sur les priorités relatives à la dotation en personnel de la Force régulière;
- h. donner des orientations et directives sur l'embauche de civils;
- i. au besoin, examiner et recommander les priorités que doivent réaliser les initiatives de la Réserve aérienne;
- j. faire des recommandations au sujet des priorités en matière d'attribution des ressources allouées aux RH (années-personne militaires [AP], ainsi que les ressources de financement de l'enveloppe des traitements et salaires [ETS] de la Réserve aérienne et civile).

### Services financiers

Les services financiers sont un élément clé du maintien en puissance des opérations militaires et sont étroitement liés aux achats et passations de marchés. Toutes les activités financières sont menées conformément aux politiques et directives nationales et se divisent habituellement en deux catégories : fonds publics et fonds non publics (FNP).

Le budget affecté à la solde et aux indemnités des soldats ainsi qu'au contrôle des fonds dépensés pour les opérations et l'instruction provient des fonds publics. Celui affecté aux cantines d'unité, mess et instituts provient, quant à lui, des FNP.

Que les opérations se déroulent au pays ou à l'étranger, il est important que la délégation des pouvoirs appropriés ait été établie et que le cadre financier adéquat soit en place. Comme indiqué ci-dessus, les services financiers et la délégation des pouvoirs sont directement liés au rendement des activités contractuelles. Il est donc essentiel que les pouvoirs soient au tout début du processus pour permettre l'achat des biens et services en temps opportun et conformément aux politiques et règles existantes.

Les commandants d'aéronefs peuvent nécessiter une avance de fonds publics pour soutenir leur mission ou ordre de mission aérienne. Dans ces situations, les conseils du bureau de la comptabilité de la solde et une formation d'attestation financière devraient contribuer à assurer le succès de la mission, tout en protégeant les fonds publics et le commandant d'aéronef.

Pendant une opération, un officier supérieur des finances



Photo des FAC

fait habituellement partie de l'état-major du QG de formation (A8/J8) et il offre des conseils et directives au commandant à l'emploi d'une force. L'objectif principal de l'état-major des finances est de répondre aux exigences opérationnelles tout en respectant les politiques et règles existantes.

### Services postaux

Le système postal des FC est responsable de fournir du soutien modulable en matière de services postaux, tant au pays qu'à l'étranger. Les commis des postes sont employés dans le cadre d'opérations de soutien aux points de distribution du courrier, et ce, en recevant, en expédiant et en triant le courrier entrant et sortant. Les bureaux de poste militaires sont des détaillants autorisés des biens et services de la Société canadienne des postes. En conséquence, les commis des postes doivent bien connaître les tarifs d'affranchissement pour les envois nationaux et internationaux, les services d'envoi de colis accélérés et de lettres et les services de mandats-postes, et avoir des connaissances en philatélie.

Le soutien au service postal dans le cadre de déploiements est contrôlé par l'autorité opérationnelle et le COIC J4 Postier; il s'agit d'une fonction de la composante de soutien de la Force opérationnelle interarmées (CSFOI). Si un soutien postal est établi pour une mission par l'autorité opérationnelle, il prendra l'une des formes suivantes :

- a. **Courrier unidirectionnel.** Le courrier destiné aux opérations déployées est traité par l'Unité du service postal des FC et transmis à la base d'opérations déployée par un transporteur commercial ou un vol de soutien. Le courrier ne voyage que dans une direction et ne peut pas être renvoyé du théâtre. Il s'agit de la forme la plus courante de soutien aux services postaux;
- b. **Courrier bidirectionnel.** Le traitement est identique au traitement du courrier unidirectionnel mais, en raison de la présence d'un commis des postes au théâtre, il est possible de renvoyer le courrier au Canada. Ce type de service de courrier est normalement réservé aux opérations de grande échelle et à long terme. Cependant, les missions ne disposant que du service de courrier unidirectionnel peuvent demander la visite d'une assistance technique postale dans le but d'établir un service bidirectionnel temporaire.

### Affaires publiques

Les affaires publiques (AP) jouent un rôle important dans la conduite des opérations des FAC et de l'ARC et elles informent la population au sujet des politiques, services, activités et opérations. Il est important d'intégrer les principes d'ouverture, de transparence et d'accessibilité dans les opérations quotidiennes des FAC et du MDN, tout en respectant les contraintes imposées par les lois et règlements<sup>19</sup>. Une approche exhaustive et proactive des AP sera habituellement utilisée et l'officier des affaires publiques (OAP) interviendra généralement auprès des médias pendant la conduite des opérations.

19. DOAD 2008-0, Politique d'affaires publiques (1998-03-01), consulté le 26 août 2015, <http://intranet.mil.ca/fr/directives-ordonnances-administratives-defense/2000/2008-0.page>.

Bien que la politique des AP soit contrôlée par les niveaux stratégique et opérationnel, tous les membres du personnel de l'aviation sont habituellement autorisés à parler aux médias au sujet de leur poste et de leur domaine spécifique d'expertise.

### **Aumônier**

L'aumônier est une personne qui « répond aux besoins spirituels des gens par le biais de services religieux, de conseils, d'encouragements visant à les aider à se comprendre eux-mêmes, à interpréter les questions d'ordre théologique/moral et éthique; il éduque les autres dans des domaines comme l'éthique, la maîtrise de la colère, la prévention du suicide, etc., il visite et soigne les malades et les gens perturbés. L'aumônier travaille souvent au sein d'équipes œcuméniques ou interconfessionnelles<sup>20</sup> ». Le bien-être spirituel et moral de tous les grades, et particulièrement le confort spirituel des malades et des blessés, est la responsabilité de l'aumônier. Le rôle de l'aumônier est un rôle important, particulièrement pendant les opérations de combat.

L'aumônier exerce une large gamme de ministères, notamment : le culte et les sacrements, le ministère paroissial (qui englobe toute la communauté militaire), le ministère à l'hôpital et dans les centres de détention, l'intervention en temps de crise, le soutien et l'accompagnement pastoral, le déploiement dans des opérations, le rôle de conseiller moral et éthique, les visites, l'enseignement du ministère (éthique, préparation au mariage, prévention du suicide, etc.), action, administration et supervision sociales, la conduite des services religieux, l'identification des victimes des champs de bataille et les services d'inhumation.

Les aumôniers seront habituellement assignés à des unités et à différents niveaux de QG, parce qu'il est essentiel qu'ils soient identifiés comme membres de ces unités. Cette approche aide les aumôniers à s'intégrer pleinement dans l'unité et permet de briser les stéréotypes et les barrières en rendant au besoin les aumôniers plus faciles d'approche et plus accessibles pour les membres du personnel masculin et féminin de l'aviation.

Les postes d'aumônier principal établis dans différents quartiers généraux et niveaux de commandement sont responsables de la supervision et de l'administration générales des aumôniers au sein de toutes les unités, de toutes les stations et de toutes les bases de l'ARC.

## **SOUTIEN DE SPÉCIALISTES**

Au sein des FAC, il y a des professions hautement spécialisées qui nécessitent des titres professionnels pour atteindre la certification. Celles-ci sont communément appelées professions spécialisées. On regroupe généralement dans cette catégorie les services de santé (médicaux et dentaires) et les services juridiques.

### **Soutien des services de santé**

Le Groupe des Services de santé des Forces canadiennes (Gp Svc S FC), composante essentielle de l'efficacité opérationnelle, fournit un service d'appui à la santé (SAS) rapide et fiable aux membres des FAC et de l'ARC.

20. « Service de l'aumônerie royale canadienne », Canada, MDN, consulté le 26 août 2015, <http://cmp-cpm.mil.ca/fr/soutien/aumonerie/aumonerie-index.page>.

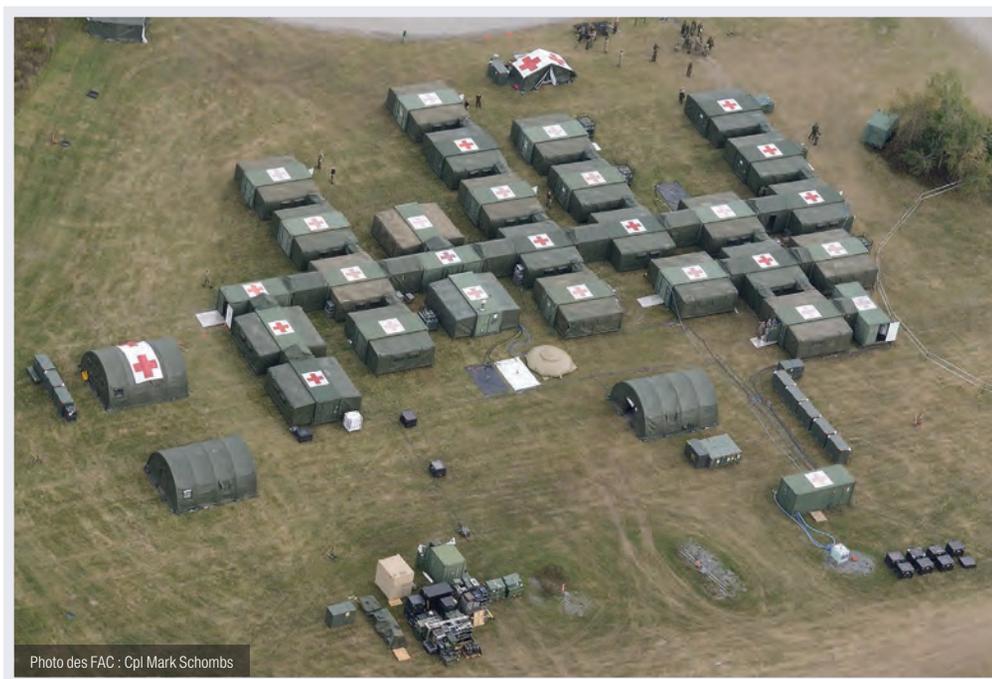


Photo des FAC : Cpl Mark Schombs

Le Gp Svc S FC doit générer une puissance efficace et coordonnée des capacités du SAS pour les opérations des FAC. La protection des soldats prend plusieurs formes, notamment prévenir les maladies et les blessures, sauver des vies et prévenir les amputations. Pendant l'entraînement et les opérations, l'objectif ultime du SAS est de faire en sorte que les malades et les blessés soient en mesure de reprendre rapidement leurs fonctions, en toute sécurité. Enfin, le SAS comprend aussi l'évacuation du théâtre des personnes qui ne pourront reprendre leurs fonctions dans un délai raisonnable.

Les capacités du SAS nécessaires pour soutenir une opération seront définies pendant le processus de planification des opérations, élaboré avant le début de ces dernières. Les organisations de SAS seront générées par le Gp Svc S FC et ces ressources se verront habituellement assigner le commandement opérationnel (OPCOM) par l'élément de commandement national (ECN) ou le commandant de la force opérationnelle interarmées. Le commandant de l'emploi de la force assigne les éléments de SAS à différents niveaux de la force pour fournir le soutien médical adéquat et nécessaire.

**Structure du SAS.** La structure de base du SAS dans un contexte opérationnel comprend les niveaux suivants :

- a. **Soutien de niveau stratégique.** Les formations et unités au Canada fournissent le SAS de niveau stratégique. Dans des circonstances exceptionnelles, le niveau stratégique peut être complété par des capacités de soins pluridisciplinaires de forces militaires alliées ou nationales étrangères.
- b. **Soutien de niveau opérationnel.** Le soutien de niveau opérationnel est habituellement fourni par les éléments du SAS dans un théâtre d'opérations.



Photo des FAC : Cpl Mark Schombs

- c. **Soutien de niveau tactique.** Le niveau tactique est habituellement fourni par les éléments du SAS intégrés aux formations, aux escadrons et aux unités.

**Rôles du SAS.** Le SAS est basé sur les capacités de traitement qui occupent une place précise dans la médecine préventive et les processus dentaires, le traitement progressif, l'hospitalisation, ainsi que l'évacuation des malades et des blessés. Ces capacités sont appelées des rôles, ce qui est unique au SAS. Chaque rôle dispose d'une partie ou de la totalité des capacités de traitement du rôle de soutien précédent. Les rôles du SAS, en ce qui concerne les services médicaux, sont :

- a. **Rôle 1 :** il comprend la localisation des blessés, la prestation des premiers soins et des soins médicaux d'urgence, l'évacuation des blessés hors du site où ils ont été blessés vers un endroit plus sûr, le tri des blessés selon la priorité au traitement, la stabilisation des blessés et, au besoin, leur préparation pour l'évacuation.
- b. **Rôle 2 :** ce rôle met l'accent sur l'évacuation efficace et rapide des blessés stabilisés depuis les éléments appuyés et la prestation de soins provisoires pendant le transport. Il est possible d'avoir recours à des procédures de réanimation d'urgence et à des laparotomies écourtées. Les blessés et les malades qui ont besoin de soins mineurs peuvent demeurer dans les installations, pendant une courte durée, jusqu'à leur retour en poste. Les installations de rôle 1 appuyées peuvent être réapprovisionnées en matériel médical.
- c. **Rôle 3 :** ce rôle fournit les soins de réanimation, la laparotomie écourtée (si elle n'est pas effectuée dans une installation de rôle 2), les soins postopératoires

ainsi que les soins médicaux et chirurgicaux de courte durée. Des services de diagnostic (comme les radiographies et les analyses de laboratoire) de même qu'une gamme limitée de services de médecine interne et de psychiatrie sont également accessibles. La réception et l'entreposage de fournitures médicales dans un théâtre d'opérations (y compris du sang) et la distribution aux unités appuyées sont fournis. De plus, la réparation de l'équipement médical dans l'aire des opérations est effectuée.

- d. **Rôle 4** : ce rôle comprend la chirurgie de reconstruction, l'hospitalisation pour le traitement indiqué et la réhabilitation. Il comprend également l'entreposage et la distribution de fournitures médicales nationales, ainsi que la réparation ou le remplacement d'équipement médical important.

Pendant les opérations, les deux premiers rôles du SAS seront habituellement fournis par les ressources canadiennes dans la zone d'opérations (ZO). Les services du rôle 3 peuvent également être fournis par des ressources canadiennes ou par l'entremise de négociations avec les nations alliées ou d'autres nations étrangères. De même, les services du rôle 4 peuvent être fournis par l'entremise de négociations avec les alliés ou par des ressources militaires ou civiles au Canada.

### Services juridiques

La loi militaire canadienne est divisée en trois domaines ou éléments fondamentaux qui sont le droit administratif militaire, le droit opérationnel et la justice militaire. La mission du juge-avocat général est d'offrir « des conseils et des services juridiques impartiaux, axés sur les opérations et orientés vers des solutions pour l'ensemble des questions liées au droit militaire, en plus de superviser l'administration de la justice militaire<sup>21</sup> ». Les services juridiques comprennent notamment :

- a. les conseils juridiques aux commandants et états-majors au sujet de toutes les lois nationales, étrangères, internationales et militaires, particulièrement la loi concernant les conflits armés;
- b. la supervision de l'administration de la justice militaire;
- c. les conseils juridiques pour les contrats gouvernementaux, les affaires liées au personnel militaire et l'utilisation de fonds non appropriés;
- d. les conseils aux commandants au sujet des questions liées à la justice militaire.

Au sein des FAC, les services juridiques sont fournis par l'entremise de bureaux régionaux qui se trouvent dans des bases ou des zones sélectionnées dans chaque région du Canada, ainsi qu'aux États-Unis et en Allemagne. Par l'intermédiaire de ces bureaux, le juge-avocat général adjoint (JAGA) assume la responsabilité de fournir un soutien juridique général à la chaîne de commandement. Le juriste hors classe à chaque niveau fournit la fonction de conseil au commandant et il maintient une liaison étroite avec les autres avocats militaires qui travaillent au sein de l'ARC et des FAC.

21. « Cabinet du Juge-avocat général », Canada, MDN, consulté le 26 août 2015, <http://jag.mil.ca/index-fra.asp>.



Photo des FAC : Sgt Paz Quillé

Pendant les opérations, le rôle du conseiller juridique « est de faciliter la conduite des opérations en conformité avec le droit tout en fournissant des avis juridiques en temps opportun et précis au commandant – sur les plans stratégiques, opérationnels et tactiques – à toutes les étapes des opérations<sup>22</sup>. » Comme les opérations des FAC ont augmenté sur le plan de l'intensité et de la complexité, il est indispensable que le conseiller juridique soit présent pendant les étapes appropriées d'une opération pour assurer la conduite légale et le succès des opérations. Il est particulièrement important que les commandants des FAC prennent en compte les conseils juridiques lors de la planification des opérations, spécialement lorsque cela concerne le processus de ciblage et la sélection des cibles légales.

## SITUATIONS DE SOUTIEN UNIQUE

### SOUTIEN AUX OPÉRATIONS D'AVIATION TACTIQUE

« Le rôle de l'aviation tactique consiste à appuyer les opérations de la force terrestre en fournissant la puissance de feu aérienne, la reconnaissance et la mobilité<sup>23</sup>. » En termes pratiques, le soutien de mission aux unités d'aviation tactique est semblable aux autres éléments d'une force opérationnelle. Une capacité de soutien de première ligne solide est essentielle pour permettre aux unités d'aviation tactique de travailler efficacement. Des services de soutien de mission de deuxième ligne peuvent être fournis par la force terrestre soutenue, ou par l'ARC, à l'aide de l'élément soutien de l'escadre expéditionnaire aérienne (EEA). Si le soutien est fourni par la force terrestre, la doctrine qui s'applique est celle de la publication B-GL-300-004/FP-002, *Maintien en puissance des opérations terrestres*; cependant, cela dépend de la relation administrative assignée. Alors que la majorité des fonctions de soutien aux opérations sont remplies par l'ARC (ce qui est moins le cas pour la protection des forces), la plupart des demandes de soutien de mission peuvent être répondues soit par l'ARC, soit par la force terrestre soutenue. Quand le soutien de

22. « Droit opérationnel », Canada, MDN, consulté le 26 août 2015, <http://jag.mil.ca/oplaw-loiop/index-fra.asp>.

23. B-GA-440-000/AF-000, *Opérations des hélicoptères tactiques*, modificatif 1 (24 février 1999), p. 1. Les ressources pour l'aviation tactique et le SAS sont à la base du système d'évacuation sanitaire aérienne primaire, qui sert à évacuer le personnel blessé hors du champ de bataille.

mission de deuxième ligne est fourni par l'ARC, l'élément soutenu va sans doute être activé et utilisé. Dans chacune de ces situations, le soutien inclut normalement le SGET, le système de gestion et de distribution du matériel (SGDM), les services de soutien du personnel et le SAS pour l'unité d'aviation tactique. Les activités spécifiques, les tâches de maintenance, les pièces de rechange, les outils et l'équipement d'essai requis à chaque ligne pour soutenir les unités d'aviation tactique doivent être clairement énoncés afin que les unités d'aviation soient correctement soutenues.

La maintenance du CH146 Griffon est accomplie par une combinaison de ressources de premier échelon se trouvant à l'unité et de ressources de maintenance de deuxième échelon du 400<sup>e</sup> Escadron tactique d'hélicoptères. La maintenance du CH147 Chinook est accomplie par les ressources de première et de deuxième échelon du 450<sup>e</sup> Escadron. Le soutien logistique intégré (SLI) fait partie du soutien de maintenance pour ces deux plateformes.

Les problématiques propres à l'ARC (support opérationnel, sécurité de vol, état de navigabilité, entretien d'appareils, pièces de rechange et carburant aviation) sont traitées aux niveaux tactique et opérationnel par les planificateurs de personnel de l'ARC. Pour réaliser cela efficacement, le personnel de l'ARC travaille en collaboration avec les chaînes de commandement appuyées de la Force terrestre et de l'aviation tactique.

Pendant le soutien aux opérations terrestres, un point avancé de ravitaillement en armes et en carburant (FARP) devra peut-être être établi pour aider les hélicoptères en service dans les emplacements avancés. Un FARP est nécessaire quand les lignes de communication ont été étendues au point que les ressources de l'aviation tactique sont insuffisantes pour retourner à la base pour se ravitailler. Cette situation peut se produire lorsqu'une formation terrestre avance rapidement tout en menant des opérations offensives. Dans ce cas, le soutien de deuxième ligne est généralement fourni par l'organisation de soutien de deuxième ligne de la formation terrestre (bataillon des services)<sup>24</sup>, notamment en raison de préoccupations relatives à la protection des forces et du manque d'équipement tactique terrestre intégral aux unités de l'ARC. Le soutien de troisième ligne est normalement obtenu par l'accès à une base logistique du théâtre (BLT) ou un point de ravitaillement (PR) établi par l'organisation de soutien de troisième ligne responsable. Les ressources de soutien de troisième ligne peuvent être fournies par plusieurs méthodes, notamment par la CSFOI<sup>25</sup>, par le pays pilote/hôte, ou par contrats et accords prédéterminés avec des industries locales.



Photo des FAC

24. Pour plus d'informations, voir B-GL-345-001/FP-002, *Les unités de soutien logistique du combat (SLC) dans le cadre d'opérations* (2013-02-28).

25. La CSFOI est l'organisation de soutien adaptée à la tâche qui sert de lien entre les capacités de soutien de troisième et de quatrième ligne fournies par des organisations de soutien nationales, et les capacités de première et de deuxième ligne de l'élément de soutien de mission.

## SOUTIEN AUX OPÉRATIONS AÉRONAVALES

La puissance aérienne de l'environnement maritime étend la portée des opérations maritimes, facilite les manœuvres et augmente la connaissance grâce aux propriétés d'altitude, de vitesse et de portée de la puissance aérienne<sup>26</sup>. Les hélicoptères maritimes (HM) détachés de l'ARC à la Marine royale canadienne (MRC) sont utilisés comme « aviation maritime ». Ce terme est normalement utilisé pour désigner les ressources à voilure tournante qui jouent un rôle maritime, mais en étant toujours sous l'OPCOM de forces hors Marine. Les ressources de l'aviation maritime amènent la capacité de réaliser un bon nombre de missions distinctes, dont la lutte antinavire, la lutte antiaérienne et la guerre sous-marine<sup>27</sup>.

Contrairement à la puissance aérienne employée dans le milieu terrestre (majoritairement en aviation tactique), l'utilisation de ressources aériennes en milieu maritime n'implique normalement pas l'activation de l'EEA et de ses éléments de soutien des opérations / éléments de soutien de mission. Par conséquent, le soutien de mission est normalement fourni par la MRC, généralement par un emplacement de logistique avancé (ELA)<sup>28</sup>.

Du côté opérationnel, l'ARC doit s'occuper du soutien spécifique et à long terme offert à l'ARC, ce qui comprend la maintenance des flottes d'aéronefs, le soutien des opérations, la sécurité de vol et la gestion du programme de navigabilité.

## OPTIONS DE PRESTATION DE SERVICES DE SOUTIEN

Lors du développement du plan de soutien, les ressources peuvent provenir de n'importe quelle combinaison de ressources militaires, services contractuels, PH et coopération avec d'autres nations. Au niveau tactique, le soutien provient respectivement des éléments de soutien de mission et des éléments de soutien des opérations. Dans le contexte d'opérations interarmées, l'élément

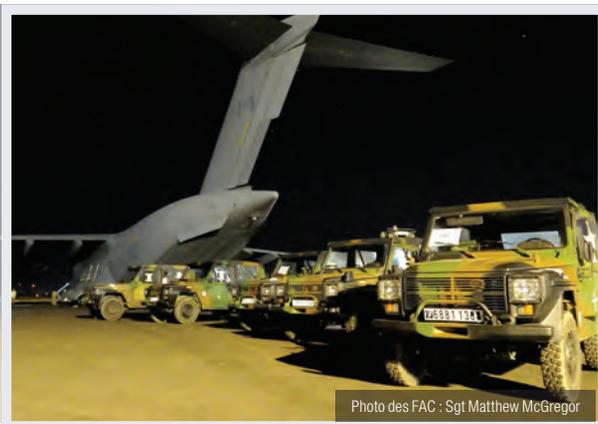


Photo des FAC : Sgt Matthew McGregor

sout msn travaillera en collaboration avec la CSFOI qui va chercher du soutien à plusieurs sources (autres ressources militaires, services contractuels, soutien fourni par le PH et collaboration des alliés). Aux niveaux opérationnel et stratégique, le soutien du Canada est fourni par les lignes de communication stratégiques (LCS) par l'intermédiaire du COIC, du dépôt d'approvisionnements et de munitions et des directeurs généraux du Quartier général de la Défense nationale (QGDN) et l'industrie.

26. B-GA-403-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Acquisition de l'avantage* (mars 2014), p. 49.

27. *Ibid.*

28. Un ELA est un « service de soutien basé sur la côte et établi dans le théâtre d'opérations afin de coordonner le soutien dans le théâtre d'un groupe opérationnel naval ». *BTD*, fiche 6315.

Même s'il est préférable de maintenir une capacité militaire dédiée au soutien des forces déployées, les exigences pratiques d'optimiser l'empreinte du maintien en puissance rendront sans doute nécessaire d'avoir recours à une variété de ressources.

## **RESSOURCES MILITAIRES**

Les ressources militaires comprennent tous les éléments de soutien aérien déployés depuis une BOP afin de soutenir une mission. Le niveau du déploiement dépend de l'estimation des besoins par rapport à la disponibilité des ressources de sources non militaires. Il y aura inévitablement de la pression pour minimiser l'envoi de ressources de soutien aux militaires déployés afin de réduire les coûts. Il faut en tenir compte et prendre une décision équilibrée en fonction de la certitude quant à l'obtention de soutien de la part d'autres ressources militaires. En plus du déploiement initial de ressources militaires de soutien, une augmentation des ressources peut être requise, surtout pendant l'activation d'un théâtre et les phases de redéploiement. Les ressources militaires offrent le plus de souplesse et de fiabilité, mais, par leur nature même, elles peuvent être les ressources les plus rares et exiger d'être augmentées par d'autres moyens.

Avoir recours à des sources externes pour obtenir du matériel et des services peut créer une efficacité précieuse en réduisant le fardeau des transports par voie aérienne stratégiques qui transportent des articles de haute priorité. Cela est particulièrement important durant les premières phases d'une opération, lorsque la demande pour du transport par voie aérienne stratégique dépasse souvent la capacité.

## **SERVICES CONTRACTUELS**

Dans la plupart des cas, les services contractuels servent davantage de multiplicateurs de la force que de remplacements de la capacité existante de soutien de l'ARC. Cette option de services peut aider à rehausser le maintien en puissance de l'opération. Au Canada, cela signifie d'avoir recours à des entrepreneurs commerciaux, tandis que pour les opérations internationales, cela peut apporter un bassin de travailleurs canadiens ou internationaux afin de diminuer l'utilisation intensive de ressources militaires. Les sources commerciales ont encore plus d'importance lors du maintien en puissance d'opérations de longue durée, quand les taux de consommation s'élèvent à mesure qu'augmente la cadence opérationnelle.

Le marché international est une source de plus en plus importante de services contractuels. L'ARC doit appuyer, directement ou indirectement, le maintien d'un marché où elle s'attend à tirer les ressources nécessaires. Il n'est pas rare, notamment, de passer des marchés de transport en vue du déploiement et du maintien en puissance de forces militaires. De plus, alors que la capacité de transport par voie aérienne des FAC a augmenté, la plupart du temps, l'augmentation du transport commercial par voie aérienne est encore requise afin de répondre aux besoins d'opérations spécifiques. Le transport par voie aérienne commercial peut aussi être un moyen efficace afin de déplacer de la cargaison surdimensionnée lors du déploiement, du maintien en puissance et du redéploiement des unités des FAC.

## SOUTIEN FOURNI PAR LE PAYS HÔTE

On peut tirer parti du soutien fourni par le pays hôte (SFPH) lors des opérations d'une DOB. Non applicable aux activités d'une BOP, le SFPH est l'assistance civile et militaire que fournit un PH aux forces militaires qui s'y trouvent, qui fonctionnent dans ou depuis le PH, ou qui sont en transit sur le territoire du PH en temps de paix, lors de crise, d'urgences ou de guerres. Ce soutien repose sur des ententes réciproques conclues par le PH et les forces militaires.

L'ampleur du soutien accessible fourni par le PH, sous forme de personnel, d'équipement, de services et de ressources, peut permettre à l'ARC de réduire son empreinte de maintien en puissance. Les types de soutien que l'on peut obtenir du PH comprennent les installations, le transport, la main-d'œuvre civile, la sécurité et la protection, le matériel et l'équipement, la prestation de services de santé, le transport aérien et les services portuaires, les PP, les services alimentaires et de maintenance. Les planificateurs doivent attentivement identifier, évaluer et sélectionner les sources d'approvisionnement et de services offerts par le PH lors de l'opération. Par le fait même, ils doivent évaluer la fiabilité et la compatibilité des ressources et services offerts. Pour finir, quand on recourt au SFPH, on accroît la possibilité de faire profiter le PH d'un stimulus économique. Ce recours peut éperonner la bonne volonté au sein du PH et contribuer à toute campagne de « conquête des cœurs et des esprits », mais il peut aussi avoir des répercussions négatives, selon la situation sociale et politique régnant dans le PH.

## COOPÉRATION AVEC LES AUTRES PAYS

La coopération avec d'autres pays, y compris les alliés et partenaires de coalition, présente aussi une manière de réduire les coûts et d'améliorer l'efficacité. Il existe des problèmes évidents d'intégration et de compatibilité des systèmes, mais quand il s'agit d'alliés proches, et particulièrement de pays membres de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), on peut surmonter ces difficultés. L'ARC doit conserver le contrôle intégral et veiller à ce qu'un maintien en puissance efficace soit offert, sans égard à l'endroit ou à la forme de soutien fourni. Plus précisément, quand on prend des dispositions de soutien dans un lieu de déploiement, les états-majors planificateurs doivent garder à l'esprit que nombre de forces militaires sont soumises à des restrictions quant à la nature du soutien qu'elles peuvent accepter de leurs partenaires de coalition ou leur offrir.

Le recours aux alliés, à d'autres ministères, et à des partenaires de coalition en tant que sources de soutien comporte des risques intrinsèques. Le recours aux alliés et à d'autres ressources peut avoir une incidence sur le niveau de contrôle sur l'ensemble de la stratégie de maintien en puissance. Il est donc important de garder le contrôle intégral des fournisseurs de services externes, ainsi que des produits et services fournis.

## CONCLUSION

Chaque source de soutien apportera un niveau de risque, des coûts et un niveau de souplesse et d'efficacité différents. Ces variables doivent être analysées pour chaque élément avant la finalisation de l'ensemble du programme de soutien; toutefois, on peut rarement choisir la composition du programme de soutien.



# SOUTIEN AUX OPÉRATIONS

## INTRODUCTION

Les chapitres précédents ont présenté les éléments fondamentaux du maintien en puissance et de l'apport de soutien à l'Aviation royale canadienne (ARC). Ce chapitre porte sur le soutien aux opérations et donne un aperçu de l'importance des bases d'opérations principales (BOP) lors des opérations de soutien. Même si elles sont souvent décrites en termes de théâtre d'opérations<sup>1</sup> (nationales, continentales et internationales) et de catégorie<sup>2</sup> (de routine, de contingence et d'intervention rapide), l'ARC a des préoccupations particulières pour les opérations d'une seule armée, de l'ARC, les opérations expéditionnaires et les opérations du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (NORAD).

Dans les Forces armées canadiennes (FAC), la démarche d'emploi des forces englobe toutes les activités nécessaires à la planification, à la tenue et à l'examen des opérations des FAC. Au nom du Chef d'état-major de la défense, les commandants (cmdt) du Commandement des opérations interarmées du Canada (COIC) et du commandement – Forces d'opérations spéciales du Canada (COMFOSCAN) sont responsables de planifier et d'exécuter les opérations des FAC<sup>3</sup>, tandis que le cmdt de la Région canadienne du NORAD (RC NORAD) est responsable de mener les opérations du NORAD au nom des FAC.

## SOUTIEN DES BOP AUX OPÉRATIONS

Une BOP est une « base chargée de soutenir la mise sur pied, l'emploi et le maintien en puissance de forces allouées<sup>4</sup> ». Les BOP sont des installations où se déroulent continuellement des opérations aériennes. C'est le cas même lors du déploiement d'un escadron aérien, puisqu'il reste des missions et des opérations locales à maintenir en puissance. Une BOP soutient généralement plusieurs unités de vol, alors l'intégralité de la capacité de soutien pour une opération de déploiement ne peut jamais provenir d'une seule BOP.

Les organisations de soutien des BOP devraient être structurées et gérées de façon à ce que les forces soient déployées sans nuire aux opérations des BOP. Idéalement, les organisations de l'ARC assureront une transition sans heurts entre les opérations nationales et les opérations de déploiement, et le personnel de soutien possédera la compétence et la mentalité nécessaires pour s'acquitter de ses tâches en toute circonstance.

Il est plus facile que les opérations soient soutenues par les BOP puisqu'elles fournissent les infrastructures et les services requis pour mener et soutenir les opérations. Pour cette raison, la normalisation des BOP afin d'optimiser l'efficacité du soutien opérationnel est clairement avantageuse. Les différences entre les différentes structures de soutien entre les escadres qui remplissent des fonctions similaires peuvent

1. B-GJ-005-300/FP-002, Publication interarmées des Forces canadiennes (PIFC) 3.0, *Les opérations* (2011-09), paragraphe 0206.

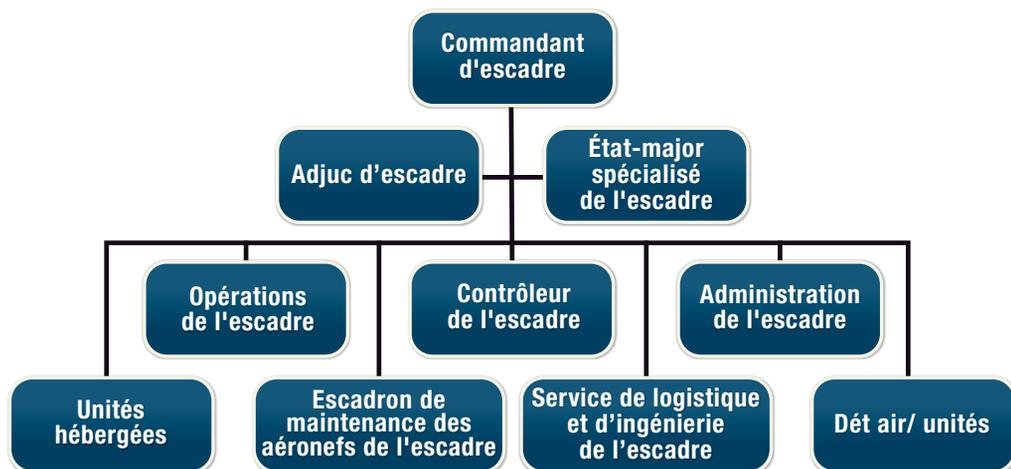
2. *Ibid.*, paragraphe 0612.

3. Plus de détails sur la chaîne de commandement et les responsabilités principales se trouvent dans *Ibid.*, chapitre 2.

4. *Banque de terminologie de la Défense (BTD)*, fiche 41464.

entraîner une baisse d'efficacité, de souplesse et d'interopérabilité. Les courbes d'apprentissage pour le personnel transféré sont inutilement élevées, ce qui a des conséquences négatives sur l'efficacité. Les organisations des BOP devraient alors, si possible, suivre l'organigramme de la figure 4-1, et les escadres expéditionnaires aériennes (EEA) devraient suivre les normes décrites à la figure 4-2. Bien qu'il ne sera jamais possible d'atteindre une normalisation complète en raison du caractère unique de chaque flotte d'aéronefs, la normalisation des escadres dans les zones communes devrait toujours être un objectif à atteindre. C'est particulièrement vrai pour :

- les structures organisationnelles, afin de faciliter la transition et l'intégration du personnel relocalisé d'une escadre à l'autre;
- les procédures d'entraînement et d'opération, afin que les membres du personnel de soutien des différentes BOP puissent facilement être assignés aux lieux de déploiement;
- l'organisation et l'entraînement pendant les combats, pour optimiser la puissance aérienne de l'ARC.



#### Remarques :

- La sécurité environnementale et générale peut faire partie du personnel du quartier général (QG) de l'escadre / du personnel spécialisé. Les officiers de la sécurité des vols de l'escadre font partie du personnel du QG de l'escadre.
- Les détachements médicaux et dentaires des escadres sont sous le commandement du Commandant du Groupe des Services de santé des Forces canadiennes, tandis que la police militaire est sous le commandement opérationnel (OPCOM) du Groupe des services de la police militaire.
- Les unités hébergées sont normalement sous le contrôle administratif (ADCON) du commandant d'escadre, mais sont sous OPCOM pour leur chaîne opérationnelle.

**Figure 4-1. Organisation d'une BOP type**

Les BOP sont exploitées par une combinaison de personnel militaire, civil et privé. Comme les militaires doivent demeurer aptes au déploiement, les planificateurs militaires se trouvent fréquemment devant le défi de faire l'usage le plus efficace possible des ressources humaines limitées, tout en veillant au maintien des ensembles de

compétences et en faisant en sorte que le personnel nécessaire soit disponible pour réaliser des opérations. L'obligation de déployer du personnel militaire peut apporter des limites importantes aux capacités de soutien de la BOP; ainsi, il peut être nécessaire de s'en remettre davantage à des entrepreneurs et à du personnel civil temporaire pendant qu'elle soutient une base d'opérations déployée (DOB).

Les BOP désignées pour soutenir une unité déployée / une force opérationnelle aérienne (FOA) sont essentielles au succès opérationnel. Elles jouent le double rôle de soutenir les opérations aériennes locales et de préparer des éléments (ex. élément de soutien des opérations [élm sout ops], élément de soutien de mission [élm sout msn] et élément de commandement [élm comd]) pour les opérations expéditionnaires. Une augmentation des fonds de réserve ou une augmentation de l'enveloppe des traitements et salaires sont deux façons d'augmenter la capacité de soutien des escadres/BOP pendant le déploiement de composantes de soutien intégral, bien que cela dépend toujours de la disponibilité des ressources.

## OPÉRATIONS D'UNE SEULE ARMÉE (DE L'ARC)

Comme indiqué plus haut, les seuls employeurs de la force dans l'ARC sont les cmdt du COIC, les cmdt du COMFOSCAN et le cmdt de la RC NORAD. Cela dit, il y a certaines situations où une armée prédominante dirige l'opération; elles sont appelées « opérations d'une seule armée ». Normalement, pour l'ARC, ces opérations sont assez routinières et se déroulent à intervalles réguliers. L'opération BOXTOP, qui réapprovisionne la Station des Forces canadiennes Alert, est un exemple d'opération de l'ARC qui est très routinière et qui se présente à des moments prévus de façon régulière.

Bien qu'une BOP est la meilleure option de soutien, il peut être nécessaire d'activer la FOA/EEA, avec les éléments de soutien des opérations et les éléments de soutien de mission, pour soutenir une opération d'une seule armée, de l'ARC, provenant d'une DOB ou d'un emplacement d'opérations avancé (EOA). L'activation d'une FOA/EEA dépend des circonstances ou de la région géographique en question (ex. opération dans le Nord).

Pendant les opérations de l'ARC, c'est le personnel aérien qui doit planifier, coordonner et exécuter le plan de soutien. Le plan doit inclure tous les besoins de soutien



Photo des FAC : Cpl Rod Doucet

potentiels, et répondre aux exigences en matière de soutien des opérations et de missions. Dans la plupart des cas, recourir à des organisations de soutien nationales (par l'intermédiaire de la composante de soutien de la force opérationnelle interarmées [CSFOI] si elle est déployée) devrait faire partie de l'ensemble du plan de soutien.

## OPÉRATIONS EXPÉDITIONNAIRES

Les opérations expéditionnaires sont définies comme étant la « projection d'une puissance militaire dans une zone opérationnelle éloignée sur des lignes de communication étendues en vue d'atteindre un objectif précis<sup>5</sup> ». Les deux types d'opérations expéditionnaires sont les opérations interalliées<sup>6</sup> et coalisées<sup>7</sup>; les opérations interalliées sont normalement des opérations multinationales fondées sur des ententes, procédures et normes déjà existantes, tandis que les opérations coalisées sont normalement des opérations multinationales fondées sur des ententes, normes et procédures spéciales.

L'ARC utilise le terme « expéditionnaire » pour décrire toute opération aérienne qui a une destination autre que celle où l'appareil et le personnel qui s'y rattache sont normalement basés. Vu le manque de définition uniforme parmi les nations alliées, les forces expéditionnaires de l'ARC peuvent être décrites comme des ressources aériennes adaptées à leur tâche, déployées pour l'accomplissement d'un objectif précis, et capables d'opérer et de se maintenir en puissance à un autre endroit que leur BOP.



5. *BTD*, fiche 34907.

6. Une opération interalliée est une « opération multinationale fondée sur des ententes, des normes et des procédures officielles ». *BTD*, fiche 35677.

7. Une opération coalisée est une « opération multinationale fondée sur des ententes, des normes et des procédures particulières à cette opération ». *BTD*, fiche 35678

Qualifier une opération aérienne menée au Canada d'« expéditionnaire » peut entraîner de la confusion, surtout si cette opération est menée par une BOP. Par exemple, lorsque la 4<sup>e</sup> Escadre Cold Lake déploie des CF188 à la BFC Comox pour répondre aux exigences du NORAD, la 4<sup>e</sup> Escadre mène une opération expéditionnaire, même si elle est menée depuis une autre BOP.

## SOUTIEN AUX OPÉRATIONS EXPÉDITIONNAIRES

Les opérations expéditionnaires évoluent soit de manière planifiée et délibérée, soit comme opération de secours rapide. La nécessité de soutenir ces deux scénarios signifie que les ressources de soutien doivent être gérées adéquatement.



On peut définir une opération expéditionnaire comme étant la capacité de l'ARC de soutenir efficacement des opérations au Canada et à l'étranger<sup>8</sup>. Pour y parvenir, l'ARC doit pouvoir procéder au déploiement rapide de ressources à un nombre important de destinations, au Canada et à l'étranger. Elle doit aussi être capable d'activer, d'exploiter et de maintenir en puissance une DOB ou un EOA. Il faut donc disposer de la doctrine, du personnel, de l'infrastructure, de l'équipement, de l'instruction et de l'état d'esprit pour être capable de conduire les opérations aériennes à des destinations autres que la base d'appartenance, et dans des environnements qui peuvent présenter divers degrés de menace et de danger. Le soutien expéditionnaire nécessite un état d'esprit organisationnel qui s'assure que les ressources de soutien de l'ARC sont toujours prêtes pour les opérations. Puisque la plupart des mises sur pied d'une force et des ressources de soutien (comme le personnel et l'équipement) proviennent de l'escadre, les deux méthodes généralement utilisées pour répondre aux demandes de soutien pour les opérations expéditionnaires sont les tâches supplémentaires et l'utilisation de l'EEA et de la FOA au besoin.

8. Soutenir une opération expéditionnaire signifie que certains services de soutien seront fournis par le COIC ou le Groupe de soutien opérationnel interarmées des Forces canadiennes (GSOIFC). Par exemple, les tâches d'activation du théâtre — dont le cantonnement et la montée en puissance du théâtre, la préparation de contrats et du soutien fourni par le pays hôte (SFPH) — et l'activation des lignes de communication stratégiques (LCS) sont quelques exemples de tâches normalement coordonnées et exécutées par le COIC. Une coordination étroite entre les deux organisations est cruciale afin de garantir que tous les aspects du plan de soutien sont traités au niveau approprié.

Pour les opérations de plus grande envergure, l'EEA/FOA est le principal modèle organisationnel à suivre. L'EEA est une force d'intervention opérationnelle constituée de plusieurs composantes organisationnelles régies par le commandant nommé. Son objectif est de mener et de maintenir en puissance les opérations aériennes. Les principales composantes, telles qu'illustrées dans la figure 4-2, comprennent un élém comd, un élém sout ops, un élém sout msn et le ou les détachements aériens [dét aérien]<sup>9</sup>.

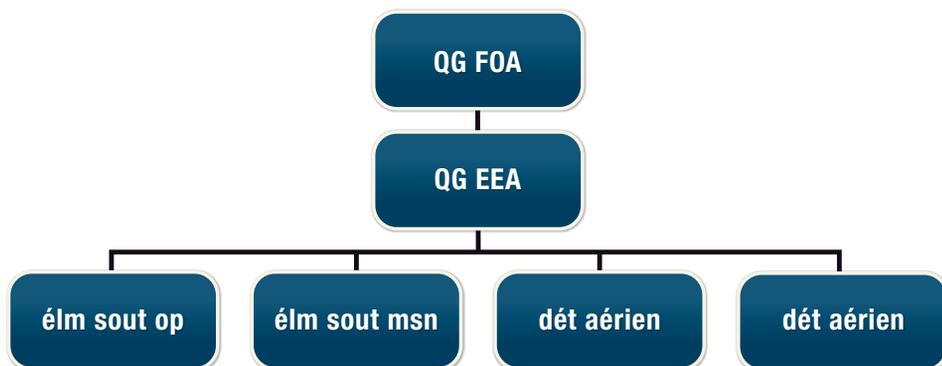


Figure 4-2. Structure FOA/EEA type<sup>10</sup>

Les éléments de soutien des opérations et les éléments de soutien de mission nécessaires pour mener et maintenir en puissance des opérations aériennes sont surtout tirés des organisations des BOP permanentes<sup>11</sup>. Maintenir le niveau de disponibilité opérationnelle requis par l'ARC rend nécessaire l'instruction continue, la maintenance du matériel et la préparation personnelle. Par exemple, en plus de leurs responsabilités de BOP, les membres des éléments de soutien des opérations et des éléments de soutien de mission doivent maintenir un niveau de préparation personnel prescrit et participer à des exercices afin qu'ils puissent être déployés à toute autre destination à court préavis. Cette préparation pour les fonctions militaires, combinée à la vitesse, à la portée et à la flexibilité du transport par voie aérienne, apporte à l'ARC la capacité unique d'étendre la puissance aérienne à l'endroit requis dès que nécessaire.

Après que la force expéditionnaire aérienne initiale (ou de tête d'avant-garde) soit établie et qu'elle a besoin d'une rotation, l'élém comd, les élém sout ops et les élém sout msn seront relevés par des composantes organisationnelles en provenance d'escadres désignées conformément au plan de gestion de la disponibilité opérationnelle de l'ARC.

Les tâches supplémentaires sont des tâches pour des individus ou des petits groupes du personnel afin d'offrir des services pour soutenir des missions ou des opérations, ou pour répondre à des demandes loin de leur escadre d'attache. Elles sont utilisées afin d'augmenter le soutien attribué à une opération, un événement ou une activité en cours. À

9. Dans certaines circonstances, dans la structure de la FOA, la composante de protection de la force peut-être une sous-unité distincte. Se reporter à B-GA-402-005/FP-001, *Opérations expéditionnaires aériennes* (à paraître).

10. Il ne s'agit pas d'une relation de commandement et contrôle (C2).

11. La 2<sup>e</sup> Escadre fournit normalement le personnel de base de la tête d'avant-garde pour les éléments de soutien des opérations et les éléments de soutien de mission.

l'ARC, ces tâches sont contrôlées au niveau opérationnel et sont assignées équitablement aux escadres. Bien que les tâches supplémentaires puissent être utilisées dans plusieurs situations, il y a de sérieuses lacunes dans certains domaines, dont l'unité organisationnelle, l'orientation du personnel, l'économie, le moral et la répartition des tâches.

## CONSIDÉRATIONS RELATIVES AUX DOB

Une DOB est une « base expéditionnaire qui soutient l'emploi et le maintien en puissance des forces déployées<sup>12</sup> ». La fragilité des aéronefs et leur dépendance au soutien créent le besoin de concentrer les forces dans le moins d'endroits possible, alors le nombre de DOB dans un théâtre d'opérations est souvent limité.

L'activation d'un aérodrome entraîne souvent le déploiement de puissance aérienne et est l'une des considérations majeures lorsqu'on opère à partir d'une DOB. En menant des opérations de maintien en puissance à partir d'une DOB, il y a plusieurs tâches importantes à réaliser, comprenant entre autres les activités d'activation du théâtre et de maintien en puissance. Cela comprend notamment d'établir les systèmes de soutien au niveau du théâtre et de l'ARC, de préparer des ententes de SFPH ou bilatérales (normalement un rôle de la CSFOI), d'inclure le soutien fourni par les forces alliées et obtenir du soutien contractuel civil.

Selon le niveau de maturité de la DOB, des infrastructures et des services peuvent être introduits ou construits pour la rendre adaptée afin qu'elle soutienne des opérations.

## RELATIONS HIÉRARCHIQUES ET D'ÉTAT-MAJOR

Il est plus facile de soutenir une opération avec une bonne compréhension de l'ARC et des organisations de soutien de niveau national. Ces connaissances sont fondamentales, autant pour les planificateurs de soutien opérationnel du QG que pour le personnel de soutien aux unités. Dans le même ordre d'idée, les sections de soutien fonctionnel d'une BOP, telles que les services d'approvisionnement de l'escadre, le transport, ou le Corps royal canadien des ingénieurs électriciens et mécaniciens (CRCIEM), doivent être familiers avec les chaînes techniques pour garantir que les missions et les opérations sont soutenues de la meilleure façon possible.

La liaison avec la CSFOI est particulièrement importante durant les opérations expéditionnaires puisqu'elle apporte du soutien opérationnel au théâtre d'opérations. Autrement dit, l'état-major du QG développe des concepts et des plans de soutien, tandis que les escadres et les escadrons exécutent les tâches qui leur sont assignées. Pendant une opération expéditionnaire, l'état-major de la FOA soutient le commandant en développant des plans de soutien, et l'élm sout msn, en tant qu'unité « hiérarchique », exécute les tâches.

Les plans de soutien efficaces ne sont jamais conçus de façon isolée; l'état-major du QG devrait demander des conseils et des suggestions aux escadres et aux escadrons pour déterminer la meilleure façon de résoudre un problème de soutien. Cette relation coopérative entre les postes d'états-majors et les postes hiérarchiques est cruciale, puisqu'elle permet

12. *BTD*, fiche 30809. Une DOB peut être une base d'opérations avancée (BOA) ou un emplacement d'opérations avancé (EOA).

que la planification de soutien et l'exécution des tâches soient menées simultanément aux niveaux opérationnel et tactique. Pendant que le niveau tactique exécute les tâches de soutien, le niveau opérationnel planifie les activités de soutien futures.

Le personnel de soutien des composantes aériennes, l'élm sout msn et le QG de la force opérationnelle (FO) / force opérationnelle interarmées (FOI), doivent coordonner la planification de soutien afin que tous les participants sachent quels services chacun fournira, à qui, et comment. Toutes les composantes de soutien doivent se familiariser avec les capacités et les limites de la CSFOI au début de chaque opération, puisque les capacités de la CSFOI peuvent varier d'une opération à l'autre.

## LES OPÉRATIONS DU NORAD

Le NORAD est un organisme binational du Canada et des États-Unis responsable de mener des missions d'avertissement et de contrôle de l'espace aérien nord-américain. Une alerte aérospatiale est une « 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<sup>13</sup> ». Le contrôle aérospatial est l'« 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<sup>14</sup> ».

L'ARC et le COIC ne contrôlent pas les opérations du NORAD. Le contrôle opérationnel est laissé au commandant de NORAD (CDRNORAD), qui répond aux gouvernements des États-Unis et du Canada, par l'intermédiaire respectif du Joint Chiefs of Staff et du Chef d'état-major de la défense (CEMD). Il y a souvent un besoin de couvrir un vaste territoire; les missions sont souvent conduites dans les mers, sur la côte ou dans le Grand Nord. La fragilité de l'aéronef et sa dépendance au soutien rendent très difficile sa dispersion dans un si grand territoire. Même avec de la vitesse et de la portée, les missions prolongées deviennent rapidement difficiles à maintenir en puissance.

## SOUTIEN AUX OPÉRATIONS DU NORAD

Le commandant de la 1<sup>re</sup> Division aérienne du Canada (1 DAC) agit en tant que cmdt de la RC NORAD. Ainsi, la 1 DAC est responsable de fournir les forces aériennes à la RC NORAD afin de respecter l'engagement du Canada à défendre l'Amérique du Nord. Soutenir une opération du NORAD requiert une coordination importante avec la United States Air Force (USAF) afin de garantir que les préoccupations relatives au soutien sont adressées, et ainsi éviter une duplication des efforts. Un arrangement de commandement et de contrôle (C2) clair et une délimitation des responsabilités sont donc nécessaires afin de s'assurer que le soutien aux missions et aux opérations est bien fourni, sans empiétement. Il peut être nécessaire d'avoir recours à une BOP ou à un EOA, ou aux deux, tout dépendant de l'opération.

Un exemple de coordination est le soutien aux télécommunications pour la mission de contrôle aérospatial du NORAD, qui comprend un réseau de satellites, de radars au sol, de radars aéroportés et de chasseurs pour détecter, intercepter et, si

13. *BTD*, fiche 44191.

14. *BTD*, fiche 3422.

nécessaire, s'attaquer à toute menace à l'espace aérien du Canada et des États-Unis. Cette maintenance continue des réseaux est essentielle pour obtenir un système de défense aérienne efficace capable de fonctionner correctement, et cette maintenance est une responsabilité partagée entre le Canada et les États-Unis. La capacité d'atteindre l'interopérabilité entre les forces canadiennes et américaines est également essentielle pour un système de défense aérospatiale.

Les ententes préexistantes de soutien entre le Canada et les États-Unis contribuent à l'exécution efficace des missions du NORAD. Pour le soutien aux missions, une attention particulière doit être portée aux types de forces aériennes du cmdt RC NORAD qui peuvent être assignées ou mis à disposition pour la défense aérienne de la région du Canada, puisque chaque aéronef peut avoir des exigences variées et uniques relativement au soutien, qui diffèrent de celles de la flotte d'aéronefs de l'ARC.

### **EMPLACEMENT D'OPÉRATIONS AVANCÉ**

Puisqu'il est fort probable que les opérations du NORAD dans la région canadienne soient menées dans le Nord, il est prudent d'examiner comment les opérations dans l'Arctique canadien sont soutenues.

Le concept de soutien pour les opérations nordiques est fondé sur les principes suivants : l'autosuffisance; l'utilisation d'installations de soutien avancées; le prépositionnement de certains types spécifiques de matériel; et, quand c'est possible, l'obtention de soutien d'autres ministères ou d'industries locales. Le soutien d'opérations dans l'Arctique canadien comporte certains risques et difficultés intrinsèques en raison de plusieurs facteurs, dont la géographie et le climat rigoureux, le manque général d'infrastructures de soutien et les difficultés techniques relatives aux communications.

La méthode la plus commune pour soutenir les opérations aériennes dans l'Arctique est l'utilisation d'EOA. Bien que les EOA peuvent techniquement être localisés n'importe où, ils sont généralement considérés comme des emplacements dans l'Arctique canadien qui sont normalement inoccupés et qui peuvent soutenir les opérations des CF188. L'utilisation d'un EOA pour soutenir une opération du NORAD comporte des avantages et des inconvénients. Alors que les EOA fournissent un endroit pour opérer qui peut être plus près des cibles potentielles (ce qui augmente la portée et l'agilité de l'aéronef), ils offrent cependant des infrastructures et des ressources limitées pour soutenir une opération, ce qui est particulièrement vrai dans le cas des opérations qui durent plus longtemps. Même le maintien en puissance des EOA peut entraîner certains problèmes s'il s'agit d'une opération de haute intensité.



# PLANIFICATION DU SOUTIEN

## INTRODUCTION

La planification est essentielle pour fournir la puissance aérienne avec succès, et la planification du soutien fait partie intégrante du processus de planification opérationnelle (PPO). La planification du soutien doit être complémentaire au but de la mission ou de l'opération et doit être intégrée pleinement dans chaque phase du processus général de planification. Les planificateurs du soutien doivent être familiers avec les méthodes d'estimation des besoins relativement au matériel, aux infrastructures et aux services requis en vue d'appuyer les opérations aériennes. Cela requiert une bonne compréhension de l'opération aérienne à soutenir et de certains aspects des opérations aériennes rarement prévisibles ou répétitifs. Le plan de soutien doit donc s'ajuster en conséquence, souvent très rapidement. Ce chapitre présente le PPO des Forces armées canadiennes (FAC) et donne un aperçu de la planification de soutien, de l'estimation du soutien et des facteurs de planification et présente la planification du soutien lors d'opérations et les éléments à considérer pour sa reconstitution.

## PROCESSUS DE PLANIFICATION OPÉRATIONNELLE DES FAC

La planification des opérations aériennes se fonde sur le PPO FAC, un processus coordonné qui vise à déterminer la meilleure façon d'accomplir les tâches opérationnelles assignées et de planifier les tâches futures potentielles. Le processus de planification est conçu de manière à optimiser les étapes logiques et analytiques de la prise de décision en climat d'incertitude et d'ambiguïté, et peut être adapté selon l'envergure, l'intensité et l'importance de l'opération. Lorsque le temps le permet, un processus de planification délibéré suit; par contre, lorsque le temps presse et que les renseignements et les ressources ne sont pas faciles à obtenir, il vaut mieux appliquer le processus de planification à réponse rapide.



Tel que présenté dans la figure 5-1, le PPO est composé de cinq étapes : mise en oeuvre, orientation, élaboration du plan d'action, développement du plan et révision du plan. Les trois premières étapes sont aussi connues sous le nom de processus d'estimation. Dans sa forme entière, le PPO FAC est un outil de planification stratégique raffiné et très structuré que doit utiliser le personnel chevronné soutenu par d'amples ressources. Il intègre des fonctions avancées comme l'attribution de rôles précis, l'analyse détaillée de la situation, l'identification multifactorielle des options, l'analyse et l'évaluation, et les comptes rendus de décisions. Le PPO FAC ne se limite pas aux activités de planification à grande échelle; on peut y recourir, dans des versions modifiées, pour la planification à tous les niveaux. Pour plus d'information sur les PPO, voir B-GJ-005-500/FP-000, Publication interarmées des Forces canadiennes (PIFC) 5-0, *Processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*.

Figure 5-1. Le PPO FAC<sup>1</sup>

1. Modifié à partir du texte de Matthew Lauder, « La conception systémique des opérations : un moyen de libérer la planification opérationnelle des chaînes de la linéarité », *Revue militaire canadienne*, vol. 9, n° 4 (2009), p. 42, consulté le 23 septembre 2015, <http://www.journal.forces.gc.ca/vo9/no4/08-lauder-fra.asp>.

## PLANIFICATION DU SOUTIEN

Le tableau 5-1 montre la façon dont les activités de planification du soutien concordent avec les étapes du PPO.

| Étape du PPO                              | Principales activités du PPO  | Activités de planification du soutien   |
|---|---|---|
| <b>Mise en oeuvre</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réception de la tâche</li> <li>• Évaluation initiale</li> <li>• Rassemblement du personnel</li> <li>• Cueillette de l'information</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer la directive à l'origine du processus de planification</li> <li>• Activer l'équipe de planification</li> <li>• Recueillir les outils de planification et les renseignements de base</li> <li>• Lorsqu'il est possible de le faire, déterminer les tâches essentielles de soutien</li> <li>• <b>Commencer l'estimation du soutien</b></li> </ul>  |
| <b>Orientation</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse de la mission</li> <li>• Orientation de la planification</li> <li>• Ordre d'avertissement</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier et analyser les éléments importants à considérer</li> <li>• Identifier dès que possible les limites au soutien majeures</li> <li>• Analyser la mission</li> <li>• Préparer le paragraphe relatif au soutien dans l'ordre d'avertissement</li> <li>• Effectuer l'analyse des tâches pour déterminer les tâches de soutien essentielles, attribuées et implicites</li> <li>• Procéder à des vérifications d'état-major sur les conséquences du soutien tout en analysant les tâches</li> </ul>  |
| <b>Élaboration du plan d'action (COA)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborer des COA</li> <li>• Exposé d'information</li> <li>• Peaufiner les COA</li> <li>• Comparer les COA</li> <li>• Jeu de guerre du COA</li> <li>• Exposé de décision</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuer la tâche d'analyse</li> <li>• Procéder à une vérification d'état-major pour déterminer la possibilité de soutenir les COA envisagés</li> <li>• Produire un concept de soutien et un avant-projet pour chaque COA à mesure qu'ils sont élaborés</li> <li>• Produire des concepts de soutien individuels quand les COA sont visiblement différents</li> <li>• Développer un aperçu du concept de soutien (comprenant une estimation des éléments de force et des ressources nécessaires pour les soutenir) pour chaque COA</li> <li>• Évaluer les risques pour chaque COA</li> <li>• Évaluer les concepts de soutien durant les activités de comparaison et les jeux de guerre des COA du PPO</li> <li>• Si nécessaire, procéder à d'autres vérifications d'état-major ou réaliser une appréciation de la situation tenant compte des changements.</li> <li>• Identifier les lacunes et les problèmes principaux</li> <li>• Synchroniser des activités de planification du soutien avec le personnel des opérations et d'autres membres du personnel pour garantir que le concept de soutien de chaque COA reste valide</li> </ul> |

| Étape du PPO            | Principales activités du PPO  | Activités de planification du soutien   |
|-------------------------|---|---|
| <b>Développement</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaboration du plan</li> <li>• Jeu de guerre</li> <li>• Donner les ordres</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Résoudre les problèmes ciblés à l'étape de l'élaboration du COA</li> <li>• Confirmer les matrices de soutien et de dépendance qui lient les exigences de soutien au plan opérationnel sur le plan du temps, des quantités, des emplacements et des priorités</li> <li>• Se synchroniser avec des formations ou des unités de soutien pour résoudre les problèmes restants</li> <li>• <b>Terminer le plan / l'estimation du soutien</b></li> <li>• Préciser le concept de soutien du COA retenu dans le paragraphe de soutien ou dans l'annexe de l'ordre d'opération, ou le développer dans un ordre administratif distinct</li> </ul> |
| <b>Révision du plan</b> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examiner et mettre à jour les plans, au besoin</li> </ul>  |

Tableau 5-1. Activités de planification du soutien du PPO FAC<sup>2</sup>

## ESTIMATION DU SOUTIEN

Le processus d'estimation du soutien sert à vérifier la viabilité des plans d'action (COA) proposés et fournit la base des concepts de soutien pour tous les COA considérés. L'estimation du soutien s'effectuera grâce à la collaboration du personnel de soutien et sera pleinement intégrée aux activités de planification du personnel des opérations. Le niveau de détails et de précision de l'analyse augmente souvent pendant le déroulement du processus de planification. L'estimation du soutien peut se limiter à quelques vérifications d'état-major, ou être un processus plus complexe consistant à fusionner plusieurs estimations individuelles.

Les trois activités clés de l'estimation de soutien sont :

- a. **Analyse de la mission.** L'analyse de la mission doit tenir compte des états finaux, des tâches assignées et implicites, des contraintes et des restrictions ainsi que des intentions du commandant supérieur.
- b. **Évaluation des facteurs.** L'évaluation des facteurs doit se faire de façon exhaustive et chaque déduction doit être analysée en profondeur pour ce qui est de son incidence sur les déductions subséquentes et sur le but. Cette analyse mène à l'élaboration de différents COA.
- c. **Élaboration et comparaison des COA.** La capacité de soutien de chaque COA est confirmée, et le concept ainsi que le plan de soutien sont élaborés après qu'un COA a été choisi par le commandant à la fin du processus d'estimation.

Les planificateurs militaires ont déterminé cinq facteurs importants qui s'appliquent généralement à la planification des exigences pour une opération militaire. Ces facteurs sont la destination, la demande, la distance, la durée et le risque. Correctement pris en compte,

2. Adapté du PIFC 4-0, *Soutien*, tableau 4-1 : Planification du soutien et processus de planification opérationnelle, p. 4-5.

ils permettent aux planificateurs de déterminer le nombre de membres du personnel, la quantité de matériel, le type d'infrastructures et la variété des services requis pour réaliser les objectifs fixés. Ces facteurs s'appliquent également aux opérations menées localement ou à l'étranger, et pour les augmentations du rythme opérationnel ou lors de conditions environnementales difficiles. Ils devraient être formellement abordés lors des activités de planification majeures et pris en considération même lors des activités de planification mineures.

## DESTINATION

La destination où seront menées les opérations détermine l'environnement dans lequel seront menées les activités de soutien. Il est essentiel que les planificateurs connaissent la destination et la région avoisinante, notamment les infrastructures disponibles, le niveau de soutien à obtenir des partenaires du pays hôte (PH) et de la coalition, le climat et le terrain. Que la destination soit un emplacement militaire bien établi ou une base peu équipée où les emplacements et les services de soutien sont limités, il y a toujours des éléments inconnus; si possible, procéder à une reconnaissance avant le début de la planification détaillée. À partir de cette évaluation, on peut déterminer la longueur des lignes de communication (L de C) et la difficulté de les maintenir. Voici quelques-unes des variables critiques qui doivent être examinées pour la destination :

- a. **Infrastructure.** L'infrastructure englobe de nombreux types différents d'installations et de capacités comme les ports et les aéroports. Les facteurs critiques pour les opérations aériennes comprennent les pistes, les aires de trafic, le système d'entreposage et de distribution de carburant aviation, la neutralisation des explosifs et munitions (NEM), les zones de stockage de munitions, les sources d'eau, ainsi que les zones d'étape et les zones d'entreposage de matériel.
- b. **Soutien fourni par le pays hôte (SFPH) et les partenaires de la coalition.** Pour les opérations internationales, il faut tenir compte du SFPH et du soutien pouvant être fourni par les partenaires de la coalition. Comme indiqué au chapitre précédent, la portée et la fiabilité du SFPH accessible en matière de personnel, d'équipement, de services et de ressources peuvent permettre de réduire l'empreinte de maintien en puissance.
- c. **Climat et terrain.** Le climat et les caractéristiques de la géographie physique de la destination auront vraisemblablement un effet sur le rendement et la sécurité du personnel et sur le fonctionnement de l'équipement. Ces facteurs peuvent avoir un effet sur le taux de consommation des ressources, les opérations aériennes et l'empreinte de maintien en puissance.

Il faut tenir compte de l'environnement dans la détermination du type de pièces de rechange nécessaires et de la quantité requise au soutien de l'opération. Exploiter longtemps un aéronef dans un milieu sec et poussiéreux, par exemple, peut accélérer l'usure de bon nombre de composants. Il peut également être de mise de procéder plus souvent à la rotation des aéronefs si certaines installations d'entretien ne sont pas accessibles à la destination du déploiement.

## DEMANDE

La demande est la quantité de matériel (ou de denrées) requise pour soutenir l'opération. Ordinairement, la demande de fournitures ou d'articles consommables se divise en trois catégories :

- a. **La demande soudaine** est normalement dictée par l'échéancier et le rythme opérationnel de la mission. Comme il est habituellement difficile de la prédire, la demande soudaine exige une réaction rapide et une flexibilité maximale afin d'assurer le maintien efficace de la puissance aérienne.
- b. **La demande stationnaire** se rapporte à l'usage continu des articles consommables, comme les rations et l'eau potable, et peut être prévue avec précision.
- c. **La demande cyclique** représente des changements dans le taux de consommation attribuables à une modification des conditions météorologiques ou de la position opérationnelle. Le carburant et les munitions sont des exemples d'articles consommables à demande cyclique.

Même si le concept de maintenance préventive appliqué aux aéronefs rend la demande en pièces d'aéronef assez prévisible, des taux de défaillance importants associés aux vieux aéronefs et la nécessité d'opérer dans des environnements impitoyables peuvent aussi conduire à une demande soudaine.

Le type et le rythme opérationnel de la mission aérienne se répercutent sur la demande en personnel et en matériel ainsi que sur le type d'infrastructures nécessaires. Dans le cas des articles consommables, la destination, la durée ainsi que le type de plateformes aériennes employées ont une incidence sur la demande. Le rythme des opérations peut varier, allant du maintien d'un seul aéronef effectuant un vol par jour au maintien de différents types d'aéronefs se livrant à des opérations aérospatiales à toute heure du jour et de la nuit. La demande en personnel, matériel, infrastructures et services peut donc varier de façon significative d'une opération à l'autre; ainsi, il est essentiel que le matériel et les articles consommables soient convenablement proportionnés.

## DISTANCE

La distance par rapport au théâtre d'opérations et au sein de celui-ci détermine non seulement la longueur et la capacité des lignes de communication, elle dicte aussi les temps de transit et la nécessité d'établir un carrefour de soutien opérationnel (CSO). Pour les opérations militaires de déploiement, un CSO situé près du théâtre d'opérations peut être nécessaire pour assurer un flux efficace de ressources à destination et en provenance de la DOB. Ce flux, à son tour, a un effet sur la taille et la structure de ligne de ravitaillement du maintien en puissance. La distance pourra varier au fil de l'évolution des opérations aériennes; il doit donc y avoir à disposition une somme suffisante de ressources de maintien en puissance pour rajuster et prolonger les lignes de communication afin de préserver la liberté opérationnelle.

La distance peut aussi constituer un facteur dans la décision d'envoyer ou non des ressources de base ou autres, comme de l'équipement d'essai et des outils spécialisés. Bien que du matériel d'essai automatisé portatif pouvant être situé à l'avant puisse

être accessible pour un type donné d'aéronef, des considérations comme la capacité de la base d'opérations principale (BOP) d'appuyer les opérations locales doivent aussi entrer en ligne de compte.

### Transport aérien

Il faut tenir compte de plusieurs facteurs de destination, de demande et de distance au moment de choisir entre le transport terrestre et le transport aérien. D'abord, les aéronefs de transport (p. ex. : CC177 et CC130) ont la capacité générale de transporter des chargements sur de grandes distances et, de concert avec leur vitesse, cela leur permet de projeter rapidement la puissance aérienne n'importe où au monde. Bien que le transport aérien soit plus coûteux, il ne risque pas d'être bloqué ou retardé par des obstacles en surface pendant le trajet vers la destination. Il peut donc constituer l'unique moyen d'approvisionner des bases et collectivités isolées, particulièrement en situation de siège ou de catastrophe, comme lors du blocus de Berlin, qui a duré du 24 juin 1948 au 11 mai 1949. Deuxièmement, l'aérotransport peut prendre une importance clé pour ce qui est d'atteindre des pays lointains dépourvus de côtes marines. La distance et le profil de vol du trajet aérien affectent la capacité de chargement et le taux de prestation. Bien que le chargement qu'un avion peut prendre à son bord soit limité en poids et en volume, il peut être livré plus vite que s'il était transporté par voie terrestre. La vitesse relativement élevée du transport aérien réduit de beaucoup la perte de jours-personnes en transit et permet un réapprovisionnement rapide et opportun. Elle peut aussi donner lieu à un taux élevé de sorties susceptible de compenser, en partie, la capacité limitée de transport de chargements. Pour finir, l'aérotransport peut prendre une importance cruciale pour ce qui est d'aider à établir et à maintenir une présence dans le but de contenir une crise en développement rapide.

Il est utile de savoir, finalement, que plusieurs facteurs touchant la destination, la demande et la distance doivent entrer en ligne de compte lors du choix entre le transport aérien, terrestre ou maritime :

- a. **Le transport aérien** est le plus coûteux et sert ordinairement aux chargements hautement prioritaires ou lorsqu'il y a risque de blocage ou de retard du mouvement en surface.
- b. **Le transport terrestre** constitue le principal mode de transport utilisé au Canada en appui aux BOP. Dans un scénario de déploiement, le transport terrestre est généralement utilisé depuis l'aéroport de débarquement ou le port de débarquement vers la DOB.
- c. **Le transport maritime** est l'option la moins chère lorsque l'on procède à un mouvement stratégique et il sert principalement aux chargements moins prioritaires.

### DURÉE

La durée d'une opération militaire, ainsi que la variété et la demande des fournitures nécessaires pour la soutenir, détermine le volume global de matériel requis, les exigences de transport correspondantes et, par le fait même, l'ampleur globale de la tâche

de maintien en puissance. Bien qu'un commandant puisse donner une orientation en matière de durée, l'imprévisibilité de cette donnée, dans les faits, constitue une demande supplémentaire pour les exécutants du maintien en puissance. La durée détermine aussi la nécessité d'assurer la rotation et le remplacement du personnel et de l'équipement. Si l'opération est de courte durée, à une destination bien établie où le soutien local est fiable et facile à obtenir, alors elle peut nécessiter un maintien en puissance minimal. À l'opposé, si l'opération semble devoir se prolonger sur des mois ou des années, si elle a lieu dans un emplacement hostile et peu équipé, le besoin de maintien en puissance englobera vraisemblablement une vaste gamme de services obligeant à de substantielles injections de matériel qui résulteront en une plus grande empreinte.

Les opérations de longue durée ont également d'importantes répercussions sur la BOP. Même si un certain nombre d'aéronefs peuvent être déployés avec les éléments de soutien pendant plusieurs mois, les activités locales doivent se poursuivre. On peut réduire le rythme des activités de la BOP, mais les opérations aériennes visant à soutenir les objectifs assignés et à mettre sur pied des forces doivent se poursuivre. L'Aviation royale canadienne (ARC) doit donc conserver une capacité convenable de maintien en puissance pour appuyer ces opérations. Les principales activités, comme les horaires de maintenance des aéronefs (p. ex. pour les inspections périodiques), peuvent devoir être ajustées afin qu'on puisse veiller à ce qu'un aéronef à heures maximales et les bonnes trousse de mission soient disponibles en vue de la rotation en théâtre opérationnel. Les déploiements prolongés peuvent aussi donner lieu à l'emploi de réservistes, d'employés occasionnels et d'entrepreneurs pour le personnel en déploiement.

## RISQUES

Les risques liés au maintien en puissance comprennent tout facteur qui compromet la capacité de fournir le soutien nécessaire pour atteindre les objectifs assignés. Par conséquent, le niveau de risque à l'égard des opérations de maintien en puissance doit être évalué, de sorte que des contre-mesures appropriées puissent être mises en place et que l'on puisse prévoir les besoins, notamment les capacités de réparation des infrastructures et les installations de traitement médical. Si l'ennemi est capable de couper les lignes de communication ou de détruire les dépôts avancés, alors le commandant aura à évaluer si de la protection supplémentaire sera nécessaire. Les activités hostiles peuvent gêner le mouvement, détruire les réserves logistiques, ainsi que fermer les aéroports et les ports ou en réduire le débit.

La plateforme aérienne pose en soi un risque au maintien en puissance en raison de sa fragilité intrinsèque et de sa dépendance au soutien. Les aéronefs sont plus faciles à endommager que les autres grands systèmes d'armes, comme les navires et les chars, et la probabilité de pertes de vies en raison de problèmes de maintien en puissance mineurs en apparence est aussi accrue (p. ex., s'il est peu probable que la contamination du carburant entraîne la perte d'un véhicule terrestre ou d'un navire, elle peut facilement causer l'écrasement d'un aéronef). Le stockage et la manipulation d'armes complexes et coûteuses, en particulier en contexte de déploiement, peuvent ajouter aux risques de l'opération. La portée limitée des opérations aérospatiales est fréquemment liée aux installations fixes qui fournissent des pistes et des installations pour le carburant. La portée limitée d'emplacements des opérations augmente donc les risques des

opérations aérospatiales. Pour réduire le risque dans toute la mesure du possible, le programme de navigabilité des Forces canadiennes (FAC) et du ministère de la Défense nationale (MDN) comprend des processus sophistiqués de gestion des risques pour que les commandants puissent prendre des décisions éclairées quant au risque opérationnel.

## FACTEURS DE PLANIFICATION DE L'ESTIMATION DU SOUTIEN

En réalisant l'estimation du soutien, chacune des quatre composantes du maintien en puissance — le personnel, le matériel, les infrastructures et les services — comporte une série de facteurs de planification dont il faut tenir compte. Les composantes suivantes sont examinées pour chaque facteur de planification : les exigences, les disponibilités, les priorités, les restrictions, les déductions, les cours ouverts et le plan. En retour, les composantes offrent une méthode pratique de rassembler les résultats d'analyses individuelles en concept d'opérations, ou en plan. Chaque facteur de planification peut être examiné comme une entité distincte, mais il est très probable qu'il fasse partie de plusieurs analyses subordonnées. Chaque analyse doit refléter les exigences de soutien du COA qui s'y rattache. Quand un grand nombre de COA sont envisagés, ou qu'ils sont très différents, il peut être nécessaire de mener des analyses séparées pour chaque COA. Pour une opération complexe, il peut être nécessaire d'examiner chaque facteur de planification par phase opérationnelle.

Le tableau 5-2, loin d'être exhaustif, fournit une liste de suggestions de facteurs de planification, et des déductions potentielles pour chaque composante du maintien en puissance. Ces facteurs de planification devraient être pris en considération avec les facteurs importants de la destination, de la demande, de la distance, de la durée et des risques pour obtenir une estimation complète.



Photo des FAC : Hope Smith

| <b>Composantes du maintien en puissance</b> | <b>Facteurs de planification</b>   | <b>Déductions</b>   |
|---|--|---|
| <b>Personnel</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menaces environnementales (maladie, toxines, etc.)</li> <li>• Services d'administration du personnel</li> <li>• Affaires mortuaires</li> <li>• Intensité des opérations prévue</li> <li>• Durée de la mission</li> <li>• Service d'appui à la santé (SAS) / examens médicaux</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statut des employés actuels et plans de remplacement</li> <li>• Estimation des pertes et incidence sur la préparation au combat</li> <li>• Priorités et contrôles relatifs au remplacement du personnel</li> <li>• Plan de reconstitution et particularités</li> <li>• Problèmes liés au moral des employés</li> <li>• Prisonniers de guerre de l'ennemi</li> <li>• Réfugiés</li> <li>• Personnes évacuées</li> </ul>  |
| <b>Matériel</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lignes de communication</li> <li>• Stocks au niveau du théâtre</li> <li>• Évaluer les catégories de ressources (I à X)</li> <li>• Cycle de maintien en puissance/ravitaillement</li> <li>• Politiques et pouvoirs relatifs à l'approvisionnement</li> <li>• Menace ennemie</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité par catégorie de ressources, incluant les réserves</li> <li>• Méthodes de distribution</li> <li>• Missions de chargement prévues—où et quand</li> <li>• Procédures de réapprovisionnement d'urgence</li> <li>• Exigences en matière de rapports</li> <li>• Reconstitution</li> <li>• Soutien assuré par la formation supérieure</li> <li>• Carburant : état actuel, exigences relatives à l'entreposage en vrac, capacité d'avitaillement en vrac, plan de distribution, allocations, risque</li> <li>• Munitions : demandes par rapport à la disponibilité, sites d'entreposage des munitions, restrictions et risques</li> <li>• Rations et eau : conserves ou rations fraîches, repas préparés par le personnel, livraison d'eau en vrac, eau embouteillée et points d'eau</li> </ul> |
| <b>Infrastructures</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infrastructures disponibles</li> <li>• Réseaux et architecture des télécommunications</li> <li>• Services publics</li> <li>• Pistes</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installations temporaires ou permanentes</li> <li>• Demande par rapport à la disponibilité</li> <li>• Production d'énergie et distribution électrique</li> <li>• Aqueduc et égouts</li> <li>• Disponibilité et état de fonctionnement</li> </ul>   |
| <b>Services</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien</li> <li>• Transport</li> <li>• Buanderie, bain et décontamination</li> <li>• Évacuation des eaux ménagères et des eaux sanitaires</li> <li>• Services juridiques</li> <li>• Aumônier</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilité de pièces de rechange</li> <li>• Exigences de transport</li> <li>• Contrôle des mouvements</li> <li>• Utilisation des routes et trafic prioritaire</li> <li>• Contrôle de la circulation</li> <li>• Point de transfert des remorques</li> <li>• Autres modes disponibles</li> <li>• Sécurité de l'endroit</li> </ul>   |

**Tableau 5-2. Facteurs de planification de l'estimation du soutien**

Le personnel de planification doit être orienté vers les exigences de chaque opération nouvelle ou révisée. La planification du soutien pour les opérations aériennes doit faire partie intégrante du processus global de planification, en commençant par la détermination et l'analyse de la nature de l'opération, et par la conception, en termes génériques, du soutien nécessaire pour atteindre des objectifs énoncés. Les représentants du personnel de chaque zone de soutien ou de chaque discipline doivent ensuite développer un « inventaire » exhaustif des exigences, comprenant le personnel, le matériel, les infrastructures et les services nécessaires pour réaliser chaque COA potentiel. Selon la précision requise pour l'inventaire et d'autres facteurs de limitation, comme les contraintes de temps, des techniques d'estimation et de modélisation raffinées peuvent être mises à profit.

Les planificateurs doivent estimer la quantité de matériel requis et déterminer non seulement la destination finale, mais aussi le moment de la livraison. Ces renseignements serviront également à la planification des infrastructures. Il faut, pour chaque exigence de soutien, une traçabilité claire qui remonte jusqu'aux besoins et aux objectifs de l'opération aérienne. Toutefois, si elle n'est pas nécessaire pour soutenir l'opération, il faut s'en dispenser. L'éventail des services nécessaires et la fréquence de leur prestation constituent les principaux facteurs qui déterminent le nombre de membres du personnel de soutien nécessaire. Une fois que l'ensemble des besoins de soutien ont été déterminé et qu'un plan d'action a été sélectionné, des états-majors spécialisés trouvent des moyens d'y satisfaire.

## PLANIFICATION DU SOUTIEN DES OPÉRATIONS

Une opération délibérée comprend cinq phases opérationnelles — avertissement, préparation, déploiement, exploitation, puis redéploiement et conclusion. Les opérations aériennes, qu'elles fassent partie d'une force interarmées ou multinationale, suivent les mêmes phases opérationnelles, et la planification de soutien se déroule pendant les cinq phases.

### AVERTISSEMENT

La phase d'avertissement est la phase opérationnelle dans laquelle les états-majors de planification sont mis au courant qu'une nouvelle opération (ou une modification importante d'une opération existante) est envisagée et pourrait être lancée dans les jours ou les mois à venir. C'est pendant cette phase que l'intention et la vision du commandant sont communiquées de sorte que l'activité de planification puisse commencer. Les planificateurs de soutien doivent prévoir et évaluer les exigences potentielles et doivent commencer la liaison avec d'autres organisations afin que les autres états-majors puissent aussi commencer leur préparation et que les arrangements de commandement et de contrôle (C2) soient précisés. Un délai d'exécution considérable peut être nécessaire pour répondre à certaines exigences, si bien, comme nous en avons discuté plus haut, qu'il est vital que les planificateurs appliquent les prévisions et prévoient les besoins en soutien dans toute la mesure du possible.

## PRÉPARATION

La phase de préparation d'une opération peut durer seulement quelques jours, comme dans le cas d'une intervention d'urgence, ou peut s'échelonner sur plusieurs mois. Pendant cette phase, le PPO FAC sera suivi et le plan opérationnel sera terminé; toutefois, l'effort principal sera alloué à l'activation du théâtre et aux activités d'établissement du théâtre. Le Commandement des opérations interarmées du Canada (COIC), par le Groupe de soutien opérationnel interarmées des Forces canadiennes (GSOIFC) et la composante de soutien de la force opérationnelle interarmées (CSFOI), coordonnera et exécutera bon nombre des tâches d'établissement du théâtre; par exemple, l'établissement d'infrastructures de niveau théâtre, la coordination du soutien fourni par le PH ou multinational, la sélection de zones d'étape, et la réception, regroupement, acheminement vers l'avant et intégration (RSOI) des forces. Le plan de soutien sera traité dans le paragraphe relatif au service de soutien de l'ordre d'opération et de nombreux détails se trouveront dans l'ordre administratif. Le travail doit alors commencer, par le règlement d'une myriade de détails associés au maintien en puissance afin d'assurer l'atteinte ordonnée des jalons de déploiement. Parmi les questions précises à régler figurent la disponibilité opérationnelle du personnel et de l'équipement, l'assemblage du matériel et des produits de base en préparation d'un mouvement, la finalisation des priorités de mouvement de sorte que la capacité opérationnelle initiale puisse être atteinte dès que possible, et la conclusion de contrats et la mise en place d'autres dispositions de soutien visant à assurer le remplacement constant des articles consommables. Une visite de reconnaissance exhaustive du lieu de déploiement, avec une représentation adéquate d'experts en la matière, doit être effectuée au début de la phase de préparation. La phase de préparation se termine normalement lors du déploiement d'un détachement précurseur.

## DÉPLOIEMENT

Il est probable que des phases opérationnelles se chevauchent; dans le contexte des opérations aériennes, le déploiement entraîne souvent l'activation d'une base aérienne à un lieu de déploiement. Alors que l'activation du théâtre est le ressort du GSOIFC et de son équipe d'activation de théâtre, l'élément soutien msn et l'équipe d'activation de l'escadre expéditionnaire aérienne (EA EEA) fournissent la capacité d'activation à l'ARC. L'EA EEA, une composante du 2<sup>e</sup> Escadron de soutien expéditionnaire aérien, aide à faciliter l'activation de l'EEA grâce à son expérience et ses connaissances des environnements aérien et interarmées. En exécutant le plan de déploiement, une coopération étroite avec d'autres intervenants (ex. le COIC et le GSOIFC) est essentielle pour garantir l'activation du théâtre et des capacités tout en évitant un doublement des efforts. Au moment de l'activation du théâtre, les activités peuvent comprendre quelques-uns ou la totalité des éléments suivants :

- a. l'activation des lignes de communication stratégiques (LCS) et l'établissement des routes de déploiement stratégiques; il s'agit généralement d'une responsabilité du COIC et du GSOIFC;
- b. l'activation du théâtre; il s'agit normalement d'une responsabilité du GSOIFC;

- c. le déploiement de force et de matériel conformément aux priorités prédéterminées (s'il s'agit d'une opération interarmées, il s'agira d'une responsabilité du COIC);
- d. l'établissement de la DOB et des installations associées, de l'infrastructure et des autres services qui permettent aux forces déployées d'opérer;
- e. RSOI (si nécessaire, en collaboration avec la CSFOI lors d'une opération interarmées);
- f. la mise en œuvre du soutien fourni par le PH et d'autres accords contractuels (doivent être effectué en collaboration étroite avec la CSFOI s'il s'agit d'une opération interarmées);
- g. l'établissement de mécanismes d'appui de lien arrière pour le soutien des opérations aériennes.

## EXPLOITATION

Une fois les premiers éléments de la force en place et la capacité opérationnelle initiale atteinte, les opérations peuvent débuter. Une planification appropriée garantira que les composantes requises pour le maintien en puissance (personnel, matériel, infrastructures et services) sont en place pour faciliter les opérations. À mesure que l'opération se poursuit, des ajustements continus doivent être apportés pour tenir compte des circonstances changeantes et imprévues. À ce titre, il importe que les quatre composantes du maintien en puissance (personnel, infrastructures, matériel, services) soient surveillées en continu pour assurer l'atteinte des objectifs du commandant et la réussite de la mission.

## REDÉPLOIEMENT ET CONCLUSION

Le redéploiement est le « déplacement d'une force déployée d'une zone d'opérations à une autre<sup>3</sup> ». La phase de redéploiement consiste à préparer et à mettre en œuvre la réinstallation des unités, de l'équipement et du matériel en vue de la prochaine opération. Les activités de redéploiement peuvent s'étaler sur une très longue période et se poursuivre longtemps après que la force ait quitté la zone de déploiement. La remise en état des sites, qui doivent être ramenés à leur état initial (souvent même à un état supérieur à celui dans lequel on les a trouvés) peut être nécessaire en raison de pressions aux plans légal, environnemental et, occasionnellement, politique. Lors de la phase de conclusion, l'effort principal est accordé aux activités de désactivation du théâtre et de conclusion. Pendant la conclusion, l'effort sera porté sur cinq activités principales :

- a. conclusion de la mission (arrêt des opérations militaires);
- b. réduction progressive et ordonnée des forces et du matériel dans le théâtre;
- c. redéploiement;
- d. désactivation du théâtre;
- e. fin de la mission.

3. Banque de terminologie de la Défense, fiche 36932.

## RECONSTITUTION

Bien qu'elle ne soit pas une phase opérationnelle, la reconstitution est une activité délibérée et importante qui vise à remettre les unités en redéploiement en état de préparation opérationnelle. La reconstitution comprend les activités nécessaires pour restituer l'efficacité désirée au combat des unités, du personnel et du matériel à la suite d'une opération d'envergure. Les principaux objectifs de la reconstitution comprennent l'établissement du contrôle des ressources au retour du théâtre d'opérations, le maintien de l'intégrité des unités et formations, dans la mesure du possible, la maximisation du recouvrement des moyens et la préparation des forces de retour aux opérations à venir, sur la période la plus courte possible. Par conséquent, les activités de reconstitution débutent normalement à la fin d'une campagne ou d'une opération, lorsque le personnel est réintégré et le matériel, rapatrié.

Dans le cas d'opérations interarmées et multinationales, certaines activités de reconstitution seront vraisemblablement coordonnées par le COIC et le GSOIFC. En général, la reconstitution initiale débute dans le théâtre d'opérations, sous la direction d'une équipe de clôture de théâtre ou de mission. Cette équipe effectue une vérification des stocks et fait état de ses résultats au COIC. Plus précisément, le mouvement du théâtre, la vérification et la détermination de l'état du matériel et de l'équipement, et le retour des stocks aux unités entendent normalement la participation du GSOIFC, du Groupe de soutien en matériel du Canada (GSMC), des gestionnaires de cycle de vie et du personnel de la BOP.

Les BOP jouent un rôle important dans la reconstitution, et elles doivent posséder l'équipement nécessaire pour fournir une multitude de services aux unités et au personnel de l'ARC en redéploiement à la suite d'opérations. Les services de soutien du personnel et de santé peuvent comprendre la remise de distinctions et de reconnaissances, la prestation de soins de santé physique et mentale et la fourniture d'une aide à la réintégration dans les activités routinières nationales de la BOP. Les bases d'opérations principales doivent également être en mesure de régénérer les stocks épuisés et de réparer ou de remplacer l'équipement en vue d'opérations futures. Selon l'état des aéronefs et de l'équipement de retour, il pourra être nécessaire de consacrer une somme considérable de temps et d'effort à la reconstitution des capacités de l'unité, à la reprise de l'instruction de son personnel et au retour de sa pleine capacité opérationnelle.

Un point de leadership clé lié au redéploiement et à la reconstitution consiste à s'assurer que le personnel est bien réintégré à son unité d'appartenance. Dans l'idéal, le personnel se déploie et se redéploie en unités formées, mais dans la réalité, nombre de militaires partent en déploiement à titre de renforts. La réintégration des renforts pose des difficultés supplémentaires, et ne pas tenir compte des besoins légitimes de ces militaires peut miner le moral et entraîner une perte d'efficacité opérationnelle.

La reconstitution peut signifier différentes choses pour les diverses organisations de soutien. Voici quelques exemples :

- Pour les spécialistes de la maintenance des aéronefs, elle peut vouloir dire accélérer les inspections périodiques pour rétablir un horaire de maintenance normal.
- Pour les logisticiens, cela peut signifier tous les aspects de l'administration des stocks, y compris le réapprovisionnement et la réparation et/ou le remplacement de certains équipements.
- Pour les ingénieurs en électricité ou en mécanique, elle peut signifier une maintenance ou un remplacement de deuxième ou de troisième niveau des véhicules.
- Pour les états-majors administratifs, elle peut évoquer la réintégration du personnel, la remise de la paie, l'octroi de congés et la prestation de services de santé.

## GLOSSAIRE

Les définitions figurant à la présente liste proviennent de différentes sources. Si une définition provient de la présente publication, aucune source n'est indiquée. Les sources des définitions recueillies ailleurs sont indiquées entre parenthèses après chaque terme. Les abréviations sont les suivantes :

- a. NDA 14/01 – Note de doctrine aérienne 14/01, Aviation royale canadienne, Commandant de la force opérationnelle aérienne : définitions, rôles et responsabilités, <http://www.rcaf-arc.forces.gc.ca/fr/centre-guerre-aerospatiale-fc/doctrine-nda-14-01.page>;
- b. *BTD* – *Banque de terminologie de la Défense*, <http://terminologie.mil.ca/index-fra.asp>;
- c. PIFC 4-0 – B-GL-005-400/FP-002, Publication interarmées des Forces canadiennes 4-0, *Soutien*, <http://cjoc-coic.mil.ca/sites/intranet-fra.aspx?page=3560>.

### **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)

### **approvisionnement (appro)**

Opérations normalement requises pour l'acquisition des articles d'approvisionnement et leur distribution à un utilisateur pour satisfaire des demandes établies. Englobe, dans un sens plus large, les activités de réapprovisionnement, de ravitaillement et de recomplètement. (*BTD* fiche 3238)

### **appui de spécialistes**

Mise à disposition de support opérationnel professionnel hautement spécialisé.

### **Autorité de médecine aérospatiale (AMA)**

Personne responsable de veiller à ce que toutes les activités associées aux capacités de médecine aérospatiale du MDN et des FC soient menées de façon appropriée, en toute sécurité et par des membres du personnel qualifiés et autorisés.

Note : Le Chef d'état-major de la Force aérienne et le Chef du personnel militaire ont désigné le conseiller médical du Chef d'état-major de la Force aérienne à titre d'Autorité de médecine aérospatiale. (*BTD* fiche 41378)

### **Autorité de navigabilité (AN)**

Personne investie du pouvoir d'approuver les politiques relatives à la navigabilité et chargée de l'élaboration, de la promotion, de la supervision et de la gestion du Programme de navigabilité au nom du MDN et des FC.

Note : Le ministre de la Défense nationale a, en vertu des dispositions de la *Loi sur l'aéronautique*, délégué ce pouvoir au Chef d'état-major de la Force aérienne. (*BTD* fiche 41386)

**Autorité de navigabilité opérationnelle (ANO)**

Personne investie du pouvoir de régler toutes les installations et les opérations de vol, les procédures opérationnelles, les normes de vol, la formation des opérateurs, l'attribution des qualifications et des permis, les opérations de contrôle aérospatial, les services de météorologie pour l'aviation, ainsi que la navigabilité des produits aéronautiques avant d'accorder une autorisation de navigabilité opérationnelle.

Note : Le ministre de la Défense nationale a, en vertu des dispositions de la *Loi sur l'aéronautique*, délégué ce pouvoir au commandant de la 1<sup>re</sup> Division aérienne du Canada. (BTD fiche 41426)

**Autorité de navigabilité technique (ANT)**

Personne investie du pouvoir de régler les aspects de la navigabilité technique liés à la conception, à la fabrication, à la maintenance et au soutien du matériel des produits aéronautiques, et de juger de la navigabilité de ces produits avant d'accorder une autorisation de navigabilité technique.

Note : Le ministre de la Défense nationale, en vertu des dispositions de la *Loi sur l'aéronautique*, a délégué ce pouvoir au Directeur général - Gestion du programme d'équipement aérospatial. (BTD fiche 41444)

**Autorité des enquêtes sur la navigabilité (AEN)**

Personne autorisée à régler les aspects de la navigabilité dans le cadre du Programme de sécurité des vols, à enquêter de façon indépendante sur les événements liés à la navigabilité et à surveiller le Programme de navigabilité afin d'en relever les lacunes et de recommander des mesures préventives.

Note : Le ministre de la Défense nationale a, en vertu des dispositions de la *Loi sur l'aéronautique*, délégué ce pouvoir au Directeur - Sécurité des vols. (BTD fiche 41388)

**base d'opérations avancée (BOA)**

Base expéditionnaire, située dans la zone de combat, qui soutient l'emploi et le maintien en puissance des forces déployées. (BTD fiche 28933)

**base d'opérations déployée (DOB)**

Base expéditionnaire qui soutient l'emploi et le maintien en puissance des forces déployées. (BTD fiche 30809)

**base d'opérations principale (BOP)**

Base chargée de soutenir la mise sur pied, l'emploi et le maintien en puissance de forces allouées. (BTD fiche 41464)

**carrefour de soutien opérationnel (CSO)**

Dans un réseau en étoile mondial préétabli, terminal de soutien opérationnel situé sur les lignes de communications stratégiques ou à la fin de celles-ci. (BTD fiche 47834)

**commandement et contrôle (C2)**

Exercice de l'autorité d'un commandant sur les forces assignées, allouées ou détachées pour la conduite d'une mission, et la direction de ces forces. (BTD fiche 5950)

**concept d'opération (CONOPS)**

Expression claire et concise de la manœuvre choisie par un commandant pour exécuter une mission reçue.

Note: Le CONOPS comprend normalement l'intention du commandant, le schème de manœuvre, l'état final souhaité et l'effort principal. (BTD fiche 3862)

**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. (BTD fiche 3422)

**détachement aérien (dét aérien)**

Formation de combat propre à une flotte assurant la mise sur pied d'une puissance aérospatiale.

Note : 1. Un détachement aérien comprend un équipage d'aéronef, du personnel de maintenance d'aéronefs, du personnel de soutien intégré ainsi que des aéronefs et de l'équipement.

2. Un détachement aérien est l'élément principal d'une escadre expéditionnaire de la Force aérienne. (BTD fiche 34897)

**échelon de maintenance**

Terme qui décrit, du point de vue organisationnel, quand a lieu une activité dans le cadre du programme de maintenance approuvé pour un système d'armes d'aéronef. (BTD fiche 36777, modifiée)

**élément de soutien de mission (élm sout msn)**

Élément d'une escadre expéditionnaire aérienne, adapté à la tâche, assurant le soutien de la mission de l'escadre.

**élément de soutien des opérations (élm sout ops)**

Élément d'une escadre expéditionnaire aérienne, adapté à la tâche, assurant le soutien des opérations de l'escadre.

**emplacement d'opérations avancé**

Tout emplacement où du matériel a été repositionné et des services préarrangés pour soutenir l'emploi et le maintien en puissance de forces aériennes expéditionnaires. (BTD fiche 37296)

**emplacement de logistique avancé**

Service de soutien basé sur la côte et établi dans le théâtre d'opérations afin de coordonner le soutien dans le théâtre d'un groupe opérationnel naval. (BTD fiche 6315)

**emploi d'une force (EF)**

1. Au niveau stratégique, mise en œuvre des moyens militaires pour soutenir les objectifs stratégiques.

2. Au niveau opérationnel, commandement, contrôle et maintien en puissance des forces allouées. (BTD fiche 32173)

**escadre expéditionnaire aérienne (EEA)**

Force de niveau tactique adaptée aux tâches et déployable, comportant un élément de commandement, un ou plusieurs éléments d'opérations aériennes, un élément de soutien des opérations, un élément de soutien de mission et un élément de protection de la force. (BTD fiche 34903)

**esprit combatif**

Volonté de chaque militaire de faire tout ce qui est en son pouvoir, dans le respect des principes éthiques et des valeurs de la profession militaire, pour accomplir la mission qui lui est assignée avec enthousiasme, précision et abnégation. (BTD fiche 37287)

**estimation du soutien**

Processus de raisonnement logique par lequel un commandant prend en considération toutes les circonstances qui ont une incidence sur la situation militaire et décide d'une approche pour soutenir l'activité militaire.

**force opérationnelle (FO)**

Groupement temporaire d'unités placé sous l'autorité d'un même commandant et constitué pour exécuter une opération ou une mission déterminée. (BTD fiche 1457)

**force opérationnelle aérienne (FOA)**

Regroupement temporaire de formations opérationnelles et tactiques, d'escadrons, d'unités ou de détachements de l'ARC qui a pour but d'exécuter une opération, une mission ou une tâche particulière. (NDA 14/01)

**force opérationnelle interarmées (FOI)**

Groupement temporaire d'éléments de plus d'une composante, sous l'autorité d'un seul commandant, constitué pour exécuter une opération ou une mission particulière.

Note : Les composantes sont généralement : maritime, terrestre, aérienne, opérations spéciales et soutien. (BTD fiche 31012)

**infrastructure**

Installations fixes et permanentes - notamment les usines, les bâtiments, les ouvrages, les immeubles et les biens réels - ainsi que l'environnement naturel et culturel. (BTD fiche 4534)

**lien arrière**

Moyen qui permet à une force déployée de recevoir du soutien d'organisations se trouvant à l'extérieur de la zone de responsabilité. (BTD fiche 37303)

**lignes de communication stratégiques (LCS)**

Ensemble des itinéraires terrestres, maritimes, fluviaux ou aériens qui relient une force en opération à la patrie, et qui sont utilisés pour les activités de maintien en puissance. S'ajoutent à ces itinéraires les activités de maintien en puissance elles-mêmes.

Note : Les lignes de communications comprennent les terminaux. Les activités connexes comprennent la réception, le regroupement, l'acheminement vers l'avant et l'intégration (RSOI); la décompression dans un tiers lieu et l'évacuation médicale. (BTD fiche 41456)

**lignes de communications (LOC)**

Ensemble des itinéraires terrestres, maritimes, fluviaux ou aériens qui relie une force en opération à une ou plusieurs bases arrières, et par lesquels le matériel et les renforts sont acheminés. (BTD fiche 814)

**maintenance de quatrième échelon**

Maintenance qui dépasse les capacités des autres échelons de maintenance (p. ex. le premier, deuxième ou troisième échelon) et qui est effectuée à l'aide de ressources administrées par le QGDN. Cet échelon de maintenance s'applique seulement à l'armée de terre et inclut la maintenance exécutée par le 202<sup>e</sup> Dépôt d'ateliers, les fabricants et les entrepreneurs. (BTD fiche 46967)

**maintenance de troisième échelon**

Pour la force aérienne, maintenance qui dépasse les capacités des organisations de deuxième échelon et qui est habituellement formée des ressources administrées par le QGDN (p. ex. les dépôts et les entrepreneurs). (BTD fiche 47203, modifiée)

**Maintien en puissance**

Fonction opérationnelle qui permet de régénérer et de maintenir les capacités nécessaires au soutien des opérations. (BTD fiche 26170)

**maintien en puissance**

Capacité d'un pays ou d'une force à maintenir une puissance militaire efficace afin de produire les effets désirés. (BTD fiche 34949)

**maintien en puissance de niveau stratégique**

Mobilisation, acquisition à l'échelle nationale, disponibilité opérationnelle, mise sur pied et projection des forces militaires. (PIFC 4-0)

**maintien en puissance de niveau tactique**

Actions prises pour fournir le matériel et les services nécessaires à une force militaire au niveau tactique.

**matériel**

Tout équipement, les matériels, les emballages et les approvisionnements utilisés par les forces militaires. (BTD fiche 43416)

**mise sur pied d'une force (MPF)**

Processus qui vise à organiser, entraîner et équiper une force en vue de son emploi. (BTD fiche 32171)

**mouvements aériens**

Préparation, chargement ou déchargement de matériel et embarquement et débarquement de personnel, en vue de les transporter par aéronef. (BTD fiche 41382)

**navigabilité**

Dans le cas d'un produit aéronautique, état où il est sécuritaire pour le vol et prêt pour les opérations, atteint lorsqu'il est en conformité avec sa définition de type approuvée, construit et maintenu selon les normes, et exploité dans les limites de sa conception. (BTD fiche 36707)

**niveau de maintenance**

Catégorisation des tâches de maintenance en fonction de l'ampleur et de la complexité de ces dernières. (BTD fiche 31012)

**opération aérienne (AO)**

Activité ou série d'activités liées à la planification et à l'emploi de la puissance aérienne en vue d'atteindre des objectifs désignés. (BTD fiche 30555)

**opération coalisée**

Opération multinationale fondée sur des ententes, des normes et des procédures particulières à cette opération. (BTD fiche 35678)

**opération d'une seule armée**

Opération exécutée par des forces d'une seule armée d'une même nation. (BTD fiche 32020, modifiée)

**opération expéditionnaire (op expéd)**

Projection d'une puissance militaire dans une zone opérationnelle éloignée sur des lignes de communication étendues en vue d'atteindre un objectif précis.

Notes : 1. Dans le contexte des opérations aérospatiales, une opération expéditionnaire est une opération qui se déroule loin de la base d'opérations principale.

2. Les opérations expéditionnaires peuvent être menées au pays, sur le continent ou ailleurs dans le monde. (BTD fiche 34907)

**opération intégrée**

Opération impliquant les efforts coordonnés et complémentaires d'organisations militaires et non militaires pour atteindre un but commun. (BTD fiche 37297)

**opération interalliée**

Opération multinationale fondée sur des ententes, des normes et des procédures officielles.

Note : En anglais, « Allied », avec une majuscule, est utilisé particulièrement pour l'OTAN. (BTD fiche 35677)

**opération interarmées**

Opération menée par un groupement temporaire d'éléments d'au moins deux composantes, au cours de laquelle on coordonne l'utilisation des capacités afin d'atteindre un objectif commun. (BTD fiche 35629)

**opération multinationale**

Opération menée par des forces appartenant à plusieurs pays, qui agissent en commun. (BTD fiche 3826)

**pays hôte (PH)**

Pays qui, aux termes d'un accord, permet :

- a. que les forces d'un autre pays soient sur son territoire, mènent des opérations sur ou à partir de celui-ci, ou y transitent;
- b. que le matériel d'un autre pays soit sur son territoire ou qu'il y transite. (BTD fiche 4465)

**plan d'action (COA)**

Dans le processus d'appréciation, option qui permettra d'accomplir une mission ou une tâche, ou de contribuer à son accomplissement. De cette option découlera un plan détaillé. (BTD fiche 20891)

**plan de chargement**

Tous les documents préparés individuellement, qui, mis ensemble, présentent en détail toutes les instructions pour la répartition du personnel et le chargement du matériel d'une ou plusieurs unités ou d'un autre ensemble de personnel ou de matériel transporté par voie routière, fluviale ou maritime, ferroviaire ou aérienne. (BTD fiche 4684)

**processus de planification d'opérations (PPO)**

Processus décisionnel utilisé par le commandant et l'état-major. (BTD fiche 21039)

**puissance aérienne**

Élément de la puissance militaire mis en action dans l'environnement opérationnel aérien ou à partir de celui-ci pour produire certains effets à la surface de la Terre, au-dessus de celle-ci ou au-dessous de celle-ci. (BTD fiche 43951)

**réception, regroupement, acheminement vers l'avant et intégration (RSOI)**

Processus qui permet aux éléments de la force opérationnelle interarmées, une fois arrivés dans le théâtre d'opérations, d'atteindre la capacité opérationnelle totale au sein d'une force interarmées ou multinationale. (PIFC 4-0)

**reconstitution**

Mesures prises pour ramener une formation ou une unité à un état de préparation acceptable. (BTD fiche 35053)

**répertoire des données de déploiement de la force opérationnelle (RDDFO)**

Tableau basé sur des données extraites du répertoire des données de mouvement de l'unité et donnant l'ordre de priorité des mouvements par emplacement et par sous-sous-unités. (BTD fiche 15856)

**répertoire des données de mouvement de l'unité (RDMU)**

Répertoire des ressources de transport requises pour le mouvement de l'unité au complet. Comprend les véhicules, les armes, les pièces d'équipement majeures, les marchandises en vrac (poids et volume) et le personnel jusqu'au niveau de la sous-sous-unité. (BTD fiche 15883)

**réseau en étoile**

Méthode de maintien en puissance des unités, des formations et des emplacements éloignés à partir d'un lieu central protégé. (BTD fiche 43593)

**services**

Expertise et habiletés logistiques, administratives, techniques et professionnelles fournies au personnel de l'Aviation royale canadienne dans les domaines du soutien de mission, du soutien des opérations, de la maintenance d'aéronefs et de l'appui de spécialistes.

**soutenabilité**

Aptitude d'une force à maintenir sa puissance de combat au niveau requis pendant la durée nécessaire à l'accomplissement de sa mission. (BTD fiche 5474)

**soutien (sout)**

Aide administrative et logistique fournie à une formation, à une unité ou à une personne. (BTD fiche 1361)

**soutien de mission (sout msn)**

Dans les opérations aériennes, prestation de soutien logistique, technique et administratif aux opérations.

Note : Le soutien de mission englobe le génie construction, les systèmes de communication et d'information, l'approvisionnement, le transport, le génie électrique et mécanique, les services d'alimentation, les ressources humaines et les services financiers. (BTD fiche 34911)

**soutien de première ligne**

Capacités de soutien organiques ou attribuées à un navire, à une unité ou à un escadron. (PIFC 4-0)

**soutien de quatrième ligne**

Capacités de soutien fournies par des ressources stratégiques, telles que l'industrie, les entrepreneurs et les dépôts nationaux. (PIFC 4-0)

**soutien des opérations (sout ops)**

Au sein d'une force aérospatiale, aide fournie en appui direct aux opérations aérospatiales.

Note : Le soutien des opérations englobe les capacités de protection de la force. Celles-ci comprennent une force de protection des aérodromes, des fonctions restreintes de récupération, une capacité de neutralisation des explosifs et munitions, une capacité de neutralisation des dispositifs explosifs de circonstance, de même que des ressources en matière de défense chimique, biologique, radiologique et nucléaire. Le soutien des opérations englobe également l'aide aux opérations. Cela comprend notamment la planification et la coordination, le renseignement, la météorologie, l'agent de liaison du pays hôte, ainsi que la gestion et le contrôle de l'environnement aérospatial. (BTD fiche 34914)

**soutien fourni par le pays hôte (SFPH)**

Aide civile et militaire prêtée par un État, en temps de paix, de crise ou de guerre, à une force qui se trouve ou qui opère dans son territoire, ou qui passe à travers son territoire. (BTD fiche 4466)

**théâtre d'opérations (TO)**

Espace géographique dans lequel se déroulent une ou plusieurs campagnes militaires. (BTD fiche 1470)

**transport par voie aérienne**

Action de transporter et d'acheminer du personnel ou du matériel par la voie des airs pour favoriser la réalisation d'objectifs stratégiques, opérationnels ou tactiques. (BTD fiche 34083)

**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)

# ABRÉVIATIONS

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>1 DAC</b>        | 1 <sup>re</sup> Division aérienne du Canada                       |
| <b>AC</b>           | Armée canadienne  |
| <b>adjuc</b>        | adjudant-chef   |
| <b>AP</b>           | affaires publiques  |
| <b>ARC</b>          | Aviation royale canadienne  |
| <b>ATC</b>          | contrôle de la circulation aérienne                               |
| <b>BOA</b>          | base d'opérations avancée   |
| <b>BOP</b>          | base d'opérations principale                                      |
| <b>BTD</b>          | <i>Banque de terminologie de la Défense</i>                       |
| <b>C2</b>           | commandement et contrôle  |
| <b>CEMD</b>         | Chef d'état-major de la défense                                   |
| <b>CEMFA</b>        | Chef d'état-major de la Force aérienne                            |
| <b>cmdt</b>         | commandant  |
| <b>COA</b>          | plan d'action   |
| <b>COIC</b>         | Commandement des opérations interarmées du Canada                 |
| <b>COMFOSCAN</b>    | Commandement – Forces d'opérations spéciales du Canada            |
| <b>CPM</b>          | Chef du personnel militaire                                       |
| <b>CRCIEM</b>       | Corps royal canadien des ingénieurs électriciens et mécaniciens   |
| <b>CSFOI</b>        | composante de soutien de la force opérationnelle interarmées      |
| <b>CSO</b>          | carrefour de soutien opérationnel                                 |
| <b>dét air</b>      | détachement aérien  |
| <b>DGSBM</b>        | Directeur général – Services de bien-être et moral                |
| <b>DOB</b>          | base d'opérations déployée  |
| <b>EEA</b>          | escadre expéditionnaire aérienne                                  |
| <b>ELA</b>          | emplacement de logistique avancé                                  |
| <b>élm comd</b>     | élément de commandement   |
| <b>élm sout msn</b> | élément de soutien de mission                                     |
| <b>élm sout ops</b> | élément de soutien des opérations                                 |
| <b>EOA</b>          | emplacement d'opérations avancé                                   |
| <b>FAC</b>          | Forces armées canadiennes   |
| <b>FOA</b>          | force opérationnelle aérienne                                     |
| <b>GE</b>           | guerre électronique   |
| <b>Gp Svc S FC</b>  | Groupe des Services de santé des Forces canadiennes               |
| <b>GSOIFC</b>       | Groupe de soutien opérationnel interarmées des Forces canadiennes |

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>LCS</b>      | lignes de communication stratégiques                              |
| <b>L de C</b>   | lignes de communications  |
| <b>MDN</b>      | ministère de la Défense nationale                                 |
| <b>min DN</b>   | ministre de la Défense nationale                                  |
| <b>MPF</b>      | mise sur pied d'une force   |
| <b>MRC</b>      | Marine royale canadienne  |
| <b>NORAD</b>    | Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord     |
| <b>ONG</b>      | organisation non gouvernementale                                  |
| <b>OPCOM</b>    | commandement opérationnel   |
| <b>ops</b>      | opérations  |
| <b>OTAN</b>     | Organisation du Traité de l'Atlantique Nord                       |
| <b>PH</b>       | pays hôte   |
| <b>PIFC</b>     | Publication interarmées des Forces canadiennes                    |
| <b>PP</b>       | produits pétroliers   |
| <b>PPO</b>      | processus de planification opérationnelle                         |
| <b>QG</b>       | quartier général  |
| <b>QGDN</b>     | Quartier général de la Défense nationale                          |
| <b>QGFOI</b>    | Quartier général de la force opérationnelle interarmées           |
| <b>R et E</b>   | réparation et élimination   |
| <b>RAEC</b>     | réparation des aéronefs endommagés au combat                      |
| <b>RC NORAD</b> | Région canadienne du NORAD  |
| <b>RDDFO</b>    | répertoire des données de déploiements de la force opérationnelle |
| <b>RDMU</b>     | répertoire des données de mouvement de l'unité                    |
| <b>RH</b>       | ressources humaines   |
| <b>RSOI</b>     | réception, regroupement, acheminement vers l'avant et intégration |
| <b>SAS</b>      | service d'appui à la santé  |
| <b>SCGC</b>     | Système de catalogage du gouvernement canadien                    |
| <b>SECOM</b>    | sécurité des communications                                       |
| <b>SFPH</b>     | soutien fourni par le pays hôte                                   |
| <b>SGET</b>     | Système de gestion de l'équipement terrestre                      |
| <b>sout</b>     | soutien   |

## RÉFÉRENCES

- A. Canada. Ministère de la Défense nationale. *Concept d'opération de la capacité expéditionnaire de la Force aérienne*, révision 1 (2 février 2012). Consulté le 8 juin 2017, [http://17wing.winnipeg.mil.ca:1400/1cad/IntranetDetails/DMCS18451\\_F.HTM](http://17wing.winnipeg.mil.ca:1400/1cad/IntranetDetails/DMCS18451_F.HTM).
- . A-LM-007-100/AG-001, *Manuel de gestion de l'approvisionnement*, chapitre 3.2, « Identification du matériel », 3 juillet 2015. Consulté le 8 juin 2017, [http://materiel.mil.ca/assets/MAT\\_Intranet/docs/fr/fonctions-operationnelles-gestion-materiel/manuel-mga.pdf](http://materiel.mil.ca/assets/MAT_Intranet/docs/fr/fonctions-operationnelles-gestion-materiel/manuel-mga.pdf).
- B. ———. A-PP-005-000/AG-002, *Manuel d'administration des achats* (2005-02-14), révision 67 (avril 2015). Consulté le 8 juin 2017, [http://dgmssc.ottawa-hull.mil.ca/matknnet/French/Procurement/PAM/Page01\\_f.htm](http://dgmssc.ottawa-hull.mil.ca/matknnet/French/Procurement/PAM/Page01_f.htm).
- C. ———. B-GA-403-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Acquisition de l'avantage*, mars 2014. Consulté le 18 juin 2017, <http://www.rcaf-arc.forces.gc.ca/fr/centre-guerre-aerospatiale-fc/doctrine/da-b-ga-403-000-fp-001.page>.
- D. ———. B-GA-407-001/FP-002, *Doctrine du personnel de la Force aérienne*, 29 avril 2010. Consulté le 8 juin 2017, <http://w08-ttn-vmweb01/CFAWC/fr/doctrine/b-ga-407-001-doctrine-du-personnel-de-la-force-aerienne.asp>.
- E. ———. B-GJ-005-300/FP-002, Publication interarmées des Forces canadiennes (PIFC) 3-0, *Les opérations*, modificatif 1 (septembre 2011). Consulté le 8 juin 2017, <http://cjoc-coic.mil.ca/sites/intranet-fra.aspx?page=3560>.
- F. ———. B-GJ-005-400/FP-002, PIFC 4-0, *Soutien*, 24 février 2014. Consulté le 8 juin 2017, <http://cjoc-coic.mil.ca/sites/intranet-fra.aspx?page=3560>.
- G. ———. B-GJ-005-404/FP-000, PIFC 4-1, *Soutien aux mouvements interarmées*, 1<sup>er</sup> septembre 2002. Consulté le 8 juin 2017, <http://cjoc-coic.mil.ca/sites/intranet-fra.aspx?page=3560>.
- H. ———. B-GJ-005-500/FP-000, PIFC 5-0, *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes (PPO)*, modificatif 2 (avril 2008). Consulté le 8 juin 2017, <http://cjoc-coic.mil.ca/sites/intranet-fra.aspx?page=3560>.
- I. ———. B-GL-300-004/FP-002, *Maintien en puissance des opérations terrestres*, 13 décembre 2010. Consulté le 8 juin 2017, [http://acims.mil.ca/sp/CADTC\\_DAD\\_AEL/DoctrineLibrary/B-GL-300-004-FP-002.pdf](http://acims.mil.ca/sp/CADTC_DAD_AEL/DoctrineLibrary/B-GL-300-004-FP-002.pdf).
- J. ———. B-GL-342-001/FP-000, *Le système de gestion de l'équipement terrestre*, 10 septembre 2001. Consulté le 8 juin 2017, [http://acims.mil.ca/sp/CADTC\\_DAD\\_AEL/DoctrineLibrary/B-GL-342-001-FP-000\\_F.pdf](http://acims.mil.ca/sp/CADTC_DAD_AEL/DoctrineLibrary/B-GL-342-001-FP-000_F.pdf).
- K. ———. B-GL-345-001/FP-002, *Les unités de soutien logistique du combat (SLC) dans le cadre d'opérations*, 28 février 2013. Consulté le 8 juin 2017, [http://acims.mil.ca/sp/CADTC\\_DAD\\_AEL/DoctrineLibrary/B-GL-345-001-FP-001.pdf](http://acims.mil.ca/sp/CADTC_DAD_AEL/DoctrineLibrary/B-GL-345-001-FP-001.pdf).
- L. ———. Ordonnances administratives des Forces canadiennes 36-45, *Entretien du matériel entretien de troisième niveau*. Consulté le 8 juin 2017, [http://corpsec.mil.ca/admfincs/subjects/cfao/036-45\\_f.asp](http://corpsec.mil.ca/admfincs/subjects/cfao/036-45_f.asp).