

LA REVUE **FORCE** DE LA, **AÉRIENNE**

AUTOMNE 2011
VOL. 4, N° 4

DU CANADA

DANS CE NUMÉRO :

**ULTRA-HAUTES FRÉQUENCES
UNE FOIS, DEUX FOIS...**

GUIDE D'INTRODUCTION
AUX MOUVEMENTS AÉRIENS

**L'HISTORIEN DE L'AVIATION
2^e PARTIE**

CRITIQUES DE LIVRES

AIRMEN'S OBITUARIES:
BOOK TWO

THE AGE OF AIRPOWER

ET ENCORE PLUS!



PUBLIÉ PAR

**LE CENTRE DE GUERRE AÉROSPATIALE
DES FORCES CANADIENNES**



Défense
nationale

National
Defence

Canada

LA REVUE DE LA FORCE AÉRIENNE DU CANADA est une publication officielle du Commandant de l'Aviation royal canadienne publiée sur une base trimestrielle. Il s'agit d'une tribune permettant d'échanger sur les concepts, les questions et les idées centrales et cruciales en lien avec la puissance aérospatiale. La *Revue* a pour vocation de disséminer les idées et les points de vue, non seulement des membres de la Force aérienne, mais aussi des civils qui s'intéressent aux questions relatives à la puissance aérospatiale. Les articles peuvent traiter de la portée de la doctrine de la Force aérienne, de la formation, du leadership, des leçons retenues et des opérations passées, présentes ou futures de la Force aérienne. On accepte également des articles sur des sujets connexes tels que l'éthique, la technologie et l'historique de la Force aérienne. Cette *Revue* est donc destinée à permettre l'expression d'une pensée professionnelle mature sur l'art et la science de la guerre aérienne et joue un rôle clé au sein de la vie intellectuelle de la Force aérienne. Elle sert de véhicule de formation continue et de perfectionnement professionnel pour le personnel militaire de tous les grades, ainsi que pour les membres d'autres forces et les employés d'organismes gouvernementaux et d'universités qui s'intéressent aux questions liées à la Force aérienne. ■

MEMBRES DE LA RÉDACTION

Rédacteur en chef : Colonel Derek Joyce, OMM, CD

Rédacteur principal : Major William March, CD, M.A.

COMITÉ DE RÉDACTION

Colonel William Lewis, O.M.M., CD, M. Ing., M. Éd., M.B.A., MED, Ph. D., (retraité) - Collège militaire royal

Lieutenant-colonel Paul Johnston, CD, M.A. - J2 Opérations et formation, Chef du renseignement de la Défense

Major Raymond Stouffer, CD, Ph. D. - Collège militaire royal

Monsieur Allan English, CD, Ph. D. - Queen's University

Monsieur James Fergusson, Ph. D. - Université du Manitoba

Monsieur Stephen Harris, CD, Ph. D. - Direction - Histoire et patrimoine

Monsieur Randy Wakelam, CD, Ph. D. - Collège militaire royal

Publiée par le Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, Trenton, Ontario
ISSN 1916-7032

RÉDACTEURS ADJOINTS

Ernie Alkenbrack, Adri Boodoosingh et Françoise Romard

CONCEPTION GRAPHIQUE

Denis Langlois et Luc Leroy

ANIMATION DANS LA VERSION ÉLECTRONIQUE

Hope Smith

http://www.airforce.forces.gc.ca/cfawc/eLibrary/Journal/Current_Issue_f.asp

http://trenton.mil.ca/lodger/cfawc/eLibrary/Journal/Current_Issue_f.asp

DIRECTRICE DE LA PRODUCTION

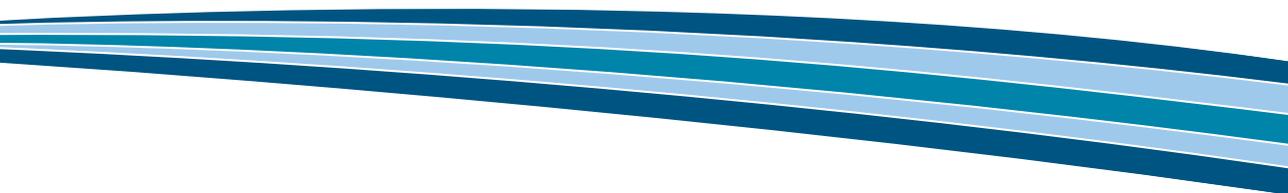
Anne Pennington

Pour des copies de cette publication ou être inclus dans une liste de distribution contactez Anne Pennington à Anne.Pennington@forces.gc.ca

NOTE AUX LECTEURS ET LECTRICES

La Revue de la Force aérienne est entièrement bilingue; lorsqu'une citation originale a été traduite, le terme [Traduction] indique que le lecteur trouvera le texte original de la citation dans la version de la *Revue* rédigée dans l'autre langue officielle du Canada. Afin de faciliter la lecture, le masculin sert de genre neutre pour désigner aussi bien les femmes que les hommes.

LA REVUE DE LA
FORCE AÉRIENNE
DU CANADA



DIRECTIVES SUR LA SOUMISSION DE MANUSCRITS

L'équipe de rédaction de *LA REVUE DE LA FORCE AÉRIENNE DU CANADA* est intéressée à recevoir des articles, des comptes rendus de livres et de courts textes portant sur des sujets d'intérêt ou traitant de la portée de la doctrine de la Force aérienne, de la formation, du leadership, des leçons retenues et des opérations passées, présentes ou futures. Les textes paraîtront sous les rubriques Lettres à la rédaction, Sujets d'intérêt et À l'avant-garde. On accepte également les textes traitant de sujets connexes tels que l'éthique, la technologie et l'historique de la Force aérienne.

RUBRIQUES DE LA REVUE

Rubrique	Limite de mots*	Détails
Lettres à la rédaction	50-250	Observations traitant de matériel déjà publié dans <i>La Revue</i>
Articles	3000-5000	Rédigés selon un style académique.
Critiques de livres	500-1000	Rédigées selon un style académique et doivent contenir: <ul style="list-style-type: none">• titre complet du livre (y compris le sous-titre);• nom complet de tous les auteurs tel qu'ils figurent sur la page de titre;• éditeur du livre ainsi que lieu et date de publication;• numéro ISBN et nombre de pages;• une photo de la couverture du livre en image à haute résolution (pas moins de 300 dpi) en format .jpg et mesurant au moins 12 x 18 cm (5 x 7 po).
Sujets d'intérêt	250-1000	Observations traitant de sujets variés (opérations, exercices et anniversaires) pouvant captiver le lectorat s'intéressant aux questions aérospatiales.
À l'avant-garde	250-2000	Tribune de commentaires, opinions ou réactions portant sur le matériel déjà paru dans <i>La Revue</i> ou sur des sujets pouvant captiver le lectorat intéressé aux questions aérospatiales.

* excluant les notes en fin de texte

LES AUTEURS SONT PRIÉS DE RESPECTER LES DIRECTIVES SUIVANTES :

- Les articles peuvent être rédigés dans l'une ou l'autre des langues officielles.
- Les auteurs doivent inclure une courte notice biographique (un paragraphe) dans laquelle ils indiquent leur fonction actuelle ou poste et leur numéro de téléphone ainsi que leur adresse électronique. Tous les titres professionnels et académiques ainsi que les décorations militaires doivent être indiqués.
- Les articles sélectionnés qui ont été examinés par des pairs afficheront un  à la gauche de leur titre respectif ou au début du texte de l'article.
- Le rédacteur principal avisera les auteurs de l'état de leur article. Tous les manuscrits soumis ne seront pas nécessairement publiés.
- Tous les textes doivent être en format numérique (Microsoft Word ou format RTF). Les fichiers ne doivent pas être protégés par un mot de passe ni contenir de macros. Les textes peuvent être soumis par courrier postal, ou envoyés à l'adresse courriel mentionnée plus bas.
- Tout tableau, image et figure auxiliaires qui accompagne le texte doit être envoyé dans un fichier distinct et dans son format original, c.-à-d. qu'ils ne sont pas incorporés dans le texte. La préférence est accordée aux fichiers vectoriels originaux, les fichiers à haute résolution (pas moins de 300 dpi) en format .psd ou .jpg peuvent aussi être soumis.
- Les autorisations en matière de droit d'auteur d'utiliser du matériel n'étant pas la propriété du ministère de la Défense nationale ou de l'auteur même doivent être fournies. Il incombe à l'auteur d'obtenir et de joindre les autorisations écrites en incluant le nom de l'auteur ou de l'artiste, ainsi que le nom et l'endroit d'édition. Tout matériel qui ne satisfait pas à ces exigences peut être omis de *La Revue*.
- Le rédacteur principal peut fournir des images ou faire créer des graphiques, au besoin, pour accompagner des articles.
- Les auteurs devraient utiliser l'orthographe indiquée dans le *Petit Robert* ou l'*Oxford English*. Au besoin, les notes doivent se trouver à la fin du texte plutôt qu'en bas de page et suivre la norme de présentation du *Guide du rédacteur*. Pour toute question liée à la rédaction, veuillez vous référer au *Guide du rédacteur*, au *Little, Brown Handbook* ou vous adresser aux Services de production du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes à l'adresse suivante : Francoise.Romard@forces.gc.ca
- Les acronymes et les abréviations doivent être utilisés de façon parcimonieuse:
 - Si leur usage est requis par le texte, le terme complet devra être inscrit lors de la première occurrence, suivi de la forme abrégée entre parenthèses.
 - Si l'on s'en sert dans les tableaux et les figures, le tableau ou la figure devra contenir une liste des abréviations utilisées.
 - Un tableau de toutes les abréviations (accompagnées de leurs termes correspondants) utilisées dans un texte devra être inclus à la fin du texte.
- Le rédacteur principal se réserve le droit de réviser les manuscrits pour des raisons de style, de grammaire et de concision, mais n'apportera aucun changement de nature éditoriale susceptible d'avoir un effet sur l'intégrité des propos sans avoir préalablement consulté l'auteur.

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS OU POUR SOUMETTRE UN MANUSCRIT, VEUILLEZ COMMUNIQUER AVEC LE RÉDACTEUR PRINCIPAL AUX COORDONNÉES SUIVANTES:

Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes
8^e Escadre Trenton
C. P. 1000, succ. Forces
Astra (Ontario) K0K 3W0
À l'attention de : Major William March

William.March@forces.gc.ca

INVITATION À PROPOSER DES ARTICLES

pour l'édition du printemps 2012 : 30 janvier 2012
pour l'édition d'été 2012 : 30 avril 2012
pour l'édition d'automne 2012 : 30 juillet 2012
pour l'édition d'hiver 2013 : 30 octobre 2012

AVERTISSEMENT

Les opinions exprimées dans *La Revue* n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent aucunement les politiques du Ministère ou des Forces canadiennes. Les textes traitant des derniers développements en matière de doctrine et d'instruction ou dans un domaine quelconque ne confèrent à personne l'autorité d'agir à cet égard. Tous les documents publiés demeurent la propriété du ministère de la Défense nationale et ne peuvent être reproduits sans autorisation écrite.

DANS CE NUMÉRO

AUTOMNE 2011 • VOL. 4, N° 4

4 MESSAGE DU RÉDACTEUR PRINCIPAL

ARTICLES

5 ULTRA-HAUTES FRÉQUENCES

Une fois, deux fois...

Par Major Patrick Hovis, CD

10 GUIDE D'INTRODUCTION AUX MOUVEMENTS AÉRIENS :

Des dotations initiales aux installations combinées de transit aérien et autres

Par Captain Tony Johnson, CD

25 L'HISTORIEN DE L'AVIATION

2^e partie

Par Hugh Halliday

35 LE RÔLE DE LA FORCE AÉRIENNE

Par Lieutenant-colonel Brian L. Murray, CD

Photo FC : Cpl Brandon O'Connell

CRITIQUES DE LIVRES

53 THE DAILY TELEGRAPH AIRMEN'S OBITUARIES

Book Two

Compte rendu du Colonel Peter J. Williams, CD

55 THE AGE OF AIRPOWER

Compte rendu du Major Chris Buckham, CD, B.A., M.A.

SUJETS D'INTÉRÊT

57 PARLONS TERMINOLOGIE (article 2)

« Déployé » ou « expéditionnaire »

Par Major James Bound, CD, B.Sc. (spécialisé)

63 LA CYBERNÉTIQUE, C'EST L'AFFAIRE DU COMMANDANT

Par le Major Philippe Legere, CD

69 INTRONISATIONS AU PANTHÉON DE L'AVIATION DU CANADA

Par John Chalmers

Photo FC

MESSAGE DU RÉDACTEUR PRINCIPAL

Nous sommes heureux de vous présenter le dernier numéro de *La Revue de la Force aérienne du Canada*. Depuis que le ministre de la Défense nationale, Peter MacKay, a annoncé le 16 août 2011 que la Force aérienne du Canada reprendrait l'appellation de l'Aviation royale canadienne (ARC), une autre page a été tournée dans l'histoire de l'aviation militaire au pays. Au sein de la Force aérienne, cette annonce a été l'amorce d'un retour progressif à la terminologie propre à l'ARC dans les publications, les autres documents et les ordres et ordonnances. Au Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, le personnel chargé de produire la *Revue* s'affaire à concevoir une nouvelle couverture pour le premier numéro de 2012 de ce qui sera *La Revue de l'Aviation royale canadienne*.

Avec le retour à l'ancienne appellation de la Force aérienne, on pourrait avoir naturellement tendance à s'attarder aux liens qui nous rattachent à la réalité d'avant 1968. On comprendra cependant que l'ARC de 2011 réunit beaucoup plus d'éléments. Ont déjà leur place dans notre histoire et notre patrimoine ceux et celles qui nous ont précédés comme membres non seulement de l'ARC, mais aussi de l'aéronavale dans la Marine royale canadienne et des formations aériennes dans l'Armée de terre. On pourrait aussi mentionner les gens qui ont servi à titre de membres de l'Élément aérien et du Commandement aérien des Forces canadiennes. À bien des égards, le retour de l'ARC en 2011 s'apparente à sa création le 1^{er} avril 1924. À cette époque, les effectifs peu nombreux de moins de 400 membres se composaient de gens qui avaient servi au sein du Royal Flying Corps, du Royal Naval Air Service, de la Royal Air Force et de l'Aviation canadienne, dont l'existence a été de courte durée. Lors de cette journée de printemps bien des années passées, des gens de toutes sortes d'horizons se sont ainsi rassemblés sous la bannière de l'ARC pour servir le pays et les Canadiens.

Deux jours après l'annonce du ministre, j'ai eu l'honneur d'être présent à l'aérodrome de Kandahar en Afghanistan à l'occasion de la cérémonie de fin de mission de l'escadre aérienne. Plus de 150 membres de la force aérienne et soldats ont pris part au défilé pour officiellement marquer les 32 mois d'appui de la Force aérienne aux opérations de la Coalition dans ce pays. J'ignore si c'était là la première manifestation aux drapeaux consacrée à la « nouvelle » ARC, mais le changement de nom a tenu une place de choix dans les diverses allocutions. Les membres présents avaient servi en Afghanistan au sein du Commandement aérien, mais retournaient au Canada comme membres de l'ARC. Ils étaient représentatifs de ces milliers de Canadiens qui avaient revêtu l'uniforme bleu de la Force aérienne (ou le vert, le havane, le kaki, etc.) et qui, comme le mentionnait la proposition initiale pour l'emploi de l'adjectif « Royal » en 1923, « avaient fait la gloire de notre pays par leur efficacité, leur courage et leur dévouement¹. » Quel que soit le nom que nous portons, le présent est l'écho du passé pour « *the big blue* ».

Nos lecteurs peuvent également s'attendre à ce que *La Revue de l'Aviation royale canadienne* s'inscrive en continuité de la revue précédente. Grâce à votre contribution, la *Revue* demeurera en effet une publication professionnelle axée sur l'histoire, la réalité contemporaine et l'évolution des perspectives.



Major William March, CD, M.A.

Rédacteur principal

1. Correspondance du sous-ministre intérimaire au Sous-secrétariat d'État aux Affaires extérieures, 5 janvier 1923, citation de F. H. Hitchins, *Air Board, Canadian Air Force and Royal Canadian Air Force* (Collection Mercure, document no. 2 du Musée canadien de la guerre, Ottawa, 1972), dans W.A.B. Douglas, *The Creation of a National Air Force*, Official History of the RCAF, volume II (Ottawa : University of Toronto Press, 1986), p. 61.

ULTRA-HAUTES FREQUENCES

une fois, deux fois...

Bar Major Patrick Hovis, CD

NE SERAIT-CE PAS FANTASTIQUE SI TOUTES LES TECHNOLOGIES DE RÉSEAUTAGE SOCIAL, COMME FACEBOOK, TWITTER, YOUTUBE OU LA BALADODIFFUSION, POUVAIENT ÊTRE UTILISÉES À DES FINS PRATIQUES? POURQUOI POUVONS-NOUS OBTENIR DES INFORMATIONS DE DERNIÈRE HEURE D'AMIS OU DE N'IMPORTE QUEL MUSICIEN CONNU OU ARTISTE D'HOLLYWOOD (COMME L'ENDROIT OÙ ILS SONT, CE QU'ILS PORTENT OU CE QU'ILS ONT MANGÉ POUR DÎNER), AU BOUT DES DOIGTS ET PRESQUE PARTOUT SUR LA PLANÈTE, MAIS QUE, LORS DE LA COORDINATION D'UNE INTERVENTION D'URGENCE IMPORTANTE, NOUS ÉCHANGIONS ENCORE DIFFICILEMENT DES INFORMATIONS ENTRE DES ORGANISMES DANS UNE MÊME RÉGION? DANS QUELQUES MOIS, INDUSTRIE CANADA PRENDRA UNE DÉCISION QUI POURRAIT AVOIR UN IMPACT CONSIDÉRABLE SUR L'INTEROPÉRABILITÉ ET L'ÉCHANGE D'INFORMATIONS.

Depuis le 31 août 2011, la bande des radiofréquences dans les ultra-hautes fréquences (UHF), appelée bande de fréquences de 700 mégahertz (MHz) [698-806 MHz] devait bel et bien être libérée pour le monde en expansion rapide des communications mobiles à large bande. Industrie Canada doit déterminer comment il divisera cette bande de fréquences et décider s'il mettra aux enchères la totalité de la bande pour les entreprises de communications ou s'il désignera une partie de cette bande pour les organismes de sécurité publique, comme les services de police, d'incendie et d'ambulance, ainsi que les organismes de gestion des urgences (OGU) et les organismes d'intervention, dont les Forces canadiennes (FC).

Industrie Canada a ouvert une période de consultation du 1^{er} décembre 2010 au 28 février 2011 pour les intervenants qui désiraient présenter des propositions et des observations sur la meilleure façon d'utiliser cette gamme de radiofréquences très précieuse. Pour donner une idée de l'importance de cette ressource, aux États-Unis (É.-U.), le même processus s'est terminé en 2009 avec la Commission fédérale des communications (FCC) des É.-U. qui a récolté 19 milliards de dollars des 101 propositions gagnantes : soit la plus grande réussite jusqu'à présent pour un processus d'enchères de spectre sans fil. La Commission a toutefois réservé 2 sous-bandes de 5 MHz – 763-768 MHz et 793-798 MHz – pour la sécurité publique, ou, de façon plus spécifique, pour les partenariats entre les secteurs public et privé visant à développer des réseaux de sécurité publique. Malheureusement, aucune soumission n'a encore été retenue et aucun contrat de licence n'a été octroyé jusqu'à présent, et le débat se poursuit sur ce qui doit être fait avec les fréquences réservées. En tant que membre du Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR), une association d'organismes professionnels qui conseille le gouvernement et Industrie Canada sur l'utilisation du spectre des radiofréquences, les FC, par l'intermédiaire du Directeur – Technologies,

produits et services (Gestion de l'information) 5 (DTPSGI 5), ont indiqué quelles appuyaient la réservation de bande de fréquences aux fins de sécurité publique en votant pour celle-ci.

Pourquoi cette bande de fréquences en particulier est-elle si importante? La bande de fréquences de 700 MHz, utilisée auparavant pour diffuser des signaux de télévision en mode analogique, s'avère être la bande de fréquences idéale qui assure un équilibre entre une couverture étendue avec une capacité élevée et les services mobiles. Essentiellement, cela veut dire que les services que vous pouvez recevoir sur votre téléphone intelligent, votre tablette électronique, ou votre clé USB (bus série universel) Internet mobile pourraient être fournis à plus de personnes à plus d'endroits, surtout en régions éloignées et sur des plates-formes mobiles, au moyen d'un nombre réduit d'antennes ou de stations de base. Comme les infrastructures principales existent déjà dans la majorité des régions urbaines, le coût d'expansion ou d'extension des services de communications mobiles aux régions rurales ou éloignées serait relativement bas. Par exemple, une antenne de 700 MHz peut couvrir un rayon qui s'étend jusqu'à 20 km, alors que pour couvrir la même distance il faut 4 à 6 antennes pour un service de communications personnelles (SCP) ou un système mondial de communications mobiles (GSM) qui exploitent les gammes de fréquences de 800, 900, 1 800 et 1 900 MHz, ou jusqu'à 20 antennes pour le WiFi (fidélité sans fil) ou un réseau local (RL) sans fil qui exploite la gamme de fréquences de 2 400 MHz. Les fréquences de la bande 700 MHz peuvent aussi pénétrer la plupart des parois des bâtiments, ce qui réduit davantage le coût des infrastructures et de couverture à l'intérieur des bâtiments.

Comme on peut l'imaginer, cette ressource est très avantageuse pour les entreprises de communications qui devraient présenter des soumissions importantes pour obtenir le plus de largeurs de bande possible. En ce

qui a trait aux FC, il faut retenir que bien que nous ne soyons pas considérés officiellement comme un organisme de sécurité publique, nous sommes un intervenant clé dans la gestion des urgences et la reprise après sinistre, et cette bande de fréquences est une occasion de se doter d'un moyen de communication commun qui pourrait améliorer beaucoup l'efficacité des échanges d'information, et ainsi améliorer de manière générale la préparation et la réponse aux urgences ainsi que la coordination des interventions.

Grâce à un moyen dédié de communications mobile de grande capacité, Commandement Canada, les Forces opérationnelles interarmées régionales (FOIR), les organismes de recherche et sauvetage (SAR), la police militaire et les autres organismes des FC, qui doivent coordonner les opérations avec les OGU ou les organismes de sécurité publique, pourraient utiliser un réseau commun pour échanger des informations critiques sécurisées ou non sécurisées, comme la diffusion en temps réel de vidéo en continu, les documents graphiques haute définition, ainsi que les applications complexes ou les bases de données. Ces échanges pourraient se faire à partir d'un téléphone intelligent, d'un appareil mobile ou d'un poste de travail conforme à la norme du système. Actuellement, aucun système ni équipement de ce type n'existe, mais des intervenants importants dans le secteur de la sécurité publique, comme Sécurité publique Canada, la Gendarmerie royale du Canada (GRC), les associations nationales de services de police, d'incendie et d'ambulance ainsi que les OGU provinciaux, développent des propositions et des modèles de gestion pour introduire ce type de système dans l'éventualité où ils auraient accès aux fréquences de la bande de 700 MHz. Ainsi, comme les utilisateurs qui mettent à jour leurs pages Facebook à partir de leur téléphone intelligent ou de leur ordinateur, les forces policières, les OGU et les centres d'opérations des FC pourraient utiliser un type d'application similaire pour

surveiller et mettre à jour les informations sur les conditions météorologiques sévères, ainsi que les menaces terroristes et criminelles, et transmettre ces informations sur le réseau de sécurité publique (soit les canaux de la bande 700 MHz), et ils pourraient alors assurer la diffusion instantanée des informations aux autres organismes intéressés, notamment aux forces au sol ou dans les zones touchées. L'effet global serait une meilleure connaissance de la situation, une coordination accrue et une réduction du temps de réaction qui permettraient de sauver plus de vies.

L'une des questions importantes dans la décision d'Industrie Canada sera la coordination ou l'harmonisation avec les fréquences des É.-U. Le plan de répartition de la bande des É.-U., soit la séparation des canaux pour la majeure partie de la bande de 700 MHz, a été développé pour le marché américain entre 2002 et 2008, en fonction de canaux d'une largeur de 6 MHz et de 11 MHz. Le problème avec ce type de séparation est que les dispositifs sans fil actuels utilisent les normes du Programme de partenariat de 3^e génération (3GPP), et que les normes de 4^e génération (4G) qui seront bientôt introduites utilisent des canaux d'une largeur de 5 MHz et de 10 MHz. En conséquence, de petites parties de la largeur de bande ne seront pas utilisées efficacement. Industrie Canada doit donc décider si le plan de répartition de la bande de 700 MHz canadien reflétera celui des États-Unis ou s'il sera optimisé pour réduire les pertes dans la largeur de bande. Des économies d'échelle importantes peuvent être réalisées si le plan de répartition de la bande des É.-U. est adopté au Canada, car le marché nord-américain pourrait tirer avantage de quantités plus grandes, et, en conséquence, de matériel similaire à coût moindre. Par contre, le plan de répartition de la bande des É.-U., en plus d'être inefficace sur le plan de l'utilisation d'une partie du spectre, se traduira sans doute par des problèmes de brouillage entre les canaux adjacents. Des modifications

possibles au plan de répartition de la bande canadienne sont examinées pour permettre son harmonisation à celui des États-Unis afin de tirer profit des économies d'échelle, tout en limitant le brouillage et en maximisant l'utilisation du spectre complet. Une autre solution consiste à harmoniser le plan canadien au plan de répartition de la bande des télécommunications dans la région Asie-Pacifique (TAP), qui divise la bande au complet en deux, et répartit les canaux de réception dans la moitié inférieure et les canaux d'émission dans la moitié supérieure. Bien que cette solution soit très souple, elle limite l'interopérabilité avec les États-Unis, qui, on s'y attend tous, constituera un facteur important dans la décision finale.

En plus de déterminer le mode de division dans la bande de 700 MHz, Industrie Canada décidera s'il désignera 2 canaux de 5 MHz (10 MHz) ou 2 canaux de 10 MHz (20 MHz) aux fins de la sécurité publique, ou s'il mettra aux enchères la totalité de la bande pour les entreprises de communications qui loueraient ensuite des services spéciaux aux organismes de sécurité publique. Du point de vue de la sécurité publique, l'option privilégiée est, bien sûr, 2 canaux de 10 MHz, car cette option fournit plus de largeurs de bande et, en conséquence, des services de capacité plus élevée que ceux des canaux de 5 MHz. Les 2 canaux de 10 MHz permettent aussi l'expansion et l'introduction de technologies futures dans les services à large bande, et l'interopérabilité de divers dispositifs mobiles conformes aux normes 3GPP et 4G.

Pendant la plupart des urgences et des situations de crise, les infrastructures de communications locales sont surchargées au plus haut point par les médias, le public et beaucoup d'autres parties intéressées non associées à la gestion de l'urgence ou aux activités de sécurité publique. Puisque tous les systèmes d'informations et de communications des services d'urgence fonctionnent maintenant sur une infrastructure réseau-centrique ou dépendante d'un réseau, les

autorités de sécurité publique et de gestion des urgences doivent trouver des façons d'atténuer les effets de la surcharge du système. Bien qu'une largeur de bande de 10 ou de 20 MHz ne soit pas adéquate comme moyen unique de prestation de services de voix et de données pendant une intervention d'urgence complète, elle pourrait fournir des moyens spécialisés pour l'échange d'informations critiques qui ne seraient pas affectés par les demandes de bande passante des médias et du public. Dans la décision de désigner des fréquences pour la sécurité publique, il faudrait toutefois tenir compte de l'utilisation efficace de la largeur de bande.

Dans les grandes régions urbaines, la largeur de bande complète de canaux soit de 5 MHz, soit de 10 MHz, sera selon toute vraisemblance utilisée la plupart du temps pour les activités courantes des services de police, d'incendie et d'ambulance et des autres services essentiels. En revanche, dans les régions rurales ou urbaines petites, on comprend que le besoin pour les canaux de sécurité publique se fera surtout sentir lors des situations d'urgence ou de crises à relativement grande échelle, et que ces canaux seront surtout inutilisés.

Pour une entreprise de communications, il est sans doute préférable que votre entreprise possède les licences pour ces fréquences afin de fournir des services supplémentaires aux régions rurales, tout en offrant des services d'accès prioritaire ou de préemption aux organismes de sécurité publique pendant une urgence. Pour un organisme de sécurité publique, cette solution n'est sans doute pas la bonne, car les services prioritaires spéciaux offerts par les entreprises ne satisfont probablement pas aux besoins liés aux urgences. Par exemple, des privilèges d'accès prioritaire à un réseau signifient qu'une demande d'appel ou de transfert de données est déplacée au début de la file d'attente d'accès au réseau, et que tous ceux qui sont déjà sur le réseau conservent leur accès et restent sur le réseau jusqu'à la fin

de leur appel. Les services de préemption, qui interrompent l'accès des appelants de priorité inférieure au profit des appelants de priorité supérieure, causent aussi des problèmes, car ils coûtent plus cher et sont surtout destinés aux hauts gradés, comme le chef d'état-major de la Défense, les chefs de police ou les officiers supérieurs.

La gestion des services de préemption pour un quartier général complet ou des centres d'opérations multiples de l'ensemble des ministères du gouvernement exige une capacité que les entreprises de communications ne peuvent pas encore offrir, ou ne désirent pas entreprendre en raison des contrats ou des ententes de disponibilité de réseau conclus avec leurs autres clients. Si les OGU ou les autorités de sécurité publique sont désignés comme titulaires de licence des canaux, ils étudieront fort probablement des partenariats publics-privés pour permettre l'utilisation efficace des fréquences lorsque celles-ci ne sont pas requises pour gérer des urgences; mais le contrôle de l'accès et l'activation des mesures d'urgence pour ces canaux resteront sous l'autorité du gouvernement ou du responsable de la gestion des urgences.

Bien que la décision relative à la bande de fréquences de 700 MHz soit peu visible ou peu comprise pour la majorité des gens, elle peut avoir un effet important et à long terme sur la sécurité des Canadiennes et des Canadiens. Toutes les consultations sur le sujet présentées à Industrie Canada peuvent être consultées sur le site Web de ce ministère. Un grand nombre de personnes des secteurs public et privé attendent maintenant avec impatience la décision finale. ■

Major (Maj) Patrick J. Hovis est un officier des transmissions de la Réserve de l'Armée de terre et travaille actuellement au J6 Plans au Quartier général de Commandement Canada. Il est entré dans la Réserve comme soldat d'infanterie en 1991, puis, en 1997, il a été transféré à la Réserve des communications, dans le cadre du Programme d'intégration à la Réserve – Officiers (PIRO). Il a servi comme officier d'état-major pour le directeur – Gestion de la connaissance et de l'information (DCIG), au Quartier général du Groupe des opérations d'information des Forces canadiennes (GOIFC), chef d'état-major adjoint, J3 Opérations d'information, au Commandement de la Force expéditionnaire du Canada (COMFEC), J5 Opérations d'information et directeur – Ingénierie et intégration (Gestion de l'information) [DIIGI]. Maj Hovis a aussi participé à l'opération *Palladium* et, dernièrement, à l'opération *Crocodile*.

Abréviations

3GPP	Programme de partenariat de 3e génération
4G	quatrième génération
FC	Forces canadiennes
OGU	organisme de gestion des urgences
MHz	mégahertz
É.-U.	États-Unis

GUIDE D'INTRODUCTION AUX MOUVEMENTS AÉRIENS

DES DOTATIONS INITIALES AUX INSTALLATIONS COMBINÉES
DE TRANSIT AÉRIEN ET AUTRES

PAR CAPITAINE TONY JOHNSON, CD



PLANIFICATION DU CHARGEMENT ET L'INTERNET

Les experts en mobilité aérienne, en particulier les membres du personnel des mouvements aériens, adorent les statistiques. Fret traité mensuellement, quantité de passagers qui passent, nombre de palettes montées... et la liste continue. Parfois, pendant la collecte de ces statistiques, certains chiffres plutôt importants surgissent. Cinq millions de livres (lb)¹, par exemple. Il s'agit d'un gros nombre, et il grossit encore davantage si on en tient compte en fonction des limites inhérentes à la charge utile d'un aéronef. Imaginez maintenant ce nombre multiplié par dix.

Le personnel de bureau des mouvements aériens dispose de nombreuses façons de prévoir les cellules dont il aura besoin pour transporter 5 millions de livres de Trenton à Winnipeg, par exemple. Un coup d'œil sur Wikipédia permet de constater que la *capacité d'emport de charge utile maximale* d'un CC177 (C17) Globemaster est de quelque 170 000 lb ou 1/30^e du chiffre mentionné ci-dessus². En allant un peu plus loin, on trouve que la *masse maximale au décollage* stipulée d'un Hercules CC130 (C130) est de 155 000 lb³. En utilisant comme base les chiffres ci-dessus, on peut effectuer un calcul mathématique rapide qui nous

mène à la conclusion qu'il faudrait 30 C17 ou 33 C130 pour transporter 5 millions de livres en tout temps. Il suffit de jeter pêle-mêle le matériel à bord des avions et le tour est joué : l'étape de planification du transport aérien est terminée. Une réflexion d'une telle simplicité donne sans aucun doute toute une crédibilité à mes aspirations de devenir planificateur stratégique.

Un instant. Il apparaît évident qu'un Globemaster est un peu plus gros qu'un Hercules. Comment peuvent-ils permettre des masses maximales si semblables? C'est parce que l'article de Wikipédia ne tient pas compte du fait que le lecteur ordinaire ne se rend même pas compte des différences qui existent entre les deux termes décrits, en plus d'ignorer les principes de masse et centrage ainsi que les limites nationales relatives à la charge utile. Pour effectuer un calcul plus raisonnable, il faut également connaître en gros les définitions appropriées et il faut aussi tenir compte de nombreux autres facteurs, comme les restrictions relatives à la masse et à la hauteur du compartiment, lesquelles, dans le cas du Hercules, sont habituellement de 10 000 lb et 96 pouces. On doit aussi tenir compte de nombreux calculs plus importants, comme le point arrimé en fonction du poids du chargement, les différences entre les compartiments et l'élimination des chargements en saillie.

Examinons la question un peu plus en détail. Premièrement, permettez-moi d'expliquer quelques termes. La charge



Photo FC

utile maximale ne correspond pas à l'espace que comporte le coffre situé à l'arrière d'un avion, mais plutôt à un chiffre composé basé sur une série de mesures pertinentes incluant tout ce qui va sur une cellule nue, à part l'avion lui-même. La charge maximale admissible constitue un terme plus courant permettant d'évaluer la quantité de fret que peut emporter un avion. En termes simples, il s'agit de la masse totale maximale, en plus de la masse opérationnelle normale d'un avion, incluant la masse de l'équipage et celle du carburant, que l'on peut réussir à soulever du sol. Dans le cas du C130J Hercules, la charge maximale admissible est habituellement de 37 500 lb. Le chiffre que l'on obtient en combinant la charge maximale admissible et la masse opérationnelle normale s'appelle la masse maximale au décollage, et cette dernière constitue la masse ultime acceptable d'un aéronef toujours techniquement en mesure de décoller. Elle inclut la masse de la cellule, de l'équipage, des passagers, du carburant, des bagages et du fret. De plus, contrairement à la masse maximale au décollage que mentionne Wikipédia (155 000 lb), la masse maximale au décollage en temps de paix du C130J est de 164 000 lb et sa masse maximale au décollage en temps de guerre est de 175 000 lb.

Une autre limite déjà dépassée était celle des restrictions intrinsèques relatives aux palettes. Une palette de fret aérien conventionnelle de 108 sur 88 pouces ne peut soutenir que 10 000 lb au maximum. Donc, en dépassant cette masse maximale, non seulement nous détruisons nos cellules, mais nous endommageons beaucoup de palettes et, inévitablement, cela préoccupera beaucoup l'état-major de la 1^{re} Division aérienne du Canada. Alors, recommençons; cette fois, je serai rapide pour que nous puissions passer à l'objectif du présent article. En conclusion, il ne faut pas utiliser Wikipédia comme source de renseignements relativement à la planification stratégique ou tactique—jamais pour le fret, jamais pour les passagers, jamais pour la distance, jamais, jamais.

CHARGEMENT

Pour exposer plus clairement l'exercice utilisant le chiffre de 5 millions de livres, j'utiliserai l'équipement inhérent typique requis pour réussir à retenir le chargement à bord d'un avion et aussi, en fait, ce chargement. Pour simplifier, j'utiliserai de l'eau embouteillée et des palettes de 108 sur 88 pouces. Une bouteille de 330 millilitres (ml) remplie d'eau pèse exactement 1 lb; nous devons donc transporter 5 millions de ces bouteilles.



Photo FC : Sgt Frank Hudec

Il y a 12 bouteilles d'eau dans chaque caisse mesurant 10 pouces de longueur, 7 pouces de largeur et 9 pouces de hauteur, pesant 12 lb et couvrant 70 pouces carrés. Les dimensions mentionnées de notre palette sont de 108 sur 88 pouces, mais, en réalité, les palettes ne sont pas vraiment des dimensions mentionnées. Une palette mesure en réalité 104 sur 84 pouces, et ses dimensions varient. Au moyen de ces chiffres, on peut établir que la palette de fret aérien conventionnelle mesure 8 736 pouces carrés. Grâce à quelques petits calculs de plus et à la factorisation de la capacité de conservation de l'intégrité de la caisse, on peut établir que 124 caisses, ou 1 488 bouteilles d'eau, peuvent tenir sur un seul étage de palette.

Pour le reste de la présente leçon d'introduction, je réduirai la portée de l'exercice à un seul type de cellule, celle du C130J Hercules. Il s'agit du plus récent aéronef de la flotte des Forces canadiennes (FC), et il a déjà fait ses preuves dans le cadre du déploiement d'opérations au sein de l'Unité de transport aérien tactique de Kandahar. Il comporte en fait 8 espaces réservés à des palettes permettant une charge d'une masse de 10 000 lb, ce qui est très facile à se rappeler lorsque l'on tente de calculer la force portante à l'intérieur de la soute à fret, sauf dans le cas des espaces 7 et 8, lesquels permettent des charges de masses de 8 500 et 5 000 lb, respectivement.

La prochaine série de calculs comporte trois volets, mais elle n'est aucunement exhaustive. Le premier concerne la restriction relative à la hauteur. En utilisant la restriction relative à la hauteur de 96 pouces pour un Hercules, on peut établir qu'initialement au plus 9 étages de notre eau embouteillée peuvent tenir à l'intérieur de la soute de l'avion. Faites les calculs et vous arriverez à un chiffre absurde de 13 392 bouteilles d'eau par palette. Étant donné la charge maximale admissible mentionnée antérieurement, j'espère que quelques sonnettes d'alarme viennent de cesser de retentir. Le deuxième volet est axé sur les limites du compartiment.

Cette seule palette ne surcharge pas un Hercules, mais elle dépasse effectivement les dimensions du compartiment et elle peut endommager la cellule ainsi que d'autres palettes. Rappelez-vous qu'une bouteille d'eau pèse 1 lb et que 13 000 bouteilles d'eau pèsent, bien sûr, 13 000 lb. Huit palettes d'eau comparativement à la quantité maximale de palettes que peut contenir un Hercules signifieraient que l'on charge alors 108 000 lb de H₂O à bord d'un C130. Aïe! Il se peut que ça ne se passe pas très bien, en particulier sur la rampe, laquelle peut effectivement soutenir une palette, mais dont la contrainte de rupture inhérente du circuit hydraulique et des cellules ne permet d'accueillir qu'une charge de 5 000 lb d'une hauteur maximale de 77 pouces. Le dernier de ces trois volets est la retenue. Une fois à bord de l'avion, le chargement devra être arrimé au moyen de filets et de courroies répartis pour l'immobiliser et l'empêcher de se déplacer pendant tout le temps où il se trouvera à l'intérieur de l'avion.

Remonter les palettes de la façon suivante : charger les caisses sur une hauteur de quatre étages (empiler les caisses les unes sur le dessus des autres, en les distribuant de façon égale et selon un patron d'alternance) de façon à ce que l'on limite le chargement à juste un peu moins de 6 000 lb pour chaque⁴ palette et qu'on n'utilise seulement 6 espaces réservés à des palettes, de façon à ce que l'on puisse utiliser le dernier espace réservé à une palette et la rampe pour transporter le nécessaire, peut-être quelques toboggans, et de la nourriture. Ensuite, il faut s'assurer que le chargement est arrimé au moyen de filets et de courroies, et on obtient un total général de 36 000 lb, plus l'équipage et le nécessaire, et ce, en étirant. Divisez 5 millions par cette masse et vous obtiendrez 139, comparativement à votre chiffre de 33 obtenu à l'origine. La conclusion à tirer est qu'il faut 139 vols individuels pour transporter 5 millions de livres d'eau embouteillée du point A au point B, en tout temps. Notre problème ne concernait pas du tout le rayon d'action, mais vous disposerez

de quelque 32 000 lb de carburant pour vous rendre là où vous devez aller. Nous reviendrons plus tard au chiffre 139.

Voici un aperçu de la charge utile nette qui sera livrée avant la fin de l'exercice. Cinq millions de bouteilles d'eau de 330 ml chacune correspondent à 1,65 milliard de ml, ou 1,65 million de litres, ce qui suffit à remplir aux deux tiers une piscine de 2 mètres de profondeur faisant 50 mètres de longueur sur 25 mètres de largeur. En d'autres mots, transporter d'un point A à un point B le contenu d'une piscine olympique remplie aux deux tiers d'eau nécessite beaucoup de temps et d'argent⁵. Sur une échelle mobile, cela donne un aperçu singulier de la petite charge utile qu'un aéronef peut en réalité transporter. On pourrait expédier la même quantité d'eau par voie terrestre au moyen de 75 camions, et cette quantité d'eau réduirait à peine l'espace disponible dans la soute d'un cargo océanique. L'eau est lourde, mais les limites intrinsèques et l'utilisation appropriée de la charge utile limitée des aéronefs constituent un tout autre débat.

DÉMONSTRATION PRATIQUE

Repensons à 5 millions de livres de fret et, tant qu'à y être, ajoutons à notre problème 5 000 personnes et répartissons le transport de ce « fret » sur une période de deux mois seulement. Il s'agit là de la quantité de fret et de passagers qui a été transportée par les aéronefs des FC entre le Canada et Haïti en quelque deux mois, au début de 2010⁶. On a appelé cet événement l'opération *Hestia* et, même si le nombre de vols a été bien inférieur puisque la Force aérienne a utilisé ses ressources stratégiques (les C17), cette opération demeure tout un accomplissement pour une force aérienne de la taille de celle du Canada. Il s'agit là de chiffres stupéfiants lorsque l'on tient compte du fait qu'en même temps que cette opération, la Force aérienne appuyait l'opération *Podium*, l'opération *Athena*, ainsi que de nombreuses autres initiatives nationales et étrangères. Il s'agissait d'une opération à caractère unique qui a sollicité à son maximum la capacité de transport aérien du Canada et démontré les compétences, le dévouement et le leadership



Photo FC

du personnel des FC à tous les niveaux, en particulier chez les techniciens des mouvements travaillant au 2^e Escadron des mouvements aériens (2 Esc Mouv Air—célébrant cette année son 60^e anniversaire). Il faut garder à l'esprit que la vaste majorité du fret livré par voie aérienne n'était pas constituée d'eau, mais plutôt de matériel critique en appui de l'une des plus imposantes opérations humanitaires de toute l'histoire de l'Amérique du Nord.

Alors pardonnez-moi si vous croyiez que le présent article visait à donner un aperçu du magnifique C130J et de la façon dont il aurait pu constituer une solution de rechange supérieure au C17 pendant l'opération *Hestia*. Je ne possède pas de règle à calculer me permettant de comparer ces deux avions, et je laisserai cette tâche à ceux dont le travail consiste à simuler des scénarios de transport aérien au moyen de jeux de guerre. Le texte qui précède a en fait été rédigé pour vous préparer vous, le lecteur, à ce qui suit, c'est-à-dire, faire partie de l'empreinte des mouvements aériens du Canada au

sein de l'élément du quartier général de l'aérodrome de Kandahar (COMKAF)⁷ en appui à la Force internationale d'assistance à la sécurité (FIAS), en Afghanistan, dirigée par l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN). Vous avez repris votre souffle? Plus particulièrement, maintenant que nous avons un aperçu de certains aéronefs autonomes ainsi que des capacités et limites du Canada, il est temps de se concentrer sur les opérations multinationales... En ne se permettant que quelques écarts en cours de route.

INSTALLATIONS COMBINÉES DE TRANSIT AÉRIEN

Prenons maintenant le chiffre de 5 millions de livres de notre expérience antérieure avec l'opération *Hestia* et doublons-le. Doublons-le encore et ajoutons-y un autre million à titre de mesure préventive. Le chiffre résultant représente la quantité de fret que traitent les installations combinées de transit aérien (ICTA) à l'aérodrome de Kandahar (KAF) de façon constante



en un seul mois. Vingt-et-un millions de livres de fret, en plus de 20 000 passagers, constituent la norme pour cet organisme de mouvements de l'OTAN qui est doté de 30 militaires et de 80 employés contractuels, et qui fonctionne 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par année, en appui aux aéronefs militaires et commerciaux, comme les Dash 7, les AN124 Antonov et les C17 Globemaster. Considérez-le comme un escadron multinational de mouvements aériens.

Vous vous rappelez les 139 vols qui ont été nécessaires au transport de 5 millions de livres d'eau? Compte tenu de la quantité massive de facteurs entourant les diverses missions pour l'exécution desquelles les forces aériennes sont utilisées, les ICTA gèrent quelque 700 aéronefs par mois. Il s'agit d'un chiffre renversant lorsque l'on tient compte du fait que cette unité aide également plusieurs éléments de soutien national (ESN) n'importe quel jour et que certains équipages de conduite, en particulier ceux qui se trouvent en descente en provenance du bloc de l'Est, n'appellent habituellement pas lorsqu'ils se trouvent en

approche de KAF et que, par conséquent, les ICTA doivent les aider tant bien que mal. Pour le moment, voici un bref résumé de la façon dont le matériel transporté par voie aérienne passe d'un point A (à l'extérieur de KAF) à un point B (à l'intérieur du périmètre de sécurité) et de certains faits intéressants propres à la restriction et au maintien du « mouvement des biens ».

Il faut garder à l'esprit qu'il s'agit ici du maintien en puissance de la capacité opérationnelle de mener la guerre. Des mouvements massifs de personnel, de munitions, de nourriture, de carburant, d'eau et de matériel connexe vers une base aérienne sans accès à la mer dans un pays sans accès à la mer entouré de montagnes, de déserts, de routes de qualité inférieure et, le pire de tout, de forces ennemies dont les membres ne réfléchiraient pas trop avant de se faire exploser pour stopper un camion de livraison de serviettes de table ou des palettes de Coca-Cola^{MC} à KAF. Oui, la majorité des mouvements quotidiens



Photo FC

vers KAF s'effectuent par la route à partir des bases d'étape et des pivots intérieurs éparpillés dans toute l'Asie et dans tout le Moyen-Orient. De plus, en ce qui a trait aux mouvements aériens, les ICTA ne sont pas les seules à intervenir. L'United States Air Force (USAF), la Royal Air Force, le corps des Marines ainsi que plusieurs autres militaires et entrepreneurs se sont installés à KAF, et tous ensemble, ils gèrent la même quantité de fret aérien et de passagers que les ICTA.

Tous les vols entrants d'aéronefs à voilure fixe liés à la mission de la FIAS en Afghanistan sont coordonnés entre le Centre interallié de coordination des mouvements (AMCC), situé à Eindhoven (Hollande), et les différentes autorités de gestion des aéroports, notamment KAF⁸. Le travail de l'AMCC consiste à recueillir les nombreuses demandes de vol impérieuses en provenance des états-majors stratégiques, des planificateurs des mouvements aériens, des transporteurs civils, des aéroports ainsi que d'autres autorités nationales, puis de réunir et d'assigner des indicatifs d'appel ainsi que de négocier les temps d'attente à l'aéroport sur la base des demandes de mouvements selon le principe du premier arrivé, premier servi. Il s'agit de détails qui sont mis au point aussi tôt que 14 jours à l'avance et aussi tard que 24 heures avant l'heure de départ prévue d'un vol. Le programme de vol qui en résulte est habituellement un document en constante évolution, car les modifications aux vols et les annulations de vols ainsi que les fréquentes modifications de la charge utile constituent la norme; en fait, la majeure partie de la planification des ICTA n'est effectuée que 24 heures à l'avance.

Les ICTA elles-mêmes sont actuellement en mesure de gérer simultanément deux aéronefs stratégiques et deux aéronefs tactiques. Par exemple, une équipe de manutentionnaires peut décharger 36 palettes

de nourriture d'un Supreme Boeing 747 provenant de Dubaï, pendant qu'une autre équipe charge simultanément un AN-124 de conteneurs maritimes pour un déplacement subséquent vers une base d'étape se trouvant quelque part en Europe. En même temps, on peut décharger un C130 assurant un vol de passagers à l'intérieur du théâtre aux fins d'accueil, de stationnement transitoire, de mouvement vers l'avant et d'intégration (RSOI) de personnes pendant que l'on charge quelques emballages Tri-Wall de pièces de rechange à destination de Bagram à bord d'un AN-12. Sans égard à la taille du chargement, les ICTA sont en mesure de gérer simultanément toutes ces opérations grâce au personnel et à l'équipement qu'elles emploient actuellement.

Les ICTA sont organisées en grande partie comme un escadron canadien des mouvements aériens, et ce, à juste titre. Elles sont divisées en plusieurs sections axées sur des tâches toutes entièrement dépendantes les unes des autres pour que le travail soit effectué correctement et à temps. Elles sont habituellement dirigées par le chef des ICTA, un commandant d'aviation britannique (équivalent canadien d'un major). L'élément militaire canadien, constitué d'une équipe mobile des mouvements aériens basée à Trenton, est partagé et dispersé au sein de tout l'organisme, jouant des rôles comme celui de chef d'équipe de rampe, de chef adjoint, d'officier des mouvements aériens de service (OMAS), de coordonnateur de fret et de personnel d'état-major des opérations. En gardant à l'esprit qu'il y a trois équipes rotatives, il appert rapidement que le chiffre de 21 millions de livres est atteint quotidiennement grâce à quelque 35 personnes travaillant en tout temps, à tous les niveaux. La réussite requiert des communications ouvertes, une bonne infrastructure et la disponibilité de l'équipement.

Les principales sections des ICTA sont au nombre de trois : les services aux passagers,

les services de fret et les services d'escale, toutes les trois appuyées par l'élément du Quartier général, lequel comprend une section des opérations et de la planification dirigée par le chef adjoint des ICTA. De plus, le chef des ICTA est représenté par des OMAS travaillant 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 qui surveillent la conformité aux temps d'attente en rapport avec les chargements et les déchargements ainsi qu'avec l'équipage. Comme vous pouvez bien l'imaginer et pour compliquer davantage les choses, l'aire de trafic d'un aéroport intense au niveau opérationnel comme KAF est presque continuellement l'hôte de nombreuses activités simultanées.

Dans sa forme actuelle, la section des passagers constitue le goulot d'étranglement le plus probable relativement à la bonne marche des opérations des ICTA. On peut comparer cet environnement très actif à la saison des vols de Noël au Canada, multipliée par 10. Elle comporte deux terminaux : l'un pour les passagers à l'arrivée et l'autre pour les passagers au départ. Ces terminaux sont dotés de personnel des ICTA et de personnel américain 24 heures sur 24, 7 jours

sur 7, et ils comportent tous les ingrédients pour que des problèmes surviennent. Par exemple, en raison de sa capacité intrinsèque, le terminal de départ ne sera jamais en mesure d'accueillir à la fois l'équivalent d'un nombre de personnes supérieur à celui que comportent deux vols stratégiques. Malheureusement, une telle situation survient de temps en temps. De plus, lors de vols internationaux, par exemple, les vols d'indemnité de retour au domicile (IRD) à bord d'un C17 canadien, les passagers doivent être contrôlés différemment de lors d'un vol de navette de la FIAS à destination de Kaboul. Les ICTA s'acquittent quand même bien du travail sans discuter, en exécutant un ballet perpétuel avec les transporteurs commerciaux, l'AMCC, le centre de contrôle des avions-citernes (CCAC) ainsi que d'autres vols stratégiques et tactiques, en ayant notamment à composer avec tout le monde, des généraux mécontents aux politiciens impatientes. Il s'agit également de l'une des sections les plus diversifiées culturellement; elle emploie des militaires et des civils provenant de plus d'une demi-douzaine de pays, notamment des citoyens afghans travaillant comme gardes-frontières afghans.



Photo FC : Sgt Roxanne Clowe

La section des services de fret trie et prépare tout le fret et tous les documents en vue de leur collecte par les ESN ou par les sections des services d'escala, pour livraison subséquente à leur clientèle respective. Elle est dotée de quatre personnes et elle conserve actuellement une petite présence, car les ESN et les autres utilisateurs sont habituellement très efficaces en matière de montage du fret.

La section des services d'escala est la plus visible et, on peut dire, la plus occupée des opérations de terminal de KAF. Elle est organisée en neuf équipes, trois pour chaque quart de travail, qui exécutent une vaste gamme de fonctions et font fonctionner toute une panoplie d'équipement de manutention à bord axé sur les diverses configurations d'aéronefs que l'on rencontre régulièrement. Leur principale fonction consiste à transférer du fret à destination ou en provenance de gares de marchandises en transit des ICTA et vers des aéronefs désignés, en utilisant différentes pièces d'équipement lourd, comme des chariots de transbordement de

type K, des plates-formes de chargement et des chariots élévateurs à fourche.

« Wow, c'est formidable, Tony! », me direz-vous. « Cet article m'aide vraiment beaucoup. Tous ces camions à chargement frontal, ces tracteurs et ces excavatrices se promenant sur un aéroport pour aider à jeter des boîtes à l'intérieur d'avions. En passant, qu'est-ce qu'un chariot de transbordement de type K? » Ne tentez même pas d'en trouver un sur Wikipédia. Belle pièce d'équipement, le chariot de transbordement de type K est un véhicule sur roues de manutention de fret des aéronefs servant uniquement à livrer du fret pallétisé sur de courtes distances à destination et en provenance d'aéronefs de type militaire munis d'une rampe, comme le C130 et le C17. Il est disponible en différentes dimensions et configurations, dont la plus courante que l'on trouve à Kandahar est la K-40, ce qui fait qu'il est à peine capable de déplacer 40 000 lb de matériel pallétisé à la fois. Un chariot de transbordement de type K a un peu l'air d'un Argo qu'on aurait monté sur les rouleaux que l'on voit au magasin de bières, puis qu'on aurait placé



sous une presse et cuit au fur pendant cinq heures. Les plates-formes de chargement, à ne pas confondre avec les chariots de transbordement de type K, sont des dispositifs semblables du fait qu'ils servent également au transfert de fret à destination et en provenance d'aéronefs. Leur principale différence est qu'elles comportent une sorte d'élévateur fonctionnel permettant aux manutentionnaires de transférer du fret sous forme d'unités de chargement (ULD)⁹ ainsi que de palettes à destination et en provenance des planchers surélevés des gros porteurs, comme l'Airbus A-310 ou le Boeing 747, vers de l'équipement se trouvant au niveau du sol. Je ne suis pas en mesure de mieux les décrire, mais je dois insister sur le fait qu'elles sont d'une importance capitale pour la manutention appropriée du fret et que malgré qu'elles subissent des pannes mécaniques inopportunes, elles sont d'une importance capitale pour le déroulement normal des opérations de manutention du fret aérien.

Les équipes de rampe sont quand même affectées jour et nuit, et elles gèrent habituellement (parfois très visiblement) une très grande quantité de fret et de chargements. Elles composent avec des incidents quotidiens, comme le largage de déchets sur la rampe derrière des 737 ainsi que la gestion de fret entrant apparemment emballé par la même équipe qui, l'an passé, a déménagé mes articles de ménage et effets personnels de Winnipeg à Trenton. (Oui, j'ai reçu une compensation largement suffisante pour cette chaise de salle à manger fichue.)

La section des opérations et de la planification constitue le centre nerveux des activités économiques des ICTA. Les personnes affectées à cette cellule ont une relation symbiotique avec le centre des opérations de la base (COB) et elles sont en fait personnellement intégrées à cet organisme. Tous ces efforts concernant les arrivées, les départs, les retards, les annulations de vols, le stationnement, les appels (voir ci-dessus l'allusion aux anciens

équipages de conduite du bloc de l'Est) et tout autre pépin éventuel connexe relatif aux demandes d'autorisation préalable (PPR) sont gérés à la façon d'un manuel scolaire. Les personnes qui travaillent ici sont intégrées à un environnement où les opérations se déroulent à un rythme rapide, et elles surveillent et signalent tout, des temps d'attente de l'AMCC aux préoccupations immédiates de tout le personnel des ICTA lors d'attaques effectuées au moyen de tirs indirects sur l'aérodrome.

Dans un monde idéal, les ICTA gèreraient les vols 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et feraient augmenter les statistiques mensuelles de quelque 40 millions de livres. Cependant, dans les mouvements aériens, comme dans toutes les opérations logistiques, de nombreux facteurs entrent en ligne de compte, la plupart semblant parfaitement conçus pour nuire au trafic aérien.

L'aérodrome de Kandahar constitue en soi un facteur limitatif ou, en termes généraux, un « goulot d'étranglement ». Il est vrai qu'il comporte la piste à voie unique la plus achalandée au monde et qu'il a subi d'importants travaux de modernisation ces huit dernières années, mais on doit tenir compte du fait qu'il n'est pas réservé uniquement aux opérations de mobilité aérienne des aéronefs à voilure fixe. Non, ce serait trop facile. C'est en réalité un peu plus compliqué. En fait, les vols de fret à bord d'aéronefs à voilure fixe ne correspondent qu'à un faible pourcentage de toutes les opérations mensuelles du trafic aérien (plus de 35 000) à KAF. Les véhicules aériens sans pilote (UAV), les hélicoptères, les chasseurs, les appareils nolisés civils (il existe un seul terminal afghan qui utilise la même piste) et d'autres opérations constituent le gros du trafic. L'alphabet ne contient même pas assez de lettres pour que l'on différencie les rampes les unes des autres à KAF. Disons simplement que plus de 25 rampes en service entourent la piste pour les plus de

300 aéronefs non en transit basés ici et qu'à presque chaque minute, le son d'un jet, d'un rotor ou d'un turbopropulseur retentit en passant au-dessus du bureau du quartier général des ICTA. En même temps, le personnel du COB synchronise les PPR et tente d'harmoniser les vols de l'AMCC avec ceux du centre du Commandement aérien tactique en respectant l'intention de l'autorité nationale de transport aérien.

Et voici un problème étonnamment connu : les ICTA ont de la difficulté à maintenir la quantité nécessaire d'équipement de manutention à bord en bon état de service. Principalement, il y a trop peu de pièces d'équipement sur place pour gérer des pointes dépassant le coefficient maximal au sol de deux aéronefs stratégiques et deux aéronefs tactiques. De plus, le contrat original d'appui logistique du terminal aérien a été signé en 2006, alors que le rythme des opérations était très inférieur et principalement axé sur la rampe Kilo, située près de la principale gare de marchandises et du hangar des ICTA.

L'augmentation du rythme des opérations quotidiennes ces quelques dernières années s'est donc traduite par des déplacements massifs de fret d'un côté à l'autre de l'aérodrome, ce qui correspond à un itinéraire à sens unique de plus de trois kilomètres. Ces déplacements sont dus à l'augmentation du nombre de rampes désignées pour le fret de l'autre côté de la piste. Comme le savent ceux qui connaissent assez bien l'équipement de manutention à bord, un chariot de transbordement de type K n'est effectivement pas conçu pour parcourir de longues distances, encore moins lorsqu'il transporte un chargement. Il est conçu pour transporter du fret en faisant rapidement la navette entre un aéronef et les points de stationnement ou de réception. On se rend vite compte qu'en utilisant ces pièces d'équipement sans respecter les paramètres établis lors de leur conception, c'est-à-dire en les utilisant essentiellement comme des camions à plate-forme, on a

fait subir à la flotte actuelle une usure et une détérioration importantes. Les trois plates-formes de chargement et les quatre chariots de transbordement de type K sont par conséquent frappés d'une multitude de problèmes de maintenance.

La question embarrassante de l'augmentation de la capacité des rampes a mené à l'augmentation du trafic aérien. La faible capacité de gestion de deux aéronefs stratégiques et deux aéronefs tactiques des ICTA n'était pas de bon augure pour toutes les parties concernées et, par conséquent, la compétition a cruellement fait des siennes. Nous faisons après tout partie d'une jeune société égalitaire. DHL, FedEx, Gryphon Airlines, National Air Cargo, et les ESN de l'OTAN ont tous récemment fait leur entrée sur le marché des mouvements aériens de KAF, et ils ont présenté des plans d'affaires efficaces et réussi à disparaître rapidement, en subtilisant aux ICTA des affaires capitales.

Même aux prises avec de nombreux handicaps, compétiteurs et autres problèmes, les ICTA demeurent un organisme de mouvements aériens de premier ordre satisfaisant aux exigences relatives à toutes les tâches qu'on lui confie ou les dépassant. Mais malgré l'assortiment de trafic aérien qu'on les a chargées d'accepter, les ICTA se sont apparemment endormies au travers de l'afflux de trafic aérien entrant à KAF. Cela n'est pas vraiment totalement vrai.

RENOUVELLEMENT

Le mantra ou l'énoncé de mission des ICTA est : « Servir comme organisme centralisé de mouvements de la coalition de KAF, fournir des services efficaces et efficaces de gestion des passagers et du fret en appui à la mission de la FIAS. »

Cette mission est demeurée la même pendant toute la durée de l'expansion massive à KAF, et il se peut en effet qu'elle ait donné lieu à une prédiction créatrice¹⁰ des ICTA en ce que le mandat d'appui a motivé l'organisme à satisfaire à une augmentation

des opérations affectées, provoquée par sa grande ouverture quant à l'acceptation de travaux. Peut-être bien, mais les occasions qui s'ensuivent doivent signifier qu'il faut qu'il s'agisse de Chocolate Crackle Choix du Président^{MC}, irrésistible.

Le 1^{er} avril 2011, un nouveau contrat devait entrer en vigueur et transformer l'organisme en un escadron des mouvements aériens hors du commun et il a lancé une revitalisation triplant presque la capacité de gestion des aéronefs des ICTA. Oubliez le scénario des deux aéronefs stratégiques et des deux aéronefs tactiques mentionné ci-dessus. La prochaine étape, à atteindre d'ici la fin de 2011, consiste à gérer en tout temps cinq aéronefs stratégiques et quatre aéronefs tactiques. Le résultat final obtenu sera une capacité de gestion du fret bien supérieure à celle de 21 millions de livres demandée antérieurement. Cette fois, pensez à doubler ces 20 millions et ajoutez 10 millions à titre de mesure préventive.

Le nombre d'équipes de rampe des ICTA doublera, les organigrammes évoluent et on prévoit absorber davantage de travail en provenance de la file d'attente apparemment sans fin des organismes de vol qui résident ou qui sont en transit sur l'aire de trafic à KAF. On a ordonné à l'Agence OTAN d'entretien et d'approvisionnement (NAMSA) de superviser la mise en oeuvre de ce contrat, et cette agence s'est engagée pleinement à fournir toutes les ressources possibles pour en assurer le succès. Par exemple, oubliez les quatre chariots de transbordement de type K. Pensons plutôt à dix de ces chariots. Ce contrat tient compte de la gestion du cycle de vie des véhicules, notamment des augmentations des cadences de maintenance, en envisageant presque n'importe quel scénario, sauf celui de la prochaine guerre, bien sûr. On fait davantage allusion à ces augmentations des opérations du fait que le centre interallié d'opérations tactiques (CIOT) de l'USAF gère actuellement presque la même quantité de fret que les ICTA, mais qu'il prévoit réduire son

engagement envers la FIAS et transférer le gros de sa charge de travail aux ICTA. Pour remettre les choses dans leur contexte, une opération de relève sur place (RIP) effectuée par l'état-major du CIOT vise habituellement 16 000 soldats américains. Encore plus de travail à absorber par les ICTA.

RÉSUMÉ

Les mouvements aériens revêtent un caractère particulièrement unique. Comme toutes les opérations logistiques de guerre, ils ne sont pas une science ni une forme d'art, mais plutôt un agencement complexe d'ensembles de compétences et de capacités qui, lorsqu'elles sont parfaitement adaptées, peuvent se traduire par l'exécution parfaite des tâches les plus complexes. Apparemment, des quantités inimaginables de fret et de personnel peuvent être transportées rapidement et de façon polyvalente sur de longues distances, au besoin, et organisées par des logisticiens fiables et compétents. Les Canadiens l'ont démontré à maintes reprises grâce à la résistance éprouvée (pointe d'ironie) d'aéronefs stratégiques comme le C130 Hercules et en entreprenant des tâches monumentales de transport aérien, comme l'opération *Hestia*, à court préavis ou sans préavis. Mais il ne s'agit pas nécessairement de la meilleure façon de faire des affaires.

Qu'est-ce que la Force aérienne du Canada peut apprendre des ICTA? Elle peut comprendre que les ICTA travaillent, et qu'elles travaillent bien au-delà de leur portée prévue. Comme on le fait dans le cas des militaires canadiens et de nombreux organismes logistiques sous-jacents, on fait souvent appel à elles pour qu'elles interviennent en dehors de leurs champs de compétences et trouvent des solutions à des tâches d'appui qui semblent impossibles à accomplir sur la base d'une exigence critique d'une mission opérationnelle. Apprenant du passé et se rendant compte de l'importance de renforcer l'épine dorsale logistique des opérations de mobilité aérienne, l'OTAN a injecté dans l'organisme une quantité

massive d'équipement, de main-d'œuvre et d'infrastructures; davantage que ne le requièrent les opérations actuelles et, en fait, assez incroyablement, elle met la charrue devant les boeufs. Dorénavant, l'exécution en fonction des bénéfiques que procure une telle prévoyance assurera que l'organisme puisse être proactif en matière de stationnement transitoire et d'instruction pour les tâches à venir, au lieu d'avoir à être réactif aux besoins.

Deux aspects importants des ICTA présentent nettement une validation de principe quant à la manière dont nous pouvons améliorer notre façon de faire des affaires. Premièrement, elles ont combiné l'utilisation des militaires et du personnel contractuel dans un environnement où les mouvements s'effectuent à un rythme rapide; deuxièmement, elles ont investi dans les outils, l'équipement et les installations appropriés à l'exécution du travail.

Comme les réservistes qui travaillent aux unités dans tout le Canada, les entrepreneurs procurent des déclarations de principes et sagesse au personnel expérimenté ainsi qu'aux recrues, et ils aident à l'exécution des procédures habituelles ainsi qu'en cas de surcroît des activités ou lorsque le personnel est appelé à exécuter d'autres tâches. Au Canada, le modèle des ICTA est comparable au 2 Esc Mouv Air, car l'unité est appelée à fournir un appui à l'aérodrome 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Cependant, contrairement aux ICTA, elle est également chargée de fournir des équipes mobiles déployables dans le monde entier à court préavis ou sans préavis. Une solution raisonnable consisterait à embaucher au 2 Esc Mouv Air du personnel civil fixe permanent au sol pour augmenter la présence militaire.

La disponibilité des infrastructures et de l'équipement, de façon plus importante des infrastructures et de l'équipement modernes, d'installations et de véhicules construits pour l'exécution des tâches (même s'ils sont endommagés) garantit également que la mission des ICTA

n'échouera pas. Au Canada, il est évident que l'appui des acquisitions d'équipement et d'infrastructures vient parfois en second par rapport à d'autres priorités. La majeure partie du 2^e Escadron des mouvements aériens loge dans une rangée de hangars et d'abris temporaires délabrés n'ayant même pas à l'origine été conçus pour la manutention de fret. À titre d'exemple concret, pendant l'opération *Hestia*, on a dû « stationner » du fret dans une zone normalement réservée au stationnement de véhicules. On a par conséquent dû stationner à l'extérieur, sur l'aire de trafic, les véhicules habituellement stationnés à l'intérieur de ce garage et, comme on peut s'en douter, dans le cadre de cette opération, on s'est trouvé aux prises avec des ennuis mécaniques liés aux conditions environnementales. Pardonnez-moi si je deviens émotif maintenant, mais je m'émerveille encore à la magnifique vue de deux K-60 reculés de bout en bout et poussant d'un seul coup du fret à l'intérieur de la partie arrière d'un C17. Cela représente beaucoup d'eau.

Cinquante millions de livres. Aussi déraisonnable que puisse paraître ce chiffre, étant donné que les ICTA à KAF bénéficient des ressources adéquates et d'un trafic aérien stable, il est possible qu'elles soient prêtes à accueillir un tel volume de fret d'ici 2012. Les Canadiens se placent à l'avant-garde en matière de mouvements, en rétablissant le pouvoir d'attraction des ICTA au fur et à mesure que l'organisme se transforme conformément au rôle que joue KAF en qualité de plus importante base aérienne de l'OTAN en Afghanistan. Les connaissances acquises dans le cadre de notre rôle ici aideront sans aucun doute dans le contexte d'une perspective renouvelée quant aux opérations des mouvements aériens de notre pivot aérien intérieur des FC à Trenton.

Une dernière statistique : 50 millions de bouteilles d'eau empilées les unes sur le dessus des autres totalisent 37 500 000 pieds ou 7 100 milles. À vol d'oiseau, cette distance correspond à 10 allers-retours entre Toronto

et New York ou à un aller entre Toronto et Kandahar, ou encore, à 19 000 tours du CN couchées de bout en bout. Bons calculs. ■

Le Capitaine Tony Johnson a grandi à Cornwall (Ontario), il est officier de la logistique et il est affecté au 2e Escadron des mouvements aériens, à Trenton. Il aime passer du temps avec son épouse, Heather, et se faire du souci en regardant ses deux fils, Stuart et Thomas, jouer au hockey. Il aime la chasse, la pêche, boire de la bière et le Canadien de Montréal.

Abréviations

AMCC	Centre interallié de coordination des mouvements
CIOT	Centre interallié d'opérations tactiques
COB	Centre des opérations de la base
COMKAF	Commandant de l'aérodrome de Kandahar
ESN	élément de soutien national
FC	Forces canadiennes
FIAS	Force internationale d'assistance à la sécurité
ICTA	installations combinées de transit aérien
IRD	indemnité de retour au domicile
lb	livres
ml	millilitres
NAMSA	Agence OTAN d'entretien et d'approvisionnement
OMAS	officier des mouvements aériens de service
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
PPR	demande d'autorisation préalable
RIP	relève sur place
RSOI	accueil, stationnement transitoire, mouvement vers l'avant et intégration
ULD	Unité de chargement
USAF	United States Air Force

Notes

1. Les Mouvements aériens utilisent le système de mesures impérial. On n'a donc pas inclus les conversions métriques dans le présent article.
2. « Boeing C17 Globemaster », Wikipédia, http://fr.wikipedia.org/wiki/Boeing_C-17_Globemaster_III (consulté le 19 septembre 2011).
3. « Lockheed C130 Hercules », Wikipédia, <http://fr.wikipedia.org/wiki/C-130> (consulté le 19 septembre 2011).
4. Le chiffre exact est 5 952, mais qui compte vraiment?
5. $32\,000 \times 139 = 4\,448\,000$. Il s'agit d'une estimation approximative de la consommation en carburant. 5 millions \$ semblent correspondre à un prix « à la pompe » raisonnable dans le cas du F34.
6. « Fiche de renseignements : Opération *Hestia* et Force opérationnelle interarmées à Haïti », COMFEC, <http://www.cefcom.forces.gc.ca/pa-ap/ops/fs-fr/Hestia-fra.asp> (consulté le 19 septembre 2011).
7. COMKAF est l'acronyme du terme Commandant de l'aérodrome de Kandahar, poste actuellement occupé par le Brigadier-général Jeffrey B. Kendall de l'USAF, responsable de l'efficacité et de la disponibilité opérationnelles de l'aérodrome de Kandahar.
8. « Home - AMCC ISAF Site », site de la FIAS de l'AMCC, <https://amccisaf.nc3a.nato.int/default.aspx> (consulté le 19 septembre 2011).
9. Une unité de chargement (ULD) est un contenant utilisé pour le chargement de fret et de bagages à bord d'un aéronef. Les unités de chargement peuvent être de formes et de dimensions différentes, et disent simplement qu'elles permettent une réduction du temps de manutention si on les préremplit d'articles plus petits avant de les charger à bord d'un aéronef ou de les décharger d'un aéronef. Elles permettent également le tri du fret selon la destination.
10. Le terme « prédiction créatrice » désigne une prévision autoréalisatrice.



Photo FC : Cpl Brandon O'Connell

L'HISTORIEN DE L'AVIATION

2^E PARTIE
PAR HUGH HALLIDAY



Note de la rédaction : La première partie de cet article se penchait sur le rôle et le poste de l'historien de l'aviation de l'Aviation royale du Canada (ARC) durant la Deuxième Guerre mondiale et a été publiée dans le numéro d'été 2011 de la Revue de la Force aérienne du Canada. La deuxième partie commence presque immédiatement après la guerre.

Ce texte est une adaptation d'un document présenté par Hugh A. Halliday lors de l'assemblée conjointe comprenant la conférence sur l'histoire de la Force aérienne et la réunion annuelle de la Canadian Aviation Historical Society, à Winnipeg, en juin 2006. Le récent ouvrage de Tim Cook, intitulé *Clio's Warriors: Canadian Historians and the Writing of the World Wars*, Vancouver, University of British Columbia Press, 2006, donne plus de renseignements à ce sujet.

LE COMBAT POUR LA SURVIE

C'est le Lieutenant-colonel d'aviation (Lcol avn) F. H. Hitchins qui hérite de cette situation catastrophique. Qui plus est, en 1946–1947, même lui n'est pas assuré de garder son emploi. Il déménage à Ottawa et achète une maison en pensant que son poste d'historien de l'aviation est permanent. Il quitte même un emploi de professeur pour l'accepter. En 1946, il propose qu'une véritable histoire de l'ARC soit élaborée. Celle-ci comprendrait au moins huit volumes et porterait sur la Première Guerre mondiale, l'entre-deux-guerres et le plus récent conflit. Cependant, le rapport du ministère de la Défense nationale pour l'exercice se terminant le 31 mars 1947 indique négligemment que le troisième volume de la série *The RCAF Overseas* est terminé, puis mentionne : « Aucune histoire officielle de l'ARC ne sera publiée, mais le Service d'histoire de l'Armée de terre prépare actuellement le dernier d'une série de quatre volumes qui comprendra une étude sur l'histoire administrative de l'ARC¹. »

Les espoirs de Hitchins continuent de s'envoler lorsque, en 1947, un décret ministériel demande de mettre fin à tous les travaux d'histoire à partir du 1^{er} avril 1948. Le ministre de l'époque (Brooke Claxton) est convaincu que personne ne s'intéressera à l'histoire militaire canadienne après 1948.

Hitchins et son adjoint, le Commandant d'aviation H. H. Coulson, sont libérés en septembre 1947. Les deux officiers réagissent en déposant des griefs contre le Ministère. Le Chef d'état-major de la Force aérienne (CEMFA), Robert Leckie, rejette ces griefs et il en informe le ministre de la Défense nationale. Il convient que les officiers ont reçu une certaine garantie en 1946 et qu'ils ont pris une décision importante en fonction de cette garantie (notamment de quitter des postes de professeur à l'université). Il va jusqu'à écrire « Je considère que les griefs de ces deux officiers méritent d'être pris en considération », mais il refuse immédiatement d'aborder la question :

Je crois que c'est un cas où un changement de politique a des répercussions malheureuses sur les personnes touchées, mais qu'il serait injustifié de modifier la politique de façon à régler ces griefs. La demande d'une audience déposée par ces deux officiers est presque certainement inspirée par le fait que l'historien de l'Armée de terre a obtenu de faire examiner son cas². [Traduction]

Le fait que Leckie soit prêt à abandonner les historiens encourage manifestement le ministre à maintenir sa décision. Le 20 juin 1947, Claxton lui-même rédige une note de service à son sous-ministre :

En ce qui concerne les demandes de règlement de griefs du Lcol avn Hitchins et du Cmdt avn [Commandant d'aviation] Coulson, je crois qu'il est hors de question d'offrir des postes permanents à ces officiers. Toutes les universités manquent d'historiens. Par conséquent, il me semble qu'il serait préférable pour eux de partir à une date convenue, soit le 30 septembre 1947 ou le 31 mars 1948.

Toutefois, ils devraient d'abord parachever le troisième volume de la série « The RCAF Overseas » et classer tous les autres documents en leur possession de façon à ce que la section d'histoire puisse les utiliser. S'ils achèvent « The RCAF Overseas » suffisamment rapidement, ils pourraient travailler sur les parties de l'histoire générale de la guerre relatives à l'ARC. Ils pourraient également classer leurs documents le mieux possible³. [Traduction]

Coulson est libéré en septembre 1947. Quant à Hitchins, il est officiellement transféré au service de réserve de classe « E », mais il obtient la permission de demeurer en poste à titre de « fonctionnaire temporaire ». Cette période d'incertitude est certainement très angoissante. Au moins un officier supérieur est partiellement conscient qu'il est ridicule de fermer le bureau de l'historien de l'aviation. Le Commodore de l'air R. C. Ripley (le chef d'état-major adjoint de la Force aérienne) demande le retour en poste de l'historien de l'aviation, quitte à déguiser le changement en modifiant le nom du bureau. Son rôle doit cependant être très limité.

Le service ne devrait pas rédiger des histoires populaires à l'intention du public; il devrait plutôt produire des textes historiques pour l'ARC ou d'autres services⁴. [Traduction]

L'ARC décide finalement qu'elle a besoin d'un historien de l'aviation, ne serait-ce que pour assurer la formation. Fred Hitchins reçoit une commission permanente de lieutenant-colonel d'aviation (Branche administrative) à partir du 1^{er} avril 1948, puis il est laissé à lui-même.

Au cours des années suivantes, le bureau de l'historien de l'aviation ne compte qu'un commis-typographe et Hitchins, qui amorce une longue campagne visant à convaincre ses supérieurs de l'importance de l'histoire. Les unités de l'ARC continuent de produire des rapports historiques et le dépôt central

conserve encore des dossiers comprenant des renseignements historiques qui devraient être examinés par un historien de l'aviation avant d'être transférés ou détruits. D'autres gouvernements, des députés et des membres du public présentent toujours des demandes. Enfin, quelque 60 cabinets sont remplis de documents (qui ont souvent été emballés précipitamment et expédiés outre-mer) à trier et à cataloguer.

En août 1947, on propose que le ministre de la Défense nationale établisse une « section d'histoire interarmées » à partir du 1^{er} avril 1948, ce qui pourrait sauver le processus de rédaction de l'histoire de l'ARC, mais la décision est reportée à maintes reprises. Lorsque le Comité des chefs d'état-major se penche enfin sur la question (en février 1948), il décide que la création d'une section d'histoire réunissant les trois services sera reportée jusqu'à ce que l'histoire de l'Armée de terre soit parachevée. D'ici là, la Force aérienne et la Marine resteront autonomes.

Le Maréchal de l'Air W. A. Curtis (le successeur de Leckie au poste de CEMFA) manifeste un intérêt passager pour l'histoire de l'ARC, mais seulement dans la mesure où elle pourrait être enseignée dans les écoles de l'ARC. Curtis a le mérite d'être conscient de la nécessité de cataloguer les documents existants, et c'est lui qui maintient Hitchins en poste. Toutefois, le nouveau CEMFA ne souhaite nullement qu'une histoire de l'ARC soit élaborée, même s'il admet qu'un historien de l'aviation pourrait « coopérer avec la section d'histoire de l'Armée de terre et l'aider à compiler les documents de l'ARC nécessaires pour rédiger l'histoire militaire officielle »⁵. Encore en 1948, il s'attend clairement à ce qu'une bonne partie du contenu (jusqu'au tiers) de l'histoire militaire rédigée par la section d'histoire de l'Armée de terre soit consacrée à l'ARC. Il prévoit également que Hitchins « coopérera avec la section d'histoire de l'Armée de terre et aidera celle-ci »⁶. Pour le reste, il n'affecte aucune

ressource financière ou humaine dans le but de préparer une histoire de l'ARC⁷.

Lorsque l'idée d'une section d'histoire réunissant les trois services est écartée, il est encore temps d'amorcer des discussions sur la façon d'aborder l'histoire de l'ARC. Pourtant, il n'y a qu'un silence profond, voire assourdissant. Le Lieutenant-colonel d'aviation Hitchins ne reçoit ni directives ni instructions – il doit faire ce qu'il peut avec les moyens à sa disposition. Personne ne semble vraiment se préoccuper de la suite des événements.

L'indifférence officielle, et même volontaire à l'égard de l'historien de l'aviation se manifeste de diverses façons. En 1948, lorsque l'historien de l'aviation est enfin accepté au Quartier général de la Force aérienne (QGFA) après la guerre, il relève du CEMFA. En septembre 1951, il relève du vice-chef d'état-major de la Force aérienne. En février 1956, l'historien de l'aviation est transféré dans l'équipe du directeur du Conseil de l'air responsable du personnel. Chacun de ces changements éloigne l'historien de l'aviation du centre du QGFA et du pouvoir bureaucratique. L'isolement physique s'ajoute à l'isolement administratif : alors que les plus importantes fonctions du QGFA sont assumées dans les vastes « bâtiments temporaires » de la rue Elgin (place Cartier) et de l'avenue Carling, le bureau de l'historien de l'aviation (et d'autres unités peu connues) est situé sur l'île Victoria. Son voisin le plus compatissant est le bureau du *Roundel*, qui est composé de deux hommes, sans compter le dactylo⁸.

La situation de l'historien de l'aviation atteint un creux historique autour de 1951–1952 : le Vice-maréchal de l'Air F. R. Miller admet par écrit qu'il ne peut évaluer le travail de Hitchins en toute connaissance de cause, car il ne sait pas ce qu'il fait, et encore moins s'il le fait bien.

Le silence est rompu le 2 mai 1953 par Hitchins lui-même, qui rédige une longue

note de service destinée à l'adjoint du vice-maréchal de l'Air. Il est de toute évidence surchargé de travail, mais il ne peut toujours compter que sur un seul commis/dactylo. Son équipe de deux personnes doit accomplir de nombreuses tâches et il n'est manifestement pas en mesure de maintenir le rythme. Son travail se divise en trois grandes catégories :

Gestion des documents : les documents produits pendant la guerre remplissent 60 classeurs et ne sont toujours pas catalogués; pendant ce temps, des rapports historiques d'unités (de qualité inégale) continuent d'arriver et doivent être vérifiés et classés. Les dossiers à détruire doivent être examinés pour éviter que des documents de valeur soient écartés aveuglément. Selon toute vraisemblance, malgré sa bonne volonté, Hitchins ne parvient pas à protéger de nombreux dossiers contre les préposés un peu trop empressés du dépôt central.

Recherche historique : Ce travail comprend le traitement des demandes présentées par les députés, les ministres, les officiers supérieurs et la section d'histoire de l'Armée de terre; la réponse aux demandes des unités qui désirent une histoire « brève »; la détermination des honneurs de guerre à attribuer aux unités; la révision et la mise à jour des documents d'apprentissage du Commandement de l'instruction. Dans le cadre de ce travail, Hitchins doit axer ses efforts sur les demandes des services et laisser de nombreux autres demandeurs (y compris des personnes qui désirent devenir auteurs) se débrouiller.

Autre : Ce travail comprend l'approbation, la garde et la photographie des écussons des unités, les conférences au Collège d'état-major et dans les écoles de la Réserve, la contribution au *Roundel* (qui est fondé en 1948), la participation au Comité des archives publiques et la gestion de sa section.

De 1948 à 1953, Hitchins effectue un travail remarquable, et pourtant, l'évaluation de son rendement témoigne de l'indifférence totale dont font preuve ses supérieurs à son égard. En 1949, il produit, presque à lui seul, une chronologie de l'ARC jusqu'à cette époque. Il la gardera à jour de façon à ce que deux suppléments polycopiés soient imprimés avant sa retraite. Il écrit *Among the Few*, le premier texte sur la participation des Canadiens et de l'ARC à la bataille d'Angleterre. Il rédige des textes historiques pouvant être utilisés dans les écoles d'aspirants officiers en plus de conserver des notes sur le personnel entre les guerres et de compiler des ébauches manuscrites d'histoires portant sur les escadrons avant la guerre. Celles-ci ne seront jamais dactylographiées, mais on en trouve encore aujourd'hui partout dans les dossiers historiques de la Force aérienne.

Hitchins continue de souhaiter ardemment la rédaction d'une histoire de l'ARC, mais tout le monde autour de lui est très froid à l'idée. Il en est bien conscient, mais, d'un tempérament timide et silencieux, il ne peut déplacer des montagnes, d'autant plus qu'il ne possède ni le dynamisme ni les contacts d'un homme comme C. P. Stacey. L'idée d'une histoire complète de l'ARC s'est évanouie, et ce, à une époque où la section d'histoire de l'Armée de terre compte 60 membres. Hitchins demande de l'aide – au moins un officier supplémentaire. Le QGFA commence à examiner sa demande, mais pas son mandat.

Hitchins soulève encore une fois la nécessité de rédiger une histoire exhaustive de l'ARC (le 11 décembre 1953) et il présente un plan pour concrétiser ce projet (le 31 mars 1954). Le 4 juin 1954, une note du Service d'organisation et d'effectifs mentionne que « Les directeurs du Conseil de l'air approuvent la publication d'une histoire de l'ARC⁹ ». On s'attend à ce qu'elle soit complétée dans trois ans et l'effectif du bureau de l'historien de l'aviation est doublé – il passe d'un officier (Hitchins)

à deux (Hitchins et le Capitaine d'aviation A. P. Heathcote). C'est tout.

Son travail n'est toujours pas apprécié par ses supérieurs, ou si peu, à l'exception des textes qui paraissent dans le *Roundel*. Pour s'en convaincre, il suffit de lire les évaluations suivantes, produites à trois années d'intervalle :

Le Lieutenant-colonel d'aviation Hitchins semble effectuer un travail satisfaisant et être toujours en mesure de répondre aux questions ou de résoudre les problèmes concernant l'histoire de la Force aérienne. Il ne semble pas doué d'une grande imagination et ses textes ne sont pas très inspirants ou colorés, mais pour un historien, c'est probablement une qualité.

– Commodore de l'air C. H. Greenway,
le 11 juillet 1956

Je communique plutôt rarement avec l'historien de l'aviation, mais je trouve qu'il s'agit d'un officier sincère, intelligent et bien disposé. Il est très compétent pour faire des recherches et décrire les faits de façon originale et logique.

– Commodore de l'air
J. G. Stephenson, le 1^{er} février 1959¹⁰
[Traduction]

Les dossiers comprennent une lettre remarquable datée du 5 octobre 1956. Elle est écrite par le Maréchal de l'Air Roy Slemon (CEMFA) au Lieutenant-général H. D. Graham (chef d'état-major général). Elle mérite d'être transcrite intégralement :

Cher Howard,

Je te remercie de m'avoir remis un exemplaire du volume 2 de l'histoire officielle de la participation de l'Armée canadienne à la Seconde Guerre mondiale – « Les Canadiens en Italie ».

L'autre soir, j'ai eu du temps libre et j'ai ouvert le livre pour le feuilleter rapidement. J'ai été tellement captivé que j'ai continué de lire tard dans la nuit, ce qui m'a empêché de faire ce que j'avais à faire. J'ai l'intention de poursuivre mon étude dès que j'en aurai l'occasion.

Le volume 1 – « Six années de guerre » est un autre ouvrage magistral que j'ai beaucoup apprécié. Je dois féliciter l'Armée de terre d'avoir géré de superbe façon le processus de rédaction d'une histoire intéressante sur sa participation à la Seconde Guerre mondiale. Vous avez réalisé un travail exceptionnel là où l'ARC a échoué. J'ai bien peur que je doive accepter une bonne partie du blâme puisque je n'ai pas combattu aussi ardemment que j'aurais dû pour garantir un soutien convenable à la section d'histoire de l'ARC. Votre personnel d'histoire a manifestement bénéficié de l'appui qu'il mérite pour mener cette tâche importante à bien.

Je te remercie encore une fois bien sincèrement de m'avoir gentiment remis un exemplaire de ce bel ouvrage historique.

[signé :] Roy Slemon¹¹ [Traduction]

Il serait agréable de mentionner que Slemon, après avoir vu la lumière et admis ses erreurs, se convertit comme saint Paul sur la route de Damas, mais concrètement, sa contribution se résume en trois mots : moins que rien.

UNE EXPANSION SYMBOLIQUE

Le « nouveau venu », le Capitaine d'aviation (qui deviendra commandant d'aviation) Heathcote, constitue un immense atout pour Hitchins puisqu'il permet à l'historien de l'aviation de commencer à rédiger une histoire spécialisée de l'ARC entre les deux guerres. Hitchins en profite également pour aider d'autres auteurs à écrire des livres. L'histoire sur le temps de paix ne sera jamais

publiée par le ministère de la Défense nationale, mais elle est éditée en 1969 par le Musée canadien de la guerre sous le titre *Air Board/CAF/RCAF, 1919–1939*. La coopération avec les auteurs est surtout mise en évidence à l'approche du cinquantième anniversaire du premier vol canadien et trouve son point culminant avec la publication du livre *There Shall be Wings*, de Leslie Roberts. Ce survol historique paraît en grande partie grâce à l'aide de l'historien de l'aviation.

Cependant, Heathcote est un homme étroit d'esprit. Il est pilote de bombardier à Halifax durant la guerre, puis il retourne au sein de la Force comme pilote en 1948. En 1955, il est reclassé et assume des tâches qui ne sont pas liées au vol. Sa spécialité consiste à rédiger des histoires sur les escadrons qui paraissent dans le *Roundel*. Plus il s'attaque à ces projets, plus il a besoin de temps. Il est doué pour raconter et non pour analyser. En 1961, lorsque l'histoire officielle du Bomber Command est publiée, il ne prend pas la peine de lire les volumes avant de les condamner parce qu'ils manquent de respect envers les sacrifices des équipages de bombardiers¹². En résumé, Heathcote a une vision tronquée de l'histoire qui est façonnée et déformée par ses propres expériences et sa réticence à abandonner les orthodoxies de son enfance.

C'est à peu près à ce moment (1954–1955) que le personnel de l'historien de l'aviation est reclassé; il passe de la « Liste spéciale » à « Pers/IP » (Personnel/Information du public), un secteur qui comprend le personnel responsable des relations publiques (RP). Il s'avère que les RP de la Force aérienne constituent un organisme particulièrement dynamique qui protège jalousement son effectif et accepte seulement à contrecœur de céder occasionnellement un employé à l'historien de l'aviation. En mars 1957, un autre officier – le Capitaine d'aviation L. R. N. Ashley – s'amène, mais il est clair que le directeur des relations publiques (DRP) a l'intention de remplacer Heathcote par Ashley et non d'en faire son collègue.

Finalement, Ashley part, Heathcote reste, mais un ancien officier d'instruction arrive au sein de la section : le Capitaine d'aviation Fred Hatch.

LES ANNÉES MANNING

Hitchins atteint l'âge de la retraite en 1955, mais on réalise soudain qu'il ne sera pas facile de lui trouver un successeur, si bien que son service est prolongé à maintes reprises. Au printemps 1960, il prend enfin sa retraite et est remplacé par le Lieutenant-colonel d'aviation Ralph Manning, qui a demandé ce poste dès 1958 et a refusé une promotion afin de pouvoir devenir historien de l'aviation. Manning ne détient qu'un baccalauréat ès arts (B.A.) et, en tant qu'historien, il est plus un dilettante enthousiaste qu'un chercheur professionnel. Le bureau bénéficie néanmoins de son regard neuf, de ses nouvelles idées et de sa détermination à accroître le personnel. Au cours des quatre années suivantes, il produit une série de notes de service et de propositions décrivant la nécessité de produire une histoire officielle, l'envergure de cette histoire et le personnel requis pour concrétiser le projet.

Il est difficile de savoir pourquoi le Lieutenant-colonel d'aviation Manning cherche à obtenir ce poste et comment il envisage l'avenir du bureau. Cependant, après son arrivée, il adhère avec enthousiasme à l'idée de créer un musée de la Force aérienne et il investit les efforts pour y arriver. Plusieurs aéronefs de la Deuxième Guerre mondiale qui ont été stockés, puis oubliés, à Chater (Manitoba) sont redécouverts et amenés à Ottawa. Manning commence alors à chercher d'autres appareils. Un certain George Maude (de Saltspring Island) lui écrit pour dire qu'il possède un *Bolingbroke* qu'il est prêt à céder à l'ARC. Un officier dépêché dans l'Ouest pour examiner l'engin affirme qu'il est en bon état, et les dispositions sont prises pour le transporter de l'île à Ottawa. Manning commence à communiquer avec Ken Molson (Musée de l'aviation du Canada), Lee Murray (Musée canadien

de la guerre) et Malcolm S. (Mac) Kuhring (National Research Council). Ces quatre personnes peuvent être considérées comme les fondateurs du Musée de l'aviation du Canada actuel.

Pendant ce temps, le personnel du bureau de l'historien de l'aviation s'accroît lentement – presque accidentellement. La première embauche est celle du Cadet d'aviation Hugh Halliday, qui travaille pendant deux mois dans la section en 1960 et réussit à y retourner (avec la complicité de Manning) en 1961. Le Cadet d'aviation Halliday devient lieutenant d'aviation en juillet 1961. Il se lance dans diverses tâches comme la rédaction d'articles pour le *Roundel* et agit comme secrétaire d'un comité responsable des aéronefs du Musée.

Tout cela est très valorisant, mais NE permet PAS de rédiger une histoire de l'ARC ni de cataloguer les documents rangés dans les cabinets. Certaines tâches sont grandement négligées (notamment la surveillance des rapports historiques semestriels).

Ralph Manning tente sans aucun doute d'élargir son effectif; en janvier 1961, il propose que le bureau de l'historien de l'aviation soit agrandi au point de comprendre six officiers, un historien civil, un sergent commis et deux civils responsables des tâches administratives et de la typographie. Pendant un court moment, il semble en voie d'obtenir une réponse favorable. Le directeur du personnel au Conseil de l'air (le Commodore de l'air W. A. Orr) rédige une note de service à l'intention du CEMFA (le 14 août 1961) pour lui recommander d'adopter le plan de Manning. Il en profite pour souligner que l'historien de la Marine compte sur un effectif de 9 personnes et que la section d'histoire de l'Armée de terre comprend toujours 32 membres.

Cependant, l'effectif du QGFA est complet. Le bureau de l'historien de l'aviation ne peut être agrandi que si des personnes sont transférées en provenance d'autres sections,

mais aucune d'entre elles n'accepte de céder des employés. Une autre option serait de tout simplement ajouter six personnes à l'effectif du QGFA. Le CEMFA se prononce le 31 août 1961 : « Le CEMFA n'a aucune objection à ce que vous [Orr] augmentiez l'effectif de l'historien de l'aviation, mais il n'autorisera pas l'accroissement de l'effectif du QGFA à cette fin¹³. » [Traduction]

Ce refus ne met pas fin aux efforts de Manning; la note de service du 22 mars 1963 n'est qu'une des nombreuses qu'il rédige. Il y recommande que l'effectif compte onze membres, dont trois employés de bureau. Peu après, il propose une histoire de l'ARC en neuf volumes. Un ouvrage serait consacré à chacun des sujets suivants : le 6^e Groupe, le Programme d'entraînement aérien du Commonwealth (PEAC), les « Légions perdues » (le personnel de l'ARC qui sert au sein de la Royal Air Force [RAF]) et l'histoire de la période après la guerre (« Maintenir la paix »). Il doit toutefois composer au même moment avec de nouvelles difficultés. La possibilité de fusionner les trois sections d'histoire est de nouveau soulevée en mars 1962 par un groupe d'étude interne sur les effectifs. Peu après, la Commission Glassco sur l'organisation du gouvernement – la première étape vers l'unification des services – effectue ses travaux. Manning passe beaucoup de temps à justifier l'existence de sa section. La Commission Glassco critique les sections d'histoire de tous les services. Elle considère que, dans l'ensemble, ces sections sont hypertrophiées comparativement aux Archives publiques du Canada. Pour la Commission, il importe peu qu'un des arbres soit rabougri dans une forêt jugée trop dense.

La situation du personnel évolue. Au début de 1962, un rédacteur civil, Ronald V. Dodds, se joint à la section dans des circonstances particulières. Pendant de nombreuses années, Dodds occupe le poste de DRP au QGFA. En 1958, il part occuper le même poste au sein de la 1^{re} Division aérienne. Durant son passage à l'OTAN,

il détient le grade de lieutenant-colonel d'aviation. Lorsqu'il revient au Canada, il retourne à la vie civile, mais son ancien poste de DRP est occupé par un officier, le Lieutenant-colonel d'aviation (qui deviendra colonel d'aviation) William Lee. On résout le cas de Ron Dodds en l'envoyant travailler avec l'historien de l'aviation.

L'arrivée de Dodds est contrebalancée par le départ d'Art Heathcote, qui est rappelé peu de temps après par le DRP pour assumer des tâches de RP. Cette situation déplaît souverainement à Heathcote, car il éprouve une aversion pour un grand nombre de ses nouveaux collègues et se considère comme un historien, pas comme un amateur de relations publiques.

Curieusement, ni Heathcote ni Dodds ne sont des historiens au sens strict. Ralph Manning n'en est pas un non plus, tandis que le Lieutenant d'aviation Halliday ne possède qu'un baccalauréat ès arts (quoiqu'il soit candidat à la maîtrise en sciences politiques). De la retraite de Hitchins (1960) à l'unification (1965), le seul véritable historien du personnel est le Capitaine d'aviation Fred Hatch.

DISPARITION ET RENAISSANCE : DE L'HISTORIEN DE L'AVIATION À LA DIRECTION D'HISTOIRE

L'unification se produit soudainement en 1965. Le *Roundel* disparaît cette année-là (en même temps que *Le Journal de l'Armée du Canada* et le *Crownsnest*); il est remplacé par la publication interarmées *Sentinelle*. Le Lieutenant-colonel d'aviation Manning prend sa retraite, et les camions arrivent sur l'île Victoria pour déménager les membres du personnel et les dossiers de l'historien de l'aviation dans la rue Besserer en vue de l'intégration à la Direction d'histoire dirigée par C. P. Stacey (qui quitte sa retraite).

La nouvelle organisation s'emploie bientôt à produire une histoire militaire des Forces canadiennes devant paraître en 1967 (pour souligner le centenaire).

Ce livre particulièrement élégant est publié à temps et s'intitule *Les Forces armées du Canada 1867–1967*. Il est rédigé par des membres du personnel des trois anciennes sections, mais il est revu et corrigé par le directeur de la publication, le Lieutenant-colonel D. J. Goodspeed. Pourtant, même au cours de ce processus, l'attention se tourne vers le classement et le catalogage des dossiers de l'ARC, ce qui constitue la première étape vers la rédaction de l'histoire officielle de l'ARC, qui est repoussée depuis longtemps.

Ron Dodds, en 1962, commence à rédiger le premier volume, qui porte sur la Première Guerre mondiale et dont certaines parties – concernant le programme d'instruction du Royal Flying Corps et de la RAF et les opérations de la 3^e Escadre (navale) – sont déjà parues dans le *Roundel*. Toutefois, Stacey examine l'ébauche et la rejette immédiatement parce qu'il la juge inadéquate. C'est l'œuvre d'un journaliste et non d'un chercheur : les questions politiques ne sont pas abordées; les idées manquent d'originalité; il n'y a ni notes de bas de page ni références; le texte est bien rédigé et divertissant, mais son auteur manque décidément de perspicacité. Il faut reprendre du début la rédaction du volume un.

Le rejet de son manuscrit porte un dur coup à Dodds, dont l'égotisme n'a d'égal que son mépris pour la démarche des chercheurs. Pendant les cinq années suivantes, il attend impatiemment sa retraite et sa pension. Il conserve son ébauche rejetée dans un tiroir jusqu'à sa retraite et la publie sous le titre *The Brave Young Wings*. Les lacunes de ce texte du point de vue d'une histoire officielle deviennent évidentes si on le compare avec l'ouvrage *Les aviateurs canadiens dans la Première Guerre mondiale*, de S. F. Wise. Ce dernier retourne aux sources historiques et ouvre la voie aux prochains volumes d'une histoire officielle dont la Force d'avant l'unification a longtemps besoin, sans jamais la vouloir.

Animé du faux orgueil d'un officier de la Force aérienne qui ne vole pas, le Capitaine d'aviation Halliday éprouve lui aussi du ressentiment peu de temps après la fusion, mais il est rapidement intégré à l'équipe de rédaction et de production du livre *Les Forces armées du Canada* et bénéficie du tutorat de Goodspeed. Le catalogage des documents de l'ARC s'avère fastidieux et Dodds met en quelque sorte des bâtons dans les roues jusqu'à ce que S. F. Wise (le successeur de Stacey) insiste pour que le travail soit parachevé. À partir de ce moment-là, le processus qui s'empêtrait dans les détails se déroule en toute hâte. Les premiers travaux liés à l'ouvrage *Les aviateurs canadiens dans la Première Guerre mondiale* vont bon train en 1968. Halliday en apprend davantage sur la démarche de l'historien auprès de Goodspeed et de Wise que durant toutes ses années au sein du bureau de l'historien de l'aviation. Plusieurs raisons complexes (et parfois injustifiées) provoquent son départ de la Direction d'histoire en juillet 1968, mais la frustration n'en fait pas partie.

CONCLUSION

L'histoire de l'historien de l'aviation permet rapidement de conclure que jamais l'ARC ne prend l'histoire ou le bureau au sérieux. S'il fallait désigner le principal coupable, ce serait Brooke Claxton, le ministre de la Défense nationale qui, en 1947–1948, rejette du revers de la main toute forme d'histoire militaire. Cependant, il est encouragé dans cette voie par quatre chefs d'état-major de la Force aérienne consécutifs – Leckie, Curtis, Slemon et Campbell – qui ne montrent aucun intérêt pour une histoire indépendante de la Force aérienne, distincte de celles de l'Armée de terre et de la RAF. Lorsque des gens se plaignent que l'histoire de la Force aérienne (rédigée par Wise, Douglas et Greenhous) paraît 30 ans trop tard, les paroles de Pogo viennent immédiatement à notre esprit : « Nous sommes notre pire ennemi. »

Par ailleurs, la cause de l'histoire de la Force aérienne est mieux défendue par la Direction intégrée du service historique que par le bureau de l'historien de l'aviation, qui fait face aux obstacles dressés par le QGFA ou à l'indifférence de celui-ci. Le héros de l'histoire des historiens de l'aviation serait F. H. Hitchins, qui travaille seul et discrètement pour préserver les documents et inspirer autrui en attendant des jours meilleurs et des dirigeants plus éclairés. Il mérite plus que quiconque une reconnaissance posthume. Son intronisation au Panthéon de l'aviation du Canada en 2007 est un hommage bien mérité au savant, à l'officier, au gentleman et au gardien de l'histoire que nous honorons aujourd'hui. ■

Hugh Halliday est un ancien membre de l'ARC, un historien et un auteur qui a rédigé de nombreux livres et articles. Un de ses plus récents livres, intitulé *Valour Reconsidered: Inquiries into the Victoria Cross and Other Awards for Extreme Bravery* (2006), examine comment les grandes décorations pour bravoure sont conférées.

Abréviations

ARC	Aviation royale du Canada
B.A.	baccalauréat ès arts
CEMFA	chef d'état-major de la Force aérienne
DRP	directeur des relations publiques
Icol avn	lieutenant-colonel d'aviation
QGFA	Quartier général de la Force aérienne
RAF	Royal Air Force
RP	relations publiques

Notes

1. Rapport du ministère de la Défense nationale, Canada, pour l'année budgétaire close le 31 mars 1947 (Ottawa, Imprimeur du Roi, 1948), p. 63.
2. Leckie to Claxton, le 4 juin 1947, dossier de l'ARC 19-15-37, « RCAF Historical Section – Organization and Establishment », Bibliothèque et Archives Canada, Fonds RG 24, volume 5231.
3. Claxton to Deputy Minister, dossier de service de l'ARC de F. H. Hitchins.
4. Ripley to AMAP, AMOT and AMP, le 23 février 1948, dossier de l'ARC 19-15-37, « RCAF Historical Section – Organization and Establishment », Bibliothèque et Archives Canada, Fonds RG 24, volume 5231.
5. Curtis to the Minister of National Defence, le 6 mars 1948, dossier de l'ARC 895-DAFH, « Organization and Establishment, Director of Air Force History », Bibliothèque et Archives Canada, Fonds RG 24, série E-1-c, numéro d'entrée 1983-84/216, volume 2967 (ci-après le dossier 895-DAFH).
6. *Ibid.*
7. *Ibid.*
8. La première fois que l'auteur a visité les bureaux de l'historien de l'aviation, ils se trouvaient dans un baraquement en forme de H sur l'île Victoria. Autour de 1963, les bureaux sont démenagés dans un ancien hangar d'hydravion à l'est de l'île, près de l'endroit où se trouve actuellement un totem. Les bureaux du *Roundel* étaient situés dans un baraquement en pierre juste à l'est du moulin détruit par un incendie; le moulin lui-même a hébergé les dossiers des membres du personnel et les services d'identification de l'ARC.
9. Wing Commander H.G. Marriott to Director of Organization and Establishment, le 4 juin 1954, dossier 895-DAFH.
10. Les deux citations sont des extraits d'énoncés tirés du dossier personnel de Hitchins de l'ARC.
11. Slemon to Graham, le 5 octobre 1956, dossier 895-DAFH.
12. Sir Charles Webster et Noble Frankland, *The Strategic Air Offensive Against Germany, 1939-1945*, Londres, HMSO, 1961.
13. Note de service, AMP to CAS, le 14 août 1961, et minutes from CAS to AMP, le 31 août 1961, dossier 895-DAFH.



Le rôle de la force aérienne

Par Lieutenant-colonel Brian L. Murray, CID



Remarque : Les opinions exprimées dans le présent article sont exclusivement celles de l'auteur. Elles ne reflètent pas nécessairement les politiques et opinions d'un quelconque organisme ni celles du gouvernement du Canada et le ministère de la Défense nationale, le gouvernement de l'Australie et la Royal Australian Air Force (RAAF)

Si la force aérienne, la force militaire, la population ou le gouvernement d'un pays ne connaissent pas clairement les services uniques que la force aérienne offre à la nation, il devient difficile d'acquérir l'équipement dont cette dernière a besoin pour offrir ces services. La doctrine est l'un des outils utilisés par les militaires pour expliquer leur raison d'être et leurs fonctions principales. La *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes* (FC) décrit les fonctions de la force aérienne au moyen de termes issus des fonctions opérationnelles de l'armée de terre qui ont été harmonisés avec les termes propres au développement d'une force interarmées. Or, de l'avis de l'auteur du présent article, cette terminologie ne permet pas d'expliquer adéquatement la nature des activités de l'Aviation royale canadienne (ARC).

Le présent article vise à favoriser l'utilisation d'une terminologie simple, claire, intuitive et compréhensible pour décrire le rôle de l'ARC dans le cadre de la *Doctrine aérospatiale des FC*. La tendance actuelle consiste à utiliser le jargon conceptuel de la doctrine pour décrire les fonctions de l'ARC tout en tenant compte d'aspects secondaires. Toutefois, ce jargon empêche de bien comprendre la mission élémentaire de l'ARC. Par conséquent, il complique la définition, l'établissement de l'ordre des priorités et la justification des besoins de l'ARC. Il importe ainsi que cette dernière comprenne bien et reconnaisse officiellement ses fonctions fondamentales en ce qui a trait à la puissance aérospatiale et qu'elle communique clairement ces fonctions.

Après avoir décrit les facteurs qui ont une incidence sur le rôle de l'ARC, le rôle de la doctrine et la nécessité de disposer d'une doctrine aérospatiale stratégique claire, le présent article abordera les fonctions actuelles de l'ARC, leurs origines ainsi que

les fonctions fondamentales de la puissance aérospatiale issues de l'expérience de guerre aérienne acquise depuis un siècle. Ces différentes facettes sont issues de la *Doctrine aérospatiale des FC* et articulées clairement par la doctrine et les concepts de la puissance aérospatiale de certains de nos alliés les plus proches. De plus, nous montrerons qu'il est possible de préserver le caractère unitaire de l'effort militaire stratégique alors que la façon dont les forces terrestre, navale et aérienne combattent et définissent leurs fonctions de combat peut et doit être significativement différente. Finalement, le présent article recommandera à l'ARC de modifier la façon dont elle définit ses fonctions afin de souligner clairement ses fonctions fondamentales et continues en ce qui concerne la puissance aérospatiale (la raison d'être de l'ARC) tout en continuant d'utiliser la terminologie relative au renforcement des capacités des FC.

Facteurs ayant une incidence sur le rôle de l'Aviation royale canadienne

Parmi les nombreux facteurs qui ont une incidence sur le rôle de l'ARC, deux se démarquent : l'orientation gouvernementale et l'orientation militaire. En général, l'orientation gouvernementale s'attache à définir le rôle des FC et de l'ARC à l'égard de la nation. L'orientation militaire énonce quant à elle la façon dont ces objectifs peuvent et doivent être atteints. Ces facteurs n'agissent pas de manière isolée; à ce titre, les commandements militaires jouent un rôle essentiel lorsqu'ils façonnent l'orientation gouvernementale en agissant à titre de conseillers et de spécialistes en doctrine militaire auprès des décideurs gouvernementaux.

L'orientation gouvernementale prend deux formes : politique de défense et acquisition des ressources. Les pays comme le Canada ne disposent pas des ressources

financières nécessaires pour acquérir une vaste gamme de capacités de puissance militaire ou aérospatiale. Ainsi, en établissant les objectifs militaires d'ordre général qui doivent être atteints, la politique de défense du gouvernement donne aux FC les ordres courants dont elles ont besoin pour accroître la sécurité des Canadiens, appuyer la politique étrangère du gouvernement du Canada et atteindre les autres objectifs en matière de sécurité intérieure.¹ La politique de défense énonce également les capacités militaires que le gouvernement est disposé à financer pour atteindre ses objectifs. Donc une politique de défense comme la Stratégie de défense *Le Canada d'abord* définit et limite le rôle des FC et le rôle potentiel de l'ARC.

*Dans sa Stratégie de défense Le Canada d'abord, le gouvernement définit les rôles réservés aux FC et identifie les capacités militaires dont elles auront besoin pour s'en acquitter.*²

L'orientation militaire est issue du commandement et de la doctrine. L'orientation du commandement s'exprime généralement sous la forme de plans stratégiques, de plans d'activités et de directives de planification alors que les méthodes d'application de la force qui ont montré la plus grande efficacité se trouvent dans la doctrine. La Doctrine des FC (interarmées), la Doctrine aérospatiale des FC et le Plan d'activités du Chef d'état-major de la Force aérienne (CEMFA) donnent les directives suivantes sur le rôle des forces armées ainsi que la fonction et la mission de l'ARC :

Rôle des forces armées :

« Dans les démocraties, les forces militaires sont subordonnées aux autorités civiles élues et il leur est interdit de mener des opérations hors des limites fixées par ces autorités. Outre les opérations de combat, elles sont fréquemment employées dans des tâches nationales, comme des missions de recherche et de sauvetage, d'assistance à d'autres ministères ou organismes

gouvernementaux, d'aide aux pouvoirs civils et dans le cadre d'opérations de secours aux sinistrés se déroulant au pays aussi bien qu'à l'étranger. Toutefois, malgré la souplesse inhérente des forces armées contemporaines, les conflits armés demeurent leur raison d'être. C'est ce qui distingue les forces militaires des autres services de sécurité du gouvernement, tels que les forces policières et les services de patrouille frontalière ». ³

Fonctions de l'Aviation royale canadienne :

« Les forces aériennes servent à faire la démonstration de la puissance aérienne d'un État, ce qui est réussi surtout par l'exploitation de l'environnement aérien et spatial pour atteindre les objectifs visés. Un siècle de guerre aérienne a réussi à démontrer que toute force aérienne efficace, qu'elle soit imposante ou plus modeste, est capable d'accomplir un certain nombre de fonctions bien précises ». ⁴

Mission de l'Aviation royale canadienne :

« En tant que partie intégrante des FC, la Force aérienne offre au gouvernement du Canada et aux Canadiens des instruments aérospatiaux pertinents, *adaptés et efficaces* qui assurent la puissance nationale ». ⁵

Ainsi, on constate que selon le contexte et le contrôle des FC, le rôle de l'ARC est d'exercer la puissance aérospatiale au nom du Canada. Cette puissance fait partie de la puissance militaire du Canada qui est utilisée pour le combat et à des fins autres. Néanmoins, sa raison d'être demeure le conflit armé. La capacité et le rôle de l'ARC sont assujettis aux demandes concurrentielles des fonctions qu'elle *doit* remplir, qui sont énoncées dans la politique de défense du gouvernement (la Stratégie de défense *Le Canada d'abord*), et les fonctions qu'une force aérienne *peut* et *devrait* remplir, c.-à-d. les fonctions fondamentales de la puissance aérospatiale énoncées dans la doctrine et

issues de l'expérience acquise pendant « un siècle de guerre aérienne ». Bien que les FC doivent toujours s'adapter aux changements dans la politique de défense du gouvernement, les membres du gouvernement et les commandants militaires doivent tenir compte des principes, caractéristiques et fonctions fondamentales de l'emploi continu de la puissance aérospatiale que doit renfermer la doctrine aérospatiale stratégique pour que l'ARC soit organisée, équipée et employée de manière intelligente et efficace. Il est par conséquent essentiel que la doctrine aérospatiale soit claire et exempte d'ambiguïté.

Doctrine et clarté

La doctrine est un ensemble de connaissances et d'idées qui offrent une orientation et favorisent la compréhension.⁶ La principale fonction de la doctrine militaire stratégique est de favoriser la connaissance ainsi que la compréhension de la puissance militaire et d'orienter l'utilisation des forces armées.⁷ Dans le contexte canadien, la doctrine militaire stratégique « aide à façonner les perceptions qui ont cours au sein du gouvernement du Canada et des FC quant à l'utilisation des capacités militaires comme instruments de la puissance nationale ».⁸ De plus, elle « joue aussi un rôle important dans l'établissement de priorités en matière d'approvisionnement [de ces capacités] ».⁹ Si les fonctions militaires fondamentales que ces capacités visent à assumer ne sont pas clairement comprises, il sera difficile d'établir l'ordre de priorités de l'équipement nécessaire et d'en justifier l'acquisition.

Dans l'état actuel du monde, ne pas disposer d'une force aérienne adéquate met en péril les fondations de la liberté et de l'indépendance de la nation.

— Winston Churchill, *Chambre des communes*, 14 mars 1933.¹⁰



Figure 1. Annonce de l'acquisition du F35 par le Canada.¹¹

Cette situation s'applique sans doute à l'acquisition planifiée des 65 avions d'attaque interarmées F35 Lightning II par le Canada. La mauvaise compréhension du rôle de ces avions et de celui de l'ARC peut avoir nourri les critiques formulées par le public et les partis d'opposition à l'égard de ce projet d'acquisition. La doctrine aérospatiale stratégique du Canada doit, à titre de principal outil de communication national et militaire, utiliser une langue simple et directe pour décrire clairement les fonctions fondamentales et continues de la puissance aérospatiale que l'ARC doit remplir ainsi que les capacités de la puissance aérospatiale uniques que l'ARC détient ou doit acquérir pour remplir ces fonctions.

La doctrine aérospatiale actuelle y parvient-elle? La plus récente version de la doctrine aérospatiale stratégique du Canada est habilement rédigée, claire et concise en ce qui a trait aux



principes et caractéristiques fondamentaux et permanents qui décrivent et orientent l'application adéquate de la puissance aérospatiale ainsi que les conditions liées à la sécurité nationale dans lesquelles cette puissance est actuellement employée ou l'a été par le passé. Toutefois, la description du rôle de l'ARC énoncée au chapitre 5 de la *Doctrine aérospatiale* intitulé « Les fonctions de la Force aérienne » utilise un jargon ambigu qui¹² n'est ni simple ni clair (voir la figure 2).

Commandement
Action
 - Acquisition de l'avantage
 - Projection
Détection
Protection
Maintien en puissance
Montée en puissance

Figure 2. Les fonctions de l'Aviation royale canadienne (2010).¹³

La *Doctrine aérospatiale des FC* indique que les fonctions de la Force aérienne sont les suivantes : **Commandement**, **Action**¹⁴, **Détection**, **Protection**, **Maintien en puissance** et **Montée en puissance**. Ces termes traduisent certains points en commun de la doctrine et des concepts sur

les plans stratégique et militaire, mais ils sont presque vides de sens pour le non-initié à la doctrine militaire. Par exemple, selon la terminologie actuelle, l'objectif fonctionnel de la capacité du CF18 ou du F35 consiste à assumer la majeure partie de la fonction **Action (Acquisition de l'avantage)** de l'ARC. Pour les membres des forces armées et n'importe qui d'autre qui ne sont pas familiarisés avec les derniers concepts et termes doctrinaux, la signification de la fonction **Action (Acquisition de l'avantage)** ne va pas de soi. Par conséquent, la fonction du CF18 et du F35 peut sembler vague, suspecte ou inutile.¹⁵

La *Doctrine aérospatiale des FC* indique quelles sous-fonctions sont rattachées à la fonction **Action** et utilise un langage beaucoup plus compréhensible pour les décrire. Malheureusement, les lecteurs de cette doctrine ne devraient pas avoir à creuser pour connaître le rôle de l'ARC.

Les origines des fonctions de l'Aviation royale canadienne : concepts et terminologie

Le tableau ci-dessous décrit les origines et l'évolution des termes utilisés pour décrire les fonctions de l'ARC, et on constate que

Fonctions opérationnelles de l'armée (1999) ¹⁶	Liste canadienne de tâches interarmées, Secteurs de capacité (2000) ¹⁷	Doctrine aérospatiale, Fonctions de la Force aérienne, 1 ^{re} éd. (B-GA-400) (2007) ¹⁸	Fonctions opérationnelles et fonctions centrales de l'armée* (2008) ¹⁹	Doctrine des FC Domaines de capacités interarmées (2009) ²⁰	Doctrine aérospatiale, Fonctions de la Force aérienne 2 ^e éd. (B-GA-400) (2010) ²¹
Commandement	Commandement**	Détection	Commandement	Commandement	Commandement
Action	Information et renseignement	Modelage	Action	Détection	Détection
Détection	Conduite des opérations	Mouvement	Détection	Action	Action – Acquisition de l'avantage et Projection
Protection	Mobilité	Maintien en puissance	Protection	Protection	Protection
Maintien en puissance	Protection	Commandement	Maintien en puissance	Maintien en puissance	Maintien en puissance
	Maintien en puissance		* Trouver	Montée en puissance	Montée en puissance
	Mise sur pied d'une force		* Fixer		
	Coordination avec les autres initiatives gouvernementales		* Frapper l'ennemi		

** Les fonctions opérationnelles de l'Armée canadienne ainsi que la Liste canadienne de tâches interarmées initiale qui utilisent toutes les deux la fonction/capacité Commandement ont été élaborées simultanément.²²

■ Termes utilisés initialement par l'Armée ■ Termes utilisés initialement par la force interarmées des FC ■ Termes utilisés initialement par la Force aérienne

Tableau 1. Évolution des fonctions et des domaines de capacité dans la doctrine militaire canadienne

ces termes (ainsi que ceux utilisés pour décrire les domaines de capacités interarmées des FC) sont en grande partie tirés de la terminologie de l'Armée canadienne (AC).

En 1999, l'Armée canadienne a modifié ses six fonctions de combat (commandement, opérations d'information, manœuvre, puissance de feu, protection et maintien en puissance), parce qu'on considérait qu'elles étaient trop axées sur le niveau tactique et qu'elles ne tenaient pas suffisamment compte du domaine moral (soit des compétences, du courage et de l'esprit qui animent une force et qui lui donnent la volonté d'agir). La portée des fonctions opérationnelles Commandement, Action, Détection, Protection et Maintien en puissance était considérée plus vaste; ces fonctions permettaient d'analyser plus en profondeur la doctrine et l'élaboration de la force à venir de l'Armée canadienne. De plus, elles étaient applicables sur les plans tactique, opérationnel et stratégique.²³ En 2001, l'Armée canadienne savait que le personnel des services centraux des FC avait élaboré une Liste canadienne de tâches interarmées (voir le tableau 1) comprenant un cadre pour décrire les différents domaines de capacité requis par les FC. L'Armée canadienne croyait que ses fonctions opérationnelles comprenaient les mêmes domaines de capacités interarmées; néanmoins, elle avait regroupé ces domaines sous différents termes fonctionnels qui offraient une approche intégrée. Même s'ils n'offraient pas une correspondance exacte, ils étaient suffisamment semblables pour permettre de croire que la concertation de l'effort n'allait pas poser problème.²⁴

En 2006-2007, l'approche élargie et plus conceptuelle adoptée par l'Armée canadienne à l'égard de la description de ses fonctions opérationnelles peut également avoir influencé le CEMFA. Lorsqu'on lui a présenté la version préliminaire de la doctrine de la Force aérienne, qui contenait des fonctions s'apparentant davantage à la doctrine aérienne de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) et

de l'United States Air Force (USAF), le CEMFA a demandé que les termes semblables à ceux utilisés par l'Armée canadienne soient adoptés. Ainsi, Détection, Modelage, Mouvement, Maintien en puissance et Commandement ont été approuvés à titre de fonctions de la Force aérienne. La version 1 de la *Doctrine aérospatiale des FC* contient ces termes, mais le document n'offre aucune explication quant à leur origine; par conséquent, elle porte à croire que ces fonctions sont le fruit de l'expérience acquise pendant « un siècle de guerre aérienne ».²⁵

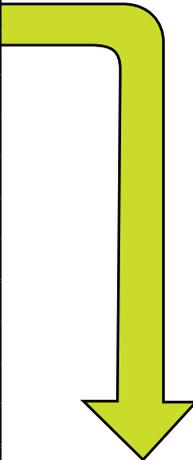
En 2008, l'Armée canadienne a instauré sa doctrine, qui contenait une « structure fonctionnelle » formée de ses cinq fonctions opérationnelles, datant de 1999 approximativement, et de trois fonctions principales (Trouver, Fixer et Frapper l'ennemi). Ces fonctions ont été décrites comme les fonctions principales ou motrices utilisées pour l'application de la puissance de combat.²⁶ Peu de temps après, soit en 2009, la doctrine des FC (interarmées) a été promulguée et a introduit le concept de domaine de capacités interarmées, qui était issu des domaines de capacités de la Liste canadienne de tâches interarmées produite la première fois en 2000, mais qui partageait largement la même nomenclature que les fonctions opérationnelles de l'Armée canadienne.

Bien qu'ils soient largement utilisés à titre d'outil de catégorisation (administrative) des capacités, les domaines de capacités interarmées jouent un rôle dans la planification fondée sur les capacités conceptuelles militaires canadiennes et la mise sur pied de la force interarmées. La doctrine des FC indique que les domaines de capacités interarmées visent à élaborer un cadre conceptuel qui peut être utilisé pour catégoriser les capacités militaires. Ce cadre appuie un processus de planification fondée sur les capacités de façon à ce que la répartition des capacités des FC leur permette d'appuyer la politique de défense du Canada. Ces capacités militaires ne se concentrent pas sur un environnement ni sur un équipement

en particulier, mais plutôt sur les capacités requises pour produire des effets militaires et, ultimement, les états finaux stratégiques.²⁸ Le cadre des capacités contient les 16 capacités que les équipes de planification

des capacités interarmées ont définies au moyen de l'analyse de scénarios²⁹, et les domaines de capacités interarmées offrent simplement un moyen de les organiser de façon plus ou moins thématique.

Domaine	Capacité
Commandement	Soutien au commandement
	Communications
	Ciblage des effets conjoints
Détection	Renseignement
	Surveillance & reconnaissance
Action	Production d'effets aérospatiaux
	Production d'effets terrestres
	Production d'effets maritimes
	Production d'effets par les opérations spéciales
	Production d'effets non cinétiques
Protection	Protection des forces
Maintien en puissance	Maintien en puissance
	Services d'appui
	Mouvements
	Activation & désactivation dans le théâtre
Montée en puissance	Mise sur pied d'une force



Capacité	Fonctions	Activités	Exemples d'activités
Production d'effets aérospatiaux	Refuser l'accès à l'espace aérospatial à la force d'opposition (FOROP)	Défendre l'espace aérospatial ami	Diriger une interception aérienne
			Diriger une opération défensive contre le potentiel aérien
		Détruire les ressources aérospatiales de la force d'opposition	Diriger une opération de défense aérienne basée au sol
			Diriger une opération de lutte antiaérienne
			Diriger une opération de ratissage
			Diriger une opération offensive contre le potentiel aérien
	Assurer une marge de manoeuvre dans l'espace aérospatial	Regrouper des forces pour les opérations	Assurer le contrôle aérospatial
			Diriger des opérations aériennes combinées
		Détruire ou supprimer les ressources aérospatiales de la force d'opposition au sol ou en mer	Diriger une opération de suppression de la défense aérienne ennemie
			Diriger des opérations secrètes
			Diriger une opération de suppression de menace surface-air et de missiles surface-air
		Protéger ses propres ressources aérospatiales	Diriger une escorte aérienne
Diriger une patrouille aérienne de combat			
Surveiller l'espace aérospatial			

Tableau 2. Cadre des capacités des FC et exemple de capacité (production d'effets aérospatiaux).²⁷

En décembre 2009, la version 2 de la *Doctrine aérospatiale des FC* a été publiée. Elle indiquait que les fonctions de la Force aérienne étaient harmonisées avec celles contenues dans la doctrine des FC.³⁰ En fait, les fonctions de l'ARC sont harmonisées avec un outil de catégorisation des capacités interarmées qui n'est pas censé représenter les fonctions ou rôles stratégiques des forces militaires canadiennes. (La doctrine des FC décrit le rôle général des FC, mais pas leurs fonctions précises.)

De toute évidence, les termes utilisés pour décrire les fonctions de l'ARC ont été profondément influencés par l'Armée canadienne et par les responsables de l'élaboration des capacités interarmées des FC. Au final, l'ARC doit décider si l'harmonisation de ses fonctions et de ces influences est préférable à la mise en correspondance avec les fonctions fondamentales et continues de la puissance aérospatiale et la promotion de la clarté au niveau stratégique à l'échelle nationale concernant l'objectif et les fonctions de l'ARC. Les fonctions Commandement, Action, Détection, Protection, Maintien en puissance et Montée en puissance n'indiquent pas clairement ce que l'ARC fait ou devrait faire. L'ARC connaît déjà les raisons pour lesquelles les forces aériennes existent (fonctions fondamentales de puissance aérospatiale), mais elle semble peu encline à les admettre et à les communiquer de façon stratégique. On peut facilement les trouver en étudiant l'histoire de la puissance aérospatiale; elles sont déjà imbriquées profondément dans la version actuelle de la *Doctrine aérospatiale des FC*, en plus d'être soutenues par la réflexion sur la puissance aérospatiale et la doctrine de certains de nos alliés les plus proches.

Fonctions fondamentales de puissance aérospatiale

Un siècle de guerre aérienne a réussi à démontrer que toute force aérienne efficace, quelle soit imposante ou plus modeste, est capable d'accomplir un certain nombre de fonctions bien précises.³¹

Observation aérospatiale.³² C'est en 1794 lors de la bataille de Fleurus que la compagnie d'aérostiers française a utilisé la première fois les montgolfières à des fins d'observation aérienne.³³ Pendant la guerre de Sécession, les montgolfières étaient utilisées pour prendre des photographies servant à dessiner les cartes, à observer des campements et des déplacements ennemis à partir des airs ainsi qu'à déterminer la direction des tirs d'artillerie. Les Italiens employaient des aéronefs motorisés à voilure fixe pour effectuer des observations similaires en 1911 au cours de leurs opérations militaires contre les forces de l'Empire ottoman dans la région qui correspond aujourd'hui à la Libye.³⁴ Lors de conflits, l'emploi de l'aéronef à des fins de surveillance et de reconnaissance sur terre et sur mer est demeuré par la suite largement répandu. Depuis le début des années 60, des satellites munis de caméras sont aussi utilisés pour l'observation aérospatiale à des fins militaires.



Figure 3. Aéronef d'observation AVRO BE2C transportant une caméra d'observation.³⁵



Figure 4. Un aéronef de patrouille maritime AF CP140 Aurora canadien survole l'extrémité Nord de l'île d'Ellesmere, près du pôle Nord³⁶

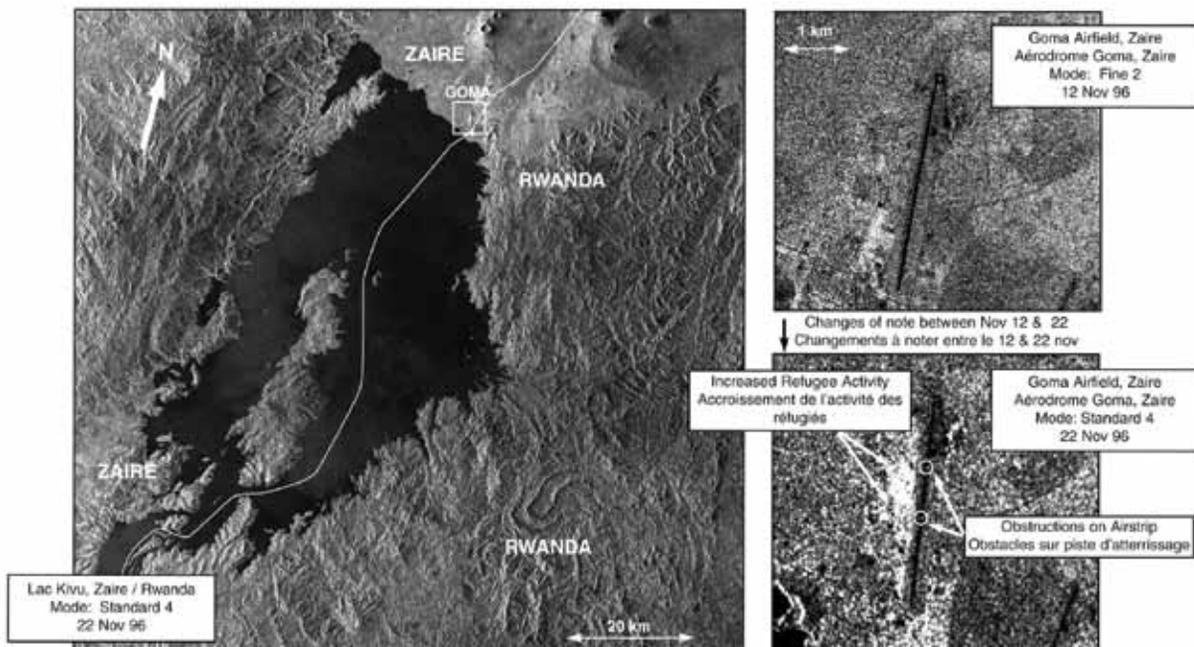
Frappe aérienne. La stratégie visant à mener une attaque aérienne directe contre les forces armées terrestres, les infrastructures nationales et les navires en mer a vu le jour en Libye le 1^{er} novembre 1911 lorsque les Italiens ont effectué pour la première fois un bombardement aérien contre les forces ennemies de l'Empire ottoman. Des opérations offensives de nature tactique et stratégique effectuées à partir d'aéronefs sont menées depuis ce temps, comme les bombardements aériens et les mitraillages au sol à l'appui des opérations terrestres de première ligne, les raids effectués à partir d'aérostats de bombardiers à voilure fixe qui frappent profondément en territoire ennemi ou les attaques de navires de surface ou de sous-marins à l'aide d'aéronefs terrestres ou basés en mer. Plus récemment, les aéronefs ont été employés dans le cadre de missions de guerre électronique et d'opérations d'information faisant appel à des moyens cinétiques et non cinétiques. Ces « frappes » ont comme objectif d'influencer directement les aspects physique, cognitif et psychologique de la guerre.



Figure 6. Bombardier Lancaster utilisé pendant la Seconde Guerre mondiale.³⁸



Figure 7. Un CF18 Hornet du 425^e Escadron équipé de bombes à guidage laser pendant l'opération *Mobile* (Libye).³⁹



© Canadian Space Agency / Agence spatiale canadienne 1996. Data received by the Canada Centre for Remote Sensing. Processed and distributed by RADARSAT International. Données reçues par le Centre canadien de télédétection, traitées et distribuées par RADARSAT International.

Figure 5. Le satellite RADARSAT-1 du Canada transmet les images d'une importante crise humanitaire qui a frappé l'Est du Zaïre en novembre 1996.³⁷

Mobilité aérienne. Dès que les aéronefs ont été suffisamment sophistiqués au point où ils étaient en mesure de voler tout en transportant une charge supérieure à leur dotation initiale, la mobilité aérienne est devenue fondamentale pour les forces aériennes. Les principales caractéristiques exploitées par les aéronefs de transport aérien, qui les distinguaient des systèmes de transport au sol, étaient la vitesse, la distance franchissable et l'évitement d'obstacles (menaces ou obstacles présents sur le terrain).⁴⁰ Les aéronefs qui ont été mis au point dans le but d'exercer la fonction de **mobilité aérienne** ont permis d'accroître la rapidité et l'envergure du déploiement, de la récupération, de l'évacuation et du réapprovisionnement des forces armées ou du personnel civil dont la sécurité est menacée. Dans les années futures, ces aéronefs permettront également d'élargir la portée des autres capacités aériennes grâce au ravitaillement en vol. Cette fonction fondamentale de puissance aérospatiale continue de faire l'objet d'une utilisation universelle pour tous les types de conflits ainsi qu'en cas de crises humanitaires ou de catastrophes naturelles.

Contrôle de l'espace aérien. Le but de cette fonction essentielle de puissance aérospatiale est de permettre l'utilisation de l'espace aérien d'un adversaire, tout en refusant à ce dernier l'accès à l'espace aérien situé au-dessus de votre propre territoire. Le **contrôle de l'espace aérien** ne gagnera jamais de guerre à lui seul, mais il peut s'assurer que nous n'en perdrons pas et que nous nesubirons pas de pertes importantes résultant d'une attaque aérienne ennemie.



Figure 8. Des Canadiens évacués à bord d'un appareil CC177 Globemaster à l'aéroport international de Port-au-Prince, en Haïti.⁴¹



Figure 9. Un hélicoptère CH147 Chinook quitte une base d'opérations avancée en Afghanistan.⁴²

Le pont aérien à Berlin en 1948 a peut-être constitué la plus grande victoire de l'Occident durant la guerre froide, une période au cours de laquelle la puissance aérienne s'est révélée décisive à plusieurs reprises. Après que les Soviétiques eurent soumis Berlin à un blocus et interdit toute circulation terrestre, la force aérienne alliée a été en mesure d'approvisionner les habitants de Berlin-Ouest en nourriture et en carburant pendant 15 mois. La force aérienne a démontré qu'elle était un important outil de diplomatie pacifique. Tout le monde, mais particulièrement les Allemands, a constaté que l'Occident tentait de sauver Berlin et ses citoyens, alors que les Soviétiques essayaient de les anéantir.⁴³
[Traduction]



Figure 10. Des techniciens en recherche et en sauvetage sont transférés d'un hélicoptère CH149 Cormorant vers un navire de pêche.⁴⁴



Figure 11. Deux chasseurs CF188 Hornet sont ravitaillés par un appareil CC130T Hercules lors d'un vol du Canada vers l'Islande pour rejoindre la force interarmées de l'Islande à la base aérienne de Keflavik en vue d'appuyer l'opération Ignition.⁴⁵

Le contrôle de l'espace aérien offre des avantages tant sur le plan offensif que défensif. Il limite ou empêche les entrées par voie aérienne sur votre propre territoire ou sur votre zone d'opérations militaires, protégeant ainsi le personnel civil, le personnel militaire et les infrastructures contre toute attaque aérienne ou de toute influence de la part de l'adversaire. En établissant un certain **contrôle de l'espace aérien** situé au-dessus du territoire ou des forces armées de l'adversaire, la puissance aérospatiale peut également ouvrir la porte à d'autres activités aériennes déterminantes, telles que la mobilité aérienne et l'observation aérospatiale. De plus, elle peut favoriser l'exécution d'une action offensive, comme une frappe aérienne, qui peut détruire la capacité ou la volonté de combat de l'adversaire. Le **contrôle de l'espace aérien** est souvent considéré comme la principale fonction de puissance aérospatiale, en raison des profondes répercussions qu'il peut avoir sur différents types de guerre.



Figure 12. Un appareil Supermarine Spitfire ayant servi pendant la bataille de Bretagne vole en compagnie d'un chasseur CF188 Hornet canadien.⁴⁶



Figure 13. Un chasseur CF188 Hornet intercepte, identifie et contrôle un bombardier Tu-95 Bear russe alors qu'il traverse la zone d'identification de défense aérienne (ZIDA) nord-américaine dans l'espace aérien international.⁴⁷

Si nous perdons la guerre aérienne, c'est la guerre que nous perdrons, et nous la perdrons très rapidement.

-Feld-maréchal Bernard Law Montgomery⁴⁸



Quiconque a déjà combattu, et ce, même à l'aide des armes les plus récentes, un ennemi qui a la maîtrise totale de l'air se bat tel un sauvage contre des troupes européennes modernes avec les mêmes handicaps et les mêmes chances de réussite.

-Feld-maréchal Erwin Rommel, Cahiers de Rommel, 1953⁴⁹



Figure 14. Contrôleurs aériens participant à l'exercice Maple Flag XL (MF40) au 42^e Escadron de radar.⁵⁰

Les fonctions fondamentales de puissance aérospatiale par rapport aux fonctions de l'Aviation royale canadienne

L'observation aérospatiale, la mobilité aérienne, la frappe aérienne ainsi que le contrôle de l'espace aérien représentent des fonctions qui fournissent à la nation et à ses forces armées des services uniques en matière de puissance aérospatiale. Bien que les forces aériennes assument de nombreux autres rôles, ces quatre fonctions sont à la fois fondamentales et durables, et elles sont à la base de l'existence d'une force aérienne. La reconnaissance de ces fonctions fondamentales de puissance aérospatiale est également étayée dans la Doctrine aérospatiale des FC ainsi que dans la doctrine aérospatiale stratégique de certains de nos plus proches alliés, soit le Royaume-Uni⁵¹ et l'Australie.⁵² Dans le cas du Canada, la *Doctrine aérospatiale des FC* stipule ceci :

« Les activités d'Action et de Détection sont sans doute la raison d'être des forces aériennes. Leur développement conceptuel s'inspire de celui de l'évolution de la puissance aérospatiale elle-même. On a conçu les aéronefs en vue d'une détection, d'une acquisition de l'avantage puis d'une projection. Cette évolution se fondait sur les progrès technologiques et sur la volonté de tirer parti de ces progrès. Les pays ont en fin de compte mis sur pied des forces aériennes afin d'exécuter une ou plusieurs des activités en question (Détection, Acquisition de l'avantage et Projection). »⁵³

La *Doctrine aérospatiale des FC* reconnaît la raison d'être de la force aérienne (dans une note en bas de page, en utilisant les termes génériques **Détection, Acquisition de l'avantage et Projection**). Ceci permet la division des fonctions de l'ARC en

Fonctions de l'Aviation royale canadienne ⁵⁴	Fonctions fondamentales de puissance aérospatiale
La raison d'être des forces aériennes...	
DÉTECTION	
Communication de l'information au commandant	Note 1.
Collecte des données - capteurs	OBSERVATION AÉROSPATIALE
Traitement des données - personnel et TI	Notes 1 et 2.
ACTION-ACQUISITION DE L'AVANTAGE	
Contrôle de l'espace aérien	CONTRÔLE DE L'ESPACE AÉRIEN
Effet stratégique Soutien des forces terrestre et navale	FRAPPE AÉRIENNE
Opérations d'information	Notes 1 et 3.
ACTION-PROJECTION	
Mobilité aérienne (transport par voie aérienne et RAA) Récupération de personnel	MOBILITÉ AÉRIENNE
Autres fonctions de la force aérienne...	
COMMANDEMENT PROTECTION MAINTIEN EN PUISSANCE MONTÉE EN PUISSANCE	Fonctions habilitantes (notes 1 et 4)

Note 1 – Cette fonction n'est pas propre à la force aérienne.

Note 2 – Dans le contexte de la force aérienne, la combinaison des fonctions de collecte et de traitement des données est souvent désignée sous l'appellation Renseignement, surveillance et reconnaissance (RSR).

Note 3 – La puissance aérospatiale peut contribuer à influencer les opérations.

Note 4 – Les services essentiels pour renforcer, équiper, maintenir et employer une force aérienne; il ne s'agit pas des seules fonctions de puissance aérospatiale fournies à la nation (la raison d'être de la force aérienne).

Tableau 3. Les fonctions de l'Aviation royale canadienne par rapport aux fonctions durables de puissance aérospatiale.

deux catégories : la raison d'être de la force aérienne et les fonctions de la force aérienne. Si nous comparons ces fonctions doctrinales de la force aérienne avec les fonctions fondamentales et durables de puissance aérienne, voici comment elles sont mises en correspondance :

Commandement, Protection, Maintien en puissance et Montée en puissance sont des fonctions habilitantes communes aux trois armées; elles sont nécessaires pour l'acquisition de la puissance militaire, mais ne constituent pas les principales raisons pour lesquelles le Canada dispose de la puissance militaire ou aérospatiale. Fait intéressant, le cadre d'analyse pour l'élaboration de la force des FC et le processus de planification fondée sur les capacités considèrent également que la fonction **Détection** constitue un domaine lié aux capacités interarmées qui contient seulement des capacités habilitantes. Toutefois, du point de vue de l'ARC, la fonction durable d'observation aérospatiale ainsi que les rôles de surveillance et de reconnaissance connexes sont fondamentaux, car ils atteignent à la fois les objectifs en matière collecte d'information à l'échelle nationale et sur le plan militaire. De plus, ils ne peuvent être séparés de la connaissance de l'espace de bataille et des procédures pour l'identification de cible qui sont si pertinentes pour les fonctions de **maîtrise de l'air** et de **frappe aérienne**.

Les capacités dans les domaines Commandement, Détection, Protection, Maintien en puissance et Mise sur pied d'une force sont considérées comme « habilitantes », alors que les capacités dans le domaine Action sont perçues comme des capacités d'action. Les capacités habilitantes offrent un soutien aux capacités d'action qui produisent des effets directs dans le cadre des opérations.⁵⁵

Un objectif commun (finalités), des méthodes de guerre différentes (manières)

Aucun service ne possède toutes les capacités requises pour atteindre les objectifs

stratégiques nationaux qui touchent à la puissance militaire nationale. La stratégie militaire pour atteindre ces objectifs (finalités) représente les objectifs communs de l'action militaire, mais pas les moyens communs de les réaliser. La manière avec laquelle ces objectifs (objectifs militaires stratégiques) sont atteints comprend la combinaison d'effets et de méthodes (manières) de guerre aérienne, terrestre et maritime, ainsi que la combinaison de mesures d'une armée uniques relativement indépendantes et conjointes. Un objectif commun et des effets de synergie au niveau stratégique ne signifient pas qu'une armée est appuyée et que les autres armées ne visent qu'à aider la première à atteindre les objectifs stratégiques.

Les puissances aérienne, terrestre et maritime sont différentes; chacune d'entre elles possède différentes caractéristiques, forces et faiblesses motivées pour la plupart par les environnements aérien, terrestre et maritime dans lesquels les forces auxquelles elles sont rattachées évoluent principalement. Donc, les stratégies d'utilisation des composantes aérienne, terrestre et maritime (finalités) ainsi que les capacités requises pour réaliser ces stratégies (manières) qui maximisent les atouts particuliers d'une force tout en limitant ses faiblesses ont évolué différemment au fil du temps.

Par exemple, la saisie et la retenue du territoire ont toujours été les atouts des forces terrestres. Lorsqu'une force terrestre tente de s'emparer d'un territoire, elle est souvent confrontée à une force terrestre concurrente qui essaie de le défendre. Il n'est pas surprenant que la théorie de Clausewitz sur la guerre terrestre considère que la guerre est une série de batailles entre des forces militaires⁵⁶ et que la défaite des forces militaires ennemies est le principal objectif militaire stratégique. Il ne fait aucun doute que la théorie sur la guerre terrestre a évolué depuis l'époque de Clausewitz. Aujourd'hui, elle comprend d'autres concepts, comme la théorie sur la guerre de manœuvre. Néanmoins, le rapprochement et la destruction des forces militaires

sont demeurés des fonctions fondamentales de la force terrestre. Au sein de l'AC, les fonctions principales nommées **Trouver, fixer et frapper l'ennemi** sont des exemples de cette méthodologie fondamentale de guerre terrestre.

Inversement, depuis presque ses débuts, la théorie sur la guerre aérienne a privilégié la confrontation au cœur du pays de l'ennemi et l'attaque directe de ses centres stratégiques. Les campagnes de bombardement stratégique de la Seconde Guerre mondiale sont issues de la théorie sur la guerre aérienne, comme celle élaborée par les pairs de Douhet.⁵⁷ Plus tard, la théorie des cinq cercles de Warden, qui a été essentielle dans le cadre de l'opération *Instant Thunder* (la portion aérienne de l'opération *Desert Storm*), a attribué aux forces ennemies déployées l'importance stratégique la moins grande pour le ciblage, tout en privilégiant l'attaque du cerveau (commandement et contrôle) et du système nerveux central (éléments organiques et infrastructure) afin de provoquer la paralysie s'avérant ainsi la principale composante stratégique pour gagner la guerre.

Si les forces aérienne, terrestre et maritime opèrent en majeure partie dans des environnements qui diffèrent, possèdent des caractéristiques, des forces et des faiblesses qui contrastent de façon importante, appliquent des méthodes de guerre fondamentalement distinctes et utilisent des capacités qui varient considérablement pour atteindre leurs objectifs, est-il logique que leurs fonctions fondamentales soient désignées par les mêmes termes? Il est essentiel que les forces militaires qui tentent de créer des effets conjoints harmonisent leurs objectifs. Toutefois, l'utilisation d'une terminologie commune qui limite la compréhension de la raison d'être de la force ou de ses fonctions fondamentales au sein du combat interarmées se fait au détriment de la compréhension des rôles interdépendants, mais différents, que les armées jouent dans le cadre de la guerre interarmées.

Perspectives pour l'avenir.

Comme il en a été question précédemment, la doctrine militaire stratégique procure la connaissance et la compréhension de la puissance militaire, guide l'utilisation des forces armées, façonne les perceptions à l'intérieur du gouvernement du Canada et des FC concernant l'utilisation du potentiel militaire en tant qu'instrument de la puissance nationale et influence le développement des FC et les processus de planification fondée sur les capacités qui favorisent l'acquisition des capacités militaires à venir. Actuellement, la doctrine aérospatiale stratégique des FC utilise un langage adapté à la planification fondée sur les capacités, qui a été engendré par les termes de fonction opérationnelle de l'ARC, pour décrire les fonctions de l'ARC qui sont utiles afin d'atteindre un des objectifs de la doctrine stratégique indiqués ci-dessus. Cependant, elle ne décrit pas clairement ou adéquatement les fonctions fondamentales de puissance aérospatiale de façon à favoriser la connaissance et la compréhension de la puissance aérospatiale, la façon de l'utiliser ou les instruments militaires de la puissance nationale qui sont fournis par l'ARC.

Une solution potentielle à ce manque de clarté consiste à inclure les fonctions fondamentales de puissance aérospatiale dans la prochaine version de la *Doctrine aéro-spatiale des FC*, à renommer les actuelles, « **Fonctions** de la Forces aérienne du Canada », les « **Domaines de capacités** de l'Aviation royale canadienne » et à montrer comment ils correspondent ensemble et sont liés aux autres sous-fonctions, rôles, missions ou tâches effectués par l'ARC. De façon provisoire, il serait possible de produire une brochure d'information, avec l'aide de médias éducatifs tels que des ensembles préparatoires et des vidéos présentant cette nouvelle approche et soulignant les fonctions fondamentales de puissance aérospatiale, tout en reconnaissant l'importance des domaines de capacités de l'ARC. Ce supplément à la version 2 de la *Doctrine aérospatiale des FC* pourrait être remis aux commandants supérieurs de l'ARC

ainsi qu'aux établissements de formation de l'ARC. De cette façon, le document primaire de base axé sur la stratégie et son supplément s'adresseraient de façon plus simple et plus directe à un lectorat plus vaste, notamment les intervenants importants de l'extérieur du monde militaire qui se questionnent sur les fonctions assumées par les capacités coûteuses de la puissance aérospatiale telles qu'un avion de chasse multirôle ou un aéronef téléguidé, sur les liens qui unissent ces fonctions à cette partie de la mission des FC assurée par l'ARC et sur leur contribution à la sécurité globale du Canada, des Canadiens et de leurs intérêts nationaux.

Sans faire table rase sur le passé, le tableau 4 illustre comment les fonctions de puissance aérospatiale pourraient être exprimées en ce qui a trait aux fonctions fondamentales, tout en conservant le lien avec les processus conjoints de planification fondée sur les capacités et les fonctions opérationnelles des autres armées. Bien que la formulation exacte des fonctions de puissance aérospatiale, des sous-fonctions/rôles et des missions illustrées ne soient pas permanentes, le concept qui relie les fonctions fondamentales aux domaines de capacités interarmées de la force aérienne doit être adopté.

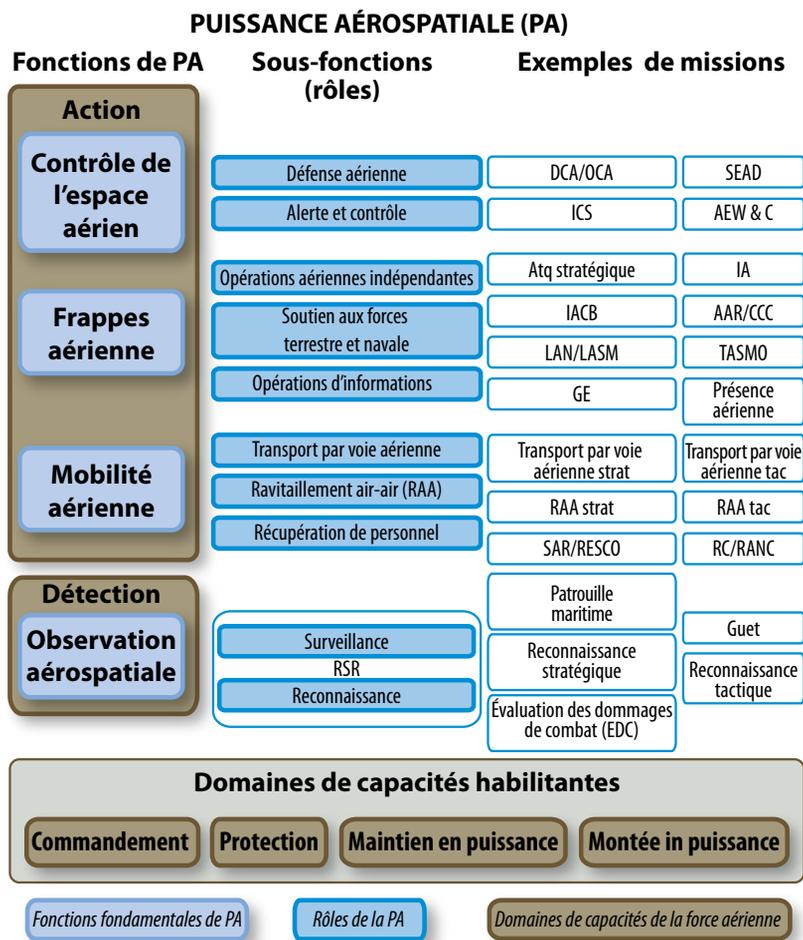


Tableau 4. Les fonctions fondamentales de puissance aérospatiale et les domaines de capacités de la force aérienne

Conclusion

Il est primordial que l'ARC révèle, de façon claire et stratégique, les services fondamentaux qu'elle offre à la nation de façon à ce que celle-ci comprenne les raisons pour lesquelles il est nécessaire de renforcer, de former et d'équiper sa force aérienne ainsi que les mesures à prendre pour soutenir et utiliser cette force de façon efficace. Comme plusieurs opérations des FC sont réalisées de façon conjointe et intégrée, ces renseignements doivent être clairement compris par les autres services militaires et les ministères touchés.

La doctrine stratégique militaire des forces aériennes est le principal moyen pour définir et communiquer ces principales fonctions de puissance aérospatiale et ces importants domaines de capacités à l'ARC, à l'AC, à la Marine royale canadienne (MRC), au public et au gouvernement. Dans un effort d'harmonisation avec la nomenclature de la doctrine interarmées, l'ARC a sacrifié la clarté en faveur de l'élaboration d'un jargon commun aux forces militaires. Ce manque de clarté a eu un effet négatif sur les aptitudes de l'ARC à justifier ses actions ainsi que les capacités uniques qui lui sont nécessaires pour accomplir son rôle.

Le renforcement, la protection, le maintien en puissance et le commandement des forces aériennes sont des nécessités absolues, mais elles ne constituent pas les raisons pour lesquelles le Canada possède une force aérienne. Lorsque la population canadienne ou son gouvernement éprouvent des difficultés à comprendre les raisons pour lesquelles il est nécessaire de posséder d'importantes capacités de puissance aérospatiale, ou que sa force aérienne a du mal à les expliquer ou à les justifier en utilisant des termes simples, il est peut-être temps de poser un regard réaliste sur la façon d'exprimer les fonctions de base de l'ARC. Les forces aériennes existent afin de procurer quatre services fondamentaux à la nation : la maîtrise de l'air, le déplacement d'objets dans l'espace aérien, l'observation d'objets dans l'espace aérien et,

le cas échéant, l'attaque d'objets dans l'espace aérien. La doctrine aérospatiale stratégique doit refléter ces notions. ■

La sagesse commence lorsqu'on appelle les choses par leur véritable nom.

— Proverbe chinois

Le Lieutenant-colonel Brian L. Murray, officier de liaison des Forces canadiennes au Centre de perfectionnement de la puissance aérienne de la Royal Australian Air Force. Le Lieutenant-colonel Brian « Mur » Murray a été affecté à des opérations à bord du CH136 Kiowa et du CF18 Hornet, accumulant ainsi plus de 4 000 heures de vol à bord d'un hélicoptère ou d'un avion de chasse depuis qu'il s'est joint aux Forces canadiennes en 1985. Les faits marquants de sa carrière comprennent son déploiement en Italie pour l'opération *Allied Force* ainsi que son rôle d'officier responsable du Cours d'instructeur – Armement de chasseurs - en 2000 et 2001. Il a également été commandant adjoint du 410e Escadron d'entraînement opérationnel à l'appui tactique en 2002 et officier des normes de la 4e Escadre Cold Lake en 2003. En 2009, après avoir complété une affectation en tant que directeur de la branche de l'Analyse et des leçons retenues au Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, le Lieutenant-colonel Murray a été nommé officier de liaison des Forces canadiennes au Centre de perfectionnement de la puissance aérienne de la Royal Australian Air Force, à Canberra, en Australie.

Abréviations

AAR	appui aérien rapproché
AC	Armée canadienne
AEW&C	système aéroporté de détection lointaine et de contrôle
ARC	Aviation royale canadienne
Atq	attaque
CCC	Conseiller du commodore du convoi
CEMFA	Chef d'état-major de la Force aérienne
DCA	défensive contre le potentiel aérien
EDC	évaluation des dommages de combat
Esc	escadron
FC	Forces canadiennes
GE	guerre électronique
IA	interception aérienne
IACB	interdiction aérienne du champ de bataille
ICS	interception contrôlée du sol
LAN	lutte antinavire

LASM	lutte anti-sous-marine
OCA	offensive contre le potentiel aérien
Op	opération
PA	puissance aérospatiale
RAA	ravitaillement air-air
RAAF	Royal Australian Air Force
RANC	récupération assistée non classique
RC	récupération au combat
RECO	reconnaissance
RESCO	recherche et sauvetage de combat
RSR	renseignement, surveillance et reconnaissance
SAR	recherche et sauvetage
SEAD	mise hors de combat des moyens de défense aérienne ennemis
strat	stratégique
tac	tactique
TASMO	soutien tactique pour les opérations maritimes
USAF	United States Air Force

Notes

1. Canada, ministère de la Défense nationale (MDN), La Stratégie de défense *Le Canada d'abord*, p. 3.
2. B-GJ-005-000/FP-002 Publication interarmées des Forces canadiennes, *PIFC 01 Doctrine militaire canadienne*, 2009-04, p. 2-7, http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/collection_2010/forces/D2-252-2009-fra.pdf (consulté le 7 septembre 2011).
3. *Ibid.*, p. 2-2.
4. B-GA-400-000/FP-000 *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*, 2e éd., décembre 2010, p. 37, http://www.airforce.forces.gc.ca/cfawc/CDD/Doctrine/Pubs/Strategic/B-GA-400/Edition_2/B-GA-400-000-FP-000-Edition_2_f.pdf (consulté le 7 septembre 2011).
5. CEMFA, *Plan d'activités de la Force aérienne pour l'AF 2010-2011*, 30 juillet 10, partie 1, p. 2/3.
6. B-GJ-005, p. 1-1.
7. *Ibid.*, p. 1-4.
8. *Ibid.*, p. 1-4.
9. B-GA-400, 2e éd, p. 1.
10. « Great Aviation Quotes », <http://www.skygod.com/quotes/airpower.html> (consulté le 7 septembre 2011).
11. Le CEMFA, le Lieutenant-général André Deschamps, affirme dans le cadre d'une annonce du GC que les FC recevront 65 avions d'attaque interarmées de cinquième génération à compter de 2016 pour remplacer la flotte de CF18 actuelle. Références photographiques : Caporal Darcy Lefebvre © 2010 DND-MDN Canada, FA2010-0218-18 (consulté le 7 septembre 2011).
12. « Le jargon, c.-à-d. la langue de spécialité d'un groupe donné, a sa place en milieu de travail. Il peut fournir des raccourcis utiles de façon à obtenir rapidement la signification précise. Toutefois, le jargon devient un problème lorsqu'il s'érige comme un obstacle à la compréhension de votre message. Lorsque vous commencez à utiliser un jargon (peut-être involontairement) lors de vos interactions avec un auditoire auquel il n'est pas destiné, ce dernier peut éprouver des difficultés à vous comprendre. Même au sein du groupe auquel le jargon est destiné, les significations évoluent et les nouveaux venus ne comprennent pas. Le jargon peut aussi rapidement créer des barrières à l'intérieur des groupes. Peu importe la raison pour laquelle vous utilisez un jargon, il peut créer un problème à deux facettes lorsqu'il n'a pas

sa place et que l'auditoire ne comprend pas. En plus de ne pas communiquer l'information voulue à votre auditoire, vous transmettez un message à la fois subtil et négatif : vous vous souciez peu de votre public, vous n'êtes pas sincère et vous êtes indigne de confiance. Pire encore, vous pourriez ignorer que votre auditoire n'a pas compris. En général, les gens ne disent rien s'ils ne vous font pas confiance ou craignent de paraître dépourvus d'intelligence. » [Traduction], *Jargon Busting – Communicating Without Barriers*, <http://www.mindtools.com/CommSkill/JargonBusting.htm> (consulté en anglais le 7 septembre 2011).

13. B-GA-400, 2e éd., p. 3.
14. La fonction Action est appuyée par deux sous-fonctions : Acquisition de l'avantage et Projection.
15. Voir la note n°12 ci-dessus.
16. Canada, MDN, *L'environnement de sécurité de l'avenir : rapport du DCSOT 99-2*, Kingston (Ont.), août 1999.
17. Canada, MDN, *Planification stratégique des capacités des Forces canadiennes*, 13 juin 2000, http://www.navy.dnd.ca/leadmark/doc/part2_f.asp (consulté le 7 septembre 2011).
18. B-GA-400, 2e éd., p. 39.
19. B-GL-300-001/FP-002 *Opérations terrestres*, 2008-01-01, p. 4-20, <http://fdts.kingston.mil.ca/DAD/ael/pubs/B-GL-300-001-FP-002.pdf> (consulté le 7 septembre 2011).
20. B-GJ-005, p. 2-8.
21. B-GA-400, 2e éd., p. 37.
22. Canada, MDN, *Les capacités futures de l'Armée de terre*. Kingston (Ont.), Rapport 01/01 du DCSOT, janvier 2001, p. 11.
23. *Ibid.*
24. *Ibid.*; voir aussi la note n° 32.
25. B-GA-400, 1re éd., 2007, p. 39.
26. B-GL-300, p. 4-21 et p. 4-23.
27. Canada, MDN, *Strategic Capability Roadmap Version 1,0 Analytic Framework*, DRDC CORA TR 2009-2013, Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC), Division de la recherche opérationnelle, décembre 2009, p. 9.
28. B-GL-300, p. 2-7 et p. 2-8.
29. Canada, MDN, *Strategic Capability Roadmap Version 1,0 Analytic Framework*, DRDC CORA TR 2009-2013, Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC), Division de la recherche opérationnelle, décembre 2009, p. 9.
30. B-GA-400, 2e éd., p. 37.
31. *Ibid.*
32. Le terme « observation aérospatiale » a été choisi par l'auteur. Cette fonction fondamentale de puissance aérospatiale est également nommée observation aérienne, surveillance (aérienne ou spatiale), reconnaissance (aérienne ou spatiale), RSR et ISTAR. Considérant que la Royal Australian Air Force (RAAF) emploie le terme « RSR » et que la Royal Air Force (RAF) utilise « Renseignement et connaissance de la situation » pour désigner cette fonction de puissance aérospatiale, on peut soutenir que la véritable singularité de cette fonction découle de la perspective aérospatiale relative à la capacité d'« observation ».
33. *History of military ballooning*, Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_military_ballooning (consulté en anglais le 7 septembre 2011).
34. Centre de perfectionnement de la puissance aérienne de la RAAF, *Pathfinder #152 – The Experience of Air Power in Libya*, mars 2011, <http://airpower.airforce.gov.au/Publications/List/41/Pathfinder.aspx> (consulté en anglais le 7 septembre 2011).
35. Photo FC, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/equip/hst/be2c-fra.asp> (consulté le 2 septembre 2011).
36. Photo par le Caporal (Cpl) Evan Kuelz, RE2007-056-028, 11 Aug 2007, Iqaluit, Nunavut, Canada, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=6798-RE2007-056-028> (consulté le 7 septembre 2011).

37. Source – Agence spatiale canadienne, <http://www.asc-csa.gc.ca/images/recherche/photo.aspx?id=225&format=0&search=satellite&l=fra> (consulté le 7 septembre 2011).

38. Photo par le Soldat (Sdt) Pierre Cloutier, CK2009-0406-01, 1er août, 2009, Cold Lake, Alberta, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=9044-CK2009-0406-01> (consulté le 7 septembre 2011).

39. Photo par le Cpl Marc-André Gaudreault, caméra de combat des Forces canadiennes © 2011 DND-MDN Canada, IS2011-6002-133, 3 avril 2011, Trapani, Italie, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=10188-IS2011-6002-133> (consulté le 7 septembre 2011).

40. Seuls les aéronefs peuvent utiliser l'altitude pour éviter et survoler de nombreuses menaces simples se trouvant en surface ou sous l'eau (mines, EEI, tirs d'armes légères, sous-marins).

41. Photo par le Caporal-chef David Hardwick, DA2010-0001-35, 17 janvier 2010, Ambassade du Canada, Port-Au-Prince, Haïti, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=9382-DA2010-0001-35> (consulté le 7 septembre 2011).

42. Photo par le Cpl Keith Wazny, Force opérationnelle interarmées – Kandahar, Afghanistan, Roto 9, © 2010 DND-MDN Canada, AR2010-0181-73, 16 juillet 2010, Kandahar, Afghanistan, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=9513-AR2010-0181-73> (consulté le 7 septembre 2011).

43. Phillip S. Meilinger, « A Short History of Decisiveness », *airforce-magazine.com*, 93 no. 9, septembre 2010, <http://www.airforce-magazine.com/MagazineArchive/Pages/2010/September%202010/0910history.aspx> (consulté en anglais le 7 septembre 2011).

44. Photo par le Cpl Jax Kennedy, caméra de combat des Forces canadiennes, © 2011 DND-MDN Canada, IS2011-5013-13, 24 mars 2011, St John's, Terre-Neuve et Labrador, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=10159-IS2011-5013-13> (consulté le 7 septembre 2011).

45. Photo par le Capt Iain Hannam, 409e Escadron, Cold Lake ?, © 2011 DND-MDN Canada, CK2011-0110-29, 4 avril 2011, Keflavik, Islande, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=10161-CK2011-0110-29> (consulté le 7 septembre 2011).

46. Photo par Kevin W. Moore, ISX2008-0039, 27 août 2008, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=8047-ISX2008-0039> (consulté le 7 septembre 2011).

47. Photo MDN – OD2007-09-05a, 5 sep 2007, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=6687-OD2007-09-05a> (consulté le 7 septembre 2011).

48. United Kingdom, Air Staff – Ministry of Defence, *British Air and Space Power Doctrine*, AP 3000 Fourth Edition, 37, http://www.raf.mod.uk/rafcms/mediafiles/9E435312_5056_A318_A88F14CF64FC6CE.pdf (consulté en anglais le 7 septembre 2011).

49. Great Aviation Quotes (site Web en anglais seulement).

50. Photo par le Cpl Igor Loutsiouk, FA2007-2043a, 01 juin 2007, Cold Lake, Alberta, <http://www.airforce.forces.gc.ca/v2/netpub/index-fra.asp?rid=6575-FA2007-2043a> (consulté le 7 septembre 2011).

51. Désigné comme « contrôle de l'espace aérien, mobilité aérienne, renseignement et connaissance de la situation (qui comprend la surveillance et la reconnaissance) et attaque » dans la *British Air and Space Power Doctrine*, AP 3000 Fourth Edition, p. 37.

52. Le discours prononcé par le Chef de la force aérienne de la RAAF à l'occasion de la Conférence sur la puissance aérienne de la RAAF 2010, qui s'est tenue le 29 mars 2010, ainsi que le travail lié à la récente doctrine de la puissance aérienne réalisés par le Centre de perfectionnement de la puissance aérienne de la RAAF reflètent les quatre fonctions principales, soit Contrôle aérien, Action de choc, RSR et mobilité aérienne.

53. B-GA-400 2e éd., p. 37.

54. *Ibid.*, p. 38, note en bas de page n° 3.

55. Canada, MDN, *Strategic Capability Roadmap, Version 1.0 Analytic Framework*, DRDC CORA TR 2009-2013, RDDC, Division de la recherche opérationnelle, décembre 2009, p. 8.

56. Phillip S. Meilinger, « The Mutable Nature of War », *Air & Space Power Journal*, XXIV, hiver 2010, n° 4, p. 27.

57. Giulio Douhet est le premier théoricien de la puissance aérienne. Né en Italie en 1869, il est nommé officier de l'artillerie italienne en 1882. Il entreprend sa réflexion sur l'aviation en 1909 et développe la majeure partie de ses idées sur la puissance aérienne avant que la Première Guerre mondiale n'entre dans sa deuxième moitié. Son célèbre traité sur la puissance aérienne intitulé *La maîtrise de l'air* est publié pour la première fois en 1921. Selon lui, la vitesse et la capacité inhérente d'un avion à atteindre n'importe quel point dans un pays ennemi signifient que la force aérienne assaillante peut contourner les forces ennemies déployées et offrir un raccourci vers la victoire. Raymond P O'Mara, « Clearing the Air: Airpower Theory and Contemporary Airpower », *Air Force Journal of Logistics* 34, n° 1, p. 55.

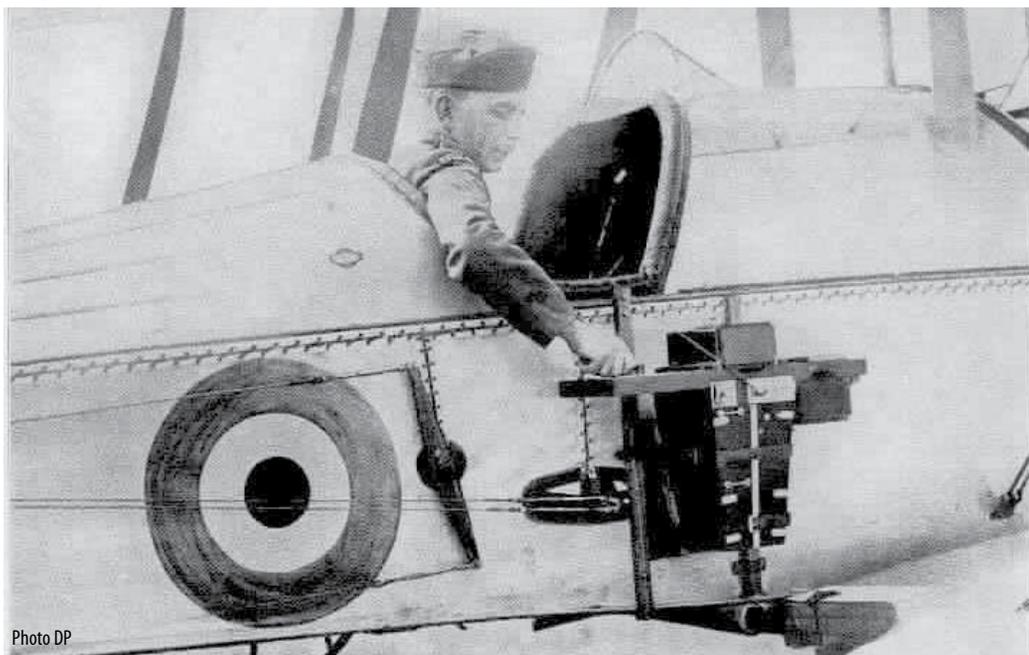
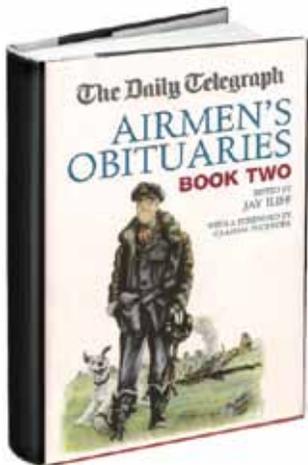


Photo DP



The Daily Telegraph

AIRMEN'S OBITUARIES BOOK TWO

Édité par JAY ILIFF

London,
rue Grubb, 2007
416 pages ISBN 978-1904943-839

Compte rendu du
Colonel Peter J. Williams, CD

Il y a quelques années, alors que j'occupais un poste d'échange au Royaume-Uni, j'étais un lecteur assidu des journaux britanniques et j'en suis venu à beaucoup apprécier l'art quelque peu particulier des articles nécrologiques militaires. Ils étaient toujours bien rédigés et souvent divertissants, le penchant britannique pour les noms doubles les rendant d'autant plus agréables. Au Canada, *The National Post* constitue sans doute la meilleure source pour de tels articles. Tout cela pour dire que j'ai été ravi d'apprendre que le journal britannique *Daily Telegraph* avait produit plusieurs volumes à partir de ces articles.

L'ouvrage faisant l'objet du présent compte rendu est le deuxième volume. (Le premier volume comprend des articles nécrologiques sur des aviateurs notoires comme le colonel allemand Erich Hartmann [qui a abattu 352 avions], le chef d'escadron de la Royal Air Force « Ginger » Lacey et le général américain Ira Eaker, qui a dirigé la US 8th Air Force pendant la Deuxième Guerre mondiale.) Il existe aussi des ouvrages semblables sur les articles nécrologiques des membres de l'Armée de terre et de la Marine.

Le deuxième volume comprend les sections suivantes :

- *First World War Veterans*
- *Fighter Boys*

- *Bomber Boys*
- *Daredevils*
- *Special Operations Executive (SOE), dont les pilotes ont transporté des agents des alliés dans les pays d'Europe occupés par l'Allemagne*
- *Foreign Friends*
- *The Girls*
- *Civilians*
- *Test Pilots*
- *Maritime*
- *Escapers and Evaders*
- *Industrialists and Engineers*
- *George Cross Winners*
- *Distinguished Leaders*

Les Commodores de l'air Graham Pitchfork et Ted Bishop ont rédigé la plupart des articles nécrologiques de cet ouvrage. Ted Bishop, décédé en 2003, a compilé les articles du premier volume. Pour la préparation de chaque rubrique, les deux hommes ont obtenu l'aide de l'Air Historical Branch de la Royal Air Force. Compte tenu de la rapidité à laquelle les articles nécrologiques étaient publiés (normalement le jour suivant le décès) et des détails contenus dans ces articles, on peut présumer que de nombreux articles étaient préparés bien à l'avance.

Chaque rubrique comprend de trois à quatre pages, et certaines d'entre elles font

de ce livre un ouvrage qu'on souhaitera consulter de temps à autre. Le format de chaque rubrique respecte une tradition de longue date : on mentionne brièvement les événements qui ont marqué la vie de la personne décédée et on les décrit ensuite en détail. Par la suite, on parle de la naissance, de la jeunesse et de la carrière du défunt, pour terminer avec les renseignements sur son mariage, s'il y a lieu. La rubrique du Général Stanislaw Skalski (meilleur pilote de chasse polonais ayant obtenu le statut d'« as » pour avoir abattu au moins 22 avions pendant la Deuxième Guerre mondiale) se termine simplement par « Stanislaw Skalski était célibataire »¹ [traduction]. Par contre, la rubrique du Major-général Charles Sweeney, qui était aux commandes du bombardier B-29 qui a largué la bombe atomique sur Nagasaki, indique que « trois fils et sept filles sont issus de son mariage, lequel a été dissout »² [traduction].

Même si l'ouvrage a un accent anglo-saxon et un préjugé favorable aux Britanniques, plusieurs Canadiens distingués en font partie, notamment le Commandant d'escadre « Moose » Fumerton, notre pilote de combat de nuit le plus efficace pendant la Deuxième Guerre mondiale; le Lieutenant-général Reg Lane, qui a commandé l'unique escadron Pathfinder du Canada dans les pays occupés de l'Europe pendant la Deuxième Guerre mondiale; et enfin, le Commodore de l'air Len Birchall, le « sauveteur de l'île de Ceylan », décédé le 11 septembre 2004, à 89 ans.

Il est quelque peu difficile de mesurer l'engagement de ces hommes et de ces femmes à partir d'un résumé de quelques pages, mais peu importe si c'est attribuable aux réalisations réelles des personnes décédées ou au talent des rédacteurs, j'ai trouvé que chaque personnalité était une source d'inspiration. Par exemple, le Capitaine Ian Harvey, un pilote de la British European Airways, a obtenu la Médaille de George pour avoir sauvé la vie de ses passagers

lorsqu'une bombe a explosé en plein vol à bord de son avion de ligne civil. La rubrique du Group Captain, 9^e comte d'Ilchester (ses parents lui avaient donné le nom de Maurice Vivian de Trouffreville Fox-Strangways!) m'a également plu. Alors que le comte était apprenti pilote à la Royal Air Force à Brize Norton pendant la Deuxième Guerre mondiale, il a été surpris pendant un raid aérien alors qu'il prenait un bain. Il a vite couru, nu, jusqu'à l'abri anti-aérien le plus près; il a alors constaté que celui-ci avait été réservé à la Force féminine auxiliaire de l'aviation (*Women's Auxiliary Air Force*). On mentionne dans sa rubrique : « Lorsqu'il est arrivé à l'entrée, une grande et jolie femme s'est écriée : 'Il est à moi!'. Un an plus tard, elle devenait son épouse ».³ [Traduction]

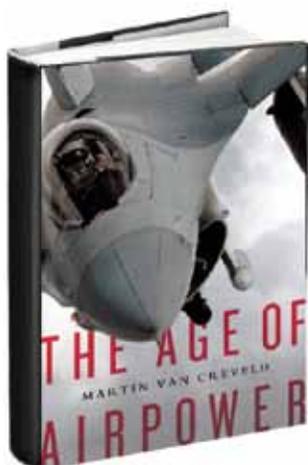
Actuellement, des membres de notre propre force aérienne font un travail incroyable au pays et à l'étranger, qu'ils procèdent à des missions de recherche et de sauvetage dangereuses au Canada ou qu'ils survolent la Lybie. Par conséquent, lorsque ces gens décèdent, on pourrait espérer que leur vie fasse l'objet d'éloges semblables à ceux dont les exploits sont relatés dans cet excellent ouvrage.

La lecture de cet ouvrage est fortement recommandée, notamment pour l'enseignement de l'histoire des forces aériennes, pour les personnes qui prononcent des discours pendant les cérémonies du Programme du départ dans la dignité ou comme source d'inspiration au moment de prononcer quelques mots en mémoire d'un camarade décédé. ■

Le Colonel Peter J. Williams, officier d'artillerie, est Directeur - Opérations courantes pour l'État-major interarmées stratégique.

Notes

1. Jay Iff, éd., *The Daily Telegraph Airmen's Obituaries Book Two*, London, rue Grubb, 2007, p. 221.
2. *Ibid.*, p. 217.
3. *Ibid.*, p. 367.



THE AGE OF AIRPOWER

Par **MARTIN VAN CREVELD**

États-Unis d'Amérique,
PublicAffairs Books, 2011
498 pages ISBN 978-1-58648-981-6

Compte rendu du
Major Chris Buckham, CD, B.A., M.A.

Martin van Creveld a publié de nombreux ouvrages érudits dans lesquels il explore et remet en question des croyances de longue date et les « éléphants sacrés » du monde militaire. Son plus récent livre, *The Age of Airpower*, ne fait pas exception. Fidèle à son habitude, il se fonde sur une recherche et une extrapolation des données exceptionnellement poussées qui lui permettent de retracer l'évolution de la puissance aérienne, notamment de son efficacité et de sa pertinence en tant que « troisième pilier » dans l'arsenal du commandant. Son livre commence avec la naissance de l'aviation avant la Première Guerre mondiale, il suit son ascension spectaculaire, à partir de ses débuts plutôt obscurs et modestes, il traite de son expansion et de son développement technologique dans tous les aspects de la doctrine (stratégique, opérationnel et tactique) durant la Seconde Guerre mondiale et les années de guerre froide, et il conclut avec le rôle qu'elle a joué dans ce qui est devenu le champ de bataille asymétrique de l'ère postsoviétique.

Van Creveld jette un regard fort intéressant sur l'influence qu'ont eue l'ère nucléaire et celle des missiles sur l'autonomie de la puissance aérienne. Considérée à une époque comme la pierre angulaire de la force aérienne mondiale, la composante des bombardiers a connu des difficultés relatives à la technologie et à la doctrine

avec l'arrivée des missiles balistiques, des missiles balistiques intercontinentaux (ICBM), des missiles de croisière et de la guerre nucléaire. Après la Seconde Guerre mondiale, les forces aériennes se sont évertuées à demeurer le seul service capable de mener une frappe nucléaire stratégique contre une force ennemie. Toutefois, avec l'apparition des ogives nucléaires plus petites et l'augmentation de la portée et de la précision des missiles, les coûteux bombardiers sont devenus inutiles et ont graduellement disparu des lignes de front en tant que capacité distincte. Ironiquement, la précision accrue des missiles s'est en fait traduite par une atténuation de l'aspect stratégique des opérations aériennes. En d'autres mots, il est maintenant possible de considérer que toutes les cibles, peu importe leur portée, sont de nature tactique, ce qui modifie considérablement le paradigme.

L'ouvrage couvre un ensemble très vaste de sujets, notamment des commentaires sur la réduction du service aéronaval après la Seconde Guerre mondiale, les zones de conflit pendant la guerre froide, dont le Moyen-Orient, l'échec de la puissance aérienne à maîtriser les insurgés dans des environnements de combats non traditionnels et la difficulté d'élaborer une doctrine qui préciserait les paramètres d'une utilisation efficace des forces aériennes. Van Creveld se sert d'exemples de l'histoire

pour renforcer et clarifier son propos, ce qui constitue l'un des points forts du livre. Il est ainsi plus facile de suivre et de comprendre les applications dont il traite.

Son ouvrage porte sur plusieurs éléments importants de l'histoire de la puissance aérienne :

1. **Une évolution rapide.** L'ascension et le développement de la capacité aérienne sont sans précédent dans l'histoire militaire. Certains pourraient soutenir qu'aucun autre élément des forces militaires n'a autant profité de la révolution industrielle et technologique ainsi que des besoins associés à la guerre.
2. **Une nouvelle vision des combats.** Le développement de la puissance aérienne et de la doctrine connexe a eu des répercussions fondamentales sur les autres services des forces militaires et sur le paradigme dont se servent les commandants et les gouvernements pour prévoir les conflits et s'y préparer.
3. **La capacité devance la doctrine.** La vision du rôle, de l'utilisation et de l'efficacité de la puissance aérienne a été remise en cause et a suscité la controverse, car les capacités évoluant à une vitesse prodigieuse, il n'a pas été possible de tirer les enseignements des précédents historiques pour évaluer les priorités futures.
4. **Les coûts de la recherche et du développement sont extrêmement élevés.** La puissance aérienne devient rapidement une victime éventuelle de son propre succès puisque les coûts de la recherche et du développement dépassent la capacité financière des pays. Il y a donc moins d'États capables de se doter d'une capacité de pointe et de la conserver. Cette situation entraîne une diminution des marchés pour la vente, une augmentation du prix

unitaire et une réticence de la part des gouvernements nationaux à assumer le risque associé à l'utilisation de ces ressources.

5. **Les ressources aériennes et la guerre asymétrique.** La montée de la guerre de type asymétrique, qui met l'accent sur les combats non traditionnels et l'absence de « cibles réelles », a mis en évidence les limites que comporte l'utilisation des ressources aériennes pour contrer efficacement ces menaces.
6. **Nouvelle technologie.** En raison de ce que l'on pourrait appeler « leur jeunesse et leur individualité », les forces aériennes ont entretenu la perception qu'elles défiaient les aspects plus traditionnels des forces militaires; maintenant, elles sont à leur tour mises au défi puisqu'elles sont aux prises avec l'idée que la technologie pourrait remettre en question la nécessité d'employer des aéronefs pilotés et le rôle des équipages à l'avenir.

Dans l'ensemble, les professionnels de l'aviation et le grand public trouveront dans ce livre un résumé concis des problèmes que rencontrent à la fois les forces aériennes et les gouvernements lorsqu'ils tentent de trouver un équilibre entre les besoins en matière de défense et les contraintes budgétaires. Van Creveld soulève un certain nombre de questions embarrassantes qui ébranlent les fondements mêmes sur lesquels s'appuie et se développe l'aviation; des questions qui méritent d'être posées et de faire l'objet de discussions ouvertes et franches au cours des années à venir. ■

Le Major Chris Buckham, officier de logistique (Air), est actuellement officier de lignes de communications intégrées (LIC) au sein du Commandement européen des forces des États-Unis en Europe (EUCOM) à Stuttgart, en Allemagne. Il a servi dans tous les éléments, dont le Commandement des Forces d'opérations spéciales (COMSOF). Il est titulaire d'une maîtrise en relations internationales obtenue au Collège militaire royal.

Parlons terminologie

(Article 2)

« Déployé » ou « expéditionnaire »

Par Major James Bound, CD, B.Sc. (spécialisé)

« Déployé » ou « expéditionnaire »

Contexte

Le Petit Robert (en ligne)

déployer, verbe transitif

1. Développer dans toute son extension (une chose qui était pliée).
2. Par ext. Disposer sur une plus grande étendue. Déployer un assortiment d'outils, de bijoux, les étaler sur la table.
 - Spécialt (1538) Déployer des troupes, une armée. Pronom. Troupes qui se déploient pour combattre. Par anal. Le cortège se déploie.

expéditionnaire, adjectif et nom

- I. 1. Qui est employé à l'expédition, à la copie d'actes, etc. Commis expéditionnaire. Subst. Expéditionnaire au greffe.
- II. Envoyé en expédition militaire. Forces expéditionnaires. Le corps expéditionnaire français en Italie, en 1944.

expédition, nom féminin

(1835) Voyage d'exploration dans un pays lointain, difficilement accessible; hommes et matériel nécessaires à ce voyage.

Introduction

La Force aérienne se sert autant de *déployé* que d'*expéditionnaire* dans ses documents. Parfois synonymes, l'usage de ces deux mots varie selon le contexte. Selon le Petit Robert, ils représenteraient des concepts différents : *déployé*, utilisé dans le contexte tactique plutôt qu'opérationnel, ne semble pas désigner le voyage dans des contrées lointaines alors qu'*expéditionnaire* est utilisé dans le contexte opérationnel, ce qui est conforme à l'usage militaire. On peut donc dire que selon le Petit Robert, ces deux mots sont différents. Or, le sont-ils du point de vue militaire? Procédons à un examen plus poussé.

Raisonnement

Bien que les termes suivants, tirés de la Banque de terminologie de la Défense (BTD), pourraient être jugés aussi incomparables que des pommes et des oranges, leur utilisation est conforme au contexte qui leur revient.

La définition de *base d'opérations déployée*, dont l'usage a été approuvé dans l'ensemble du MDN et des FC, indique que *déployé* et *expéditionnaire* sont essentiellement des synonymes.

La définition d'*opération expéditionnaire* vient de l'OTAN et, comme le Canada

Fiche 30809 base d'opérations déployée	Record 30809 deployed operating base
Base expéditionnaire qui soutient l'emploi et le maintien en puissance des forces déployées. (ministère de la Défense nationale / Forces canadiennes [MDN/FC])	An expeditionary base that supports the employment and sustainment of deployed forces. (Department of National Defence / Canadian Forces [DND/CF])

<p>Fiche 23360 opération expéditionnaire</p>	<p>Record 23360 expeditionary operation</p>
<p>Projection de puissance militaire dans une zone opérationnelle éloignée sur des lignes de communication étendues en vue d'atteindre un objectif précis. (Organisation du Traité de l'Atlantique Nord [OTAN])</p>	<p>The projection of military power over extended lines of communications into a distant operational area to accomplish a specific objective. (North Atlantic Treaty Organization [NATO])</p>
<p>Fiche 34907 opération expéditionnaire</p>	<p>Record 34907 expeditionary operation</p>
<p>Projection d'une puissance militaire dans une zone opérationnelle éloignée sur des lignes de communication étendues en vue d'atteindre un objectif précis. Note: Dans le contexte des opérations aérospatiales, une opération expéditionnaire est une opération qui se déroule loin de la base principale d'opérations. Les opérations expéditionnaires peuvent être menées à partir d'un endroit situé au pays, sur le continent ou n'importe où dans le monde. (Chef d'état-major de la Force aérienne [CEMFA])</p>	<p>The projection of military power over extended lines of communications into a distant operational area to accomplish a specific objective. Note: In the context of aerospace operations, an expeditionary operation is any operation conducted away from the main operating base. Expeditionary operations may be conducted from a domestic, continental or international location. (Chief of the Air Staff [CAS])</p>

accepte tous les termes de l'OTAN (à moins qu'il en soit indiqué autrement), son utilisation est approuvée dans l'ensemble du MDN et des FC. La définition précise qu'*expéditionnaire* fait référence à une « zone opérationnelle éloignée », soit une zone ou un théâtre des opérations qui est à l'extérieur du Canada.

La définition d'*opération expéditionnaire* vient de la Force aérienne (c.-à-d. le CEMFA) et elle est identique à celle de l'OTAN à l'exception d'une note expliquant que, dans le contexte de la Force aérienne, l'usage est légèrement différent. La Force aérienne juge qu'*expéditionnaire* s'applique à toute « opération qui se déroule loin de la base principale d'opérations ». Ainsi, puisqu'il a été établi que *déployé* et *expéditionnaire* sont synonymes,

le même raisonnement s'appliquerait à *opération déployée*, bien qu'une telle définition n'existe pas dans la BTD (en ce moment).

Résumé

Si l'on se sert des définitions du Petit Robert (en ligne), les mots *déployé* et *expéditionnaire* représentent des concepts différents. Cependant, dans un contexte militaire, il s'agit essentiellement de synonymes. Néanmoins, la Force aérienne n'utilise pas ces deux mots de la même manière que le reste des FC. En effet, pour la Force aérienne, les deux mots peuvent s'appliquer à un théâtre des opérations situé au Canada tant qu'il soit éloigné d'une base principale alors que pour les autres armées, ces mots ne s'appliquent qu'à des théâtres à l'extérieur du pays.

La sixième réunion du Groupe d'experts en terminologie de la Force aérienne (GETFA) s'est déroulée en septembre 2010, et, au cours de celle-ci, l'on a approuvé 73 termes pour qu'ils soient ajoutés à la BTD. En ce qui concerne les termes qui, pour une raison ou une autre, ont été modifiés ultérieurement par

le Groupe d'experts en terminologie inter-armées ou le Conseil de normalisation de terminologie de la Défense, seule la version modifiée est affichée (surlignée) pour éviter la confusion lorsque l'on cherche le terme en question dans la BTD. Voici la liste des termes approuvés :

Termes français	English Terms
action corrective	remedial action
activité	activity
activité de navigabilité opérationnelle	operational airworthiness activity
activité de stabilisation	stabilization activity
aérodrome	aerodrome
apprentissage organisationnel	organizational learning
autorisation de navigabilité opérationnelle; Aut NO	operational airworthiness clearance; OAC
autorisation de navigabilité technique; Aut NT	technical airworthiness clearance; TAC
autorisation provisoire de navigabilité opérationnelle; Aut PNO	provisional operational airworthiness clearance; POAC
autorisation provisoire de navigabilité technique; Aut PNT	provisional technical airworthiness clearance; PTAC
autorisation temporaire d'exploitation; ATE	temporary authority to operate; TAO
Autorité de médecine aérospatiale; AMA	Aerospace Medical Authority; AMA
Autorité de navigabilité opérationnelle; ANO	Operational Airworthiness Authority; OAA
Autorité de navigabilité technique; ANT	Technical Airworthiness Authority; TAA
Autorité de navigabilité; AN	Airworthiness Authority; AA
Autorité des enquêtes sur la navigabilité, AEN	Airworthiness Investigative Authority; AIA
Autorité des essais en vol; AEV	Flight Test Authority; FTA
autorité responsable des changements	change authority
besoins essentiels du commandant en information; BECI	commander's critical information requirements; CCIR
collecte active de données	active data collection
collecte passive de données	passive data collection
compte rendu post-action	after-action report
connaissance	knowledge
connaissance de la situation - blanc; CS blanc	white situational awareness; white SA
connaissance de la situation - bleu; CS bleu	blue situational awareness; blue SA
connaissance de la situation - brun; CS brun	brown situational awareness; brown SA
connaissance de la situation - rouge; CS rouge	red situational awareness; red SA
connaissance de la situation; CS	situational awareness; SA
constatation	finding
domaine informationnel	informational domain
domaine moral	moral domain
domaine physique	physical domain

en état de navigabilité	airworthy
énoncé sur l'utilisation envisagée; EUE	statement of operating intent; SOI
enquêteur	investigator
évaluation de la vulnérabilité; EV	vulnerability assessment; VA
exécutant	implementer
fonction d'une force aérienne	air force function
fonction de navigabilité opérationnelle	operational airworthiness function
fonction de navigabilité technique	technical airworthiness function
fusionnement	fusion
génie de la protection des forces	force-protection engineering
gestion des conséquences	consequence management
gestionnaire des changements	change manager
hiérarchie cognitive	cognitive hierarchy
image commune de la situation opérationnelle; ICSO	common operating picture; COP
installation	facility
installations d'aérodrome	aerodrome facilities
intégré	integrated
leçon	lesson
leçon dégagée; LD	lesson identified; LI
leçon retenue; LR	lesson learned; LL
liste des sujets critiques; LSC	critical topics list; CTL
mobilité aérienne	air mobility
mouvements aériens	air movements
navigabilité opérationnelle; NO	operational airworthiness; OA
niveau de disponibilité opérationnelle	readiness level
niveau opérationnel de compétence (NOC)	operationally functional point; OFP
observation	observation
opération de collecte	collection operation
opération délibérée	deliberate operation
pratique exemplaire	best practice
protection des infrastructures essentielles; PIE	critical infrastructure protection; CIP
recherche et sauvetage en milieu urbain; RSMU	urban search and rescue; USAR
régulateur	regulator
réintégration	reintegration
responsable des leçons retenues; RLR	lessons learned officer; LLO

sauvetage et lutte contre les incendies d'aéronefs; SLIA	aircraft rescue and fire fighting; ARFF
supériorité de l'information	information superiority
supériorité décisionnelle	decision superiority
système aérien sans pilote à bord; UAS	unmanned aerial system; UAS
véhicule aérien sans pilote à bord; UAV	unmanned aerial vehicle; UAV

Nota : Nous invitons le lecteur à consulter régulièrement le site Web (externe) du CGAFC consacré à la gestion de la terminologie afin de connaître le statut des termes proposés par la Force aérienne : http://trenton.mil.ca/lodger/CFAWC/Terminology_f.asp?Type=BRIEF.

Major James Bound, CD, B. Sc. (spécialisé), est navigateur et compte 5 200 heures à bord du CC130 Hercules. Outre les deux missions en vol qu'il a accomplies au sein d'escadrons opérationnels de recherche et de sauvetage, il a eu aussi de nombreuses périodes d'affectation à l'unité d'instruction opérationnelle de la Mobilité aérienne à titre d'instructeur de vol et d'évaluateur des systèmes aérospatiaux. Le Major Bound travaille actuellement au Service de développement de la doctrine du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes. Ses principales fonctions comprennent le développement de la doctrine sur la Projection de la Force aérienne et la présidence du Groupe d'experts en terminologie de la Force aérienne.

LA CYBERNÉTIQUE, C'EST L'AFFAIRE DU COMMANDANT

Par le Major Philippe Legere, CD

Une expédition de chasse inuite est en détresse sur les glaces dans la région est de l'Arctique. On évalue le refroidissement éolien à -46 degrés Celsius. Un des membres de l'expédition a besoin de soins médicaux immédiats. Heureusement, un CP140 patrouille dans les environs et est en contact avec le Secteur de la défense aérienne du Canada/région du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (SDAC/RC NORAD). Il utilise une liaison de données radio à ondes décimétriques sécurisées déjà planifiée et dispose d'un téléphone satellite Iridium à bord de l'appareil. La Force opérationnelle interarmées (Nord) reçoit l'appel à l'aide. Elle communique immédiatement les coordonnées au commandant d'équipe de mission (CEM) du SDAC/RC NORAD et demande de transmettre (par l'intermédiaire d'une connexion IP) la trajectoire (données de poursuite; emplacement, cap, altitude, vitesse, etc.) de toutes les ressources des Forces canadiennes (FC) à proximité à l'image commune de la situation opérationnelle (ICSO) des FC. Le CEM du SDAC reçoit les instructions de coordination du centre combiné d'opérations aériennes de la RC NORAD puis organise une intervention. Le CEM demande à la Cellule de contrôle de l'interface régional (CCIR) du SDAC de transmettre les coordonnées au CP140 en patrouille, ainsi que l'ICSO des FC sous forme de données de poursuite fixées sur le floe où attendent les Inuits en détresse représentant une opération de recherche et sauvetage. La CCIR transmet aussi les données de poursuite des FC dans une zone de 150 milles marins à l'ICSO des FC au moyen d'une connexion IP sécurisée, ainsi qu'au CP140 au moyen de la liaison à ondes décimétrique, sous forme de symboles représentant les données de poursuite.



Photo FC



Photo FC



Photo FC



Photo FC



Photo FC

Le CP140 appuie ensuite un vol de patrouille des glaces de Transports Canada auquel on demande de survoler le secteur afin de confirmer le statut et la position des Inuits et de guider un hélicoptère qui pourra finalement aller les chercher. Entre-temps, les autorités nationales et les différents organismes dotés de l'ICSO des FC et de l'image tactique aérienne à distance (ITAD) disposant d'une connexion IP sécurisée avec le système de contrôle des batailles du SDAC suivent le déroulement de toute l'opération en temps réel. Une fois de plus, la RC NORAD du SDAC veille sur tous les Canadiens.

Le scénario ci-dessus montre à quel point l'Aviation royale canadienne (ARC) opère dans un environnement intégrant une multitude de technologies de l'information, s'appliquant quotidiennement à pratiquement tous les aspects du travail des membres. La sécurité et les exigences opérationnelles des réseaux utilisés par l'ARC

requièrent la capacité d'accéder librement à l'environnement cybernétique et d'y évoluer sans contrainte.

L'ARC a besoin de l'environnement cybernétique pour accomplir sa mission; il s'agit là d'une extension de son habitude d'utiliser et d'appliquer des technologies de pointe. Les systèmes de commandement et contrôle (C2), les systèmes d'arme et les capteurs sont des exemples d'équipements axés sur la mission qui font partie de l'environnement cybernétique, lesquels font partie intégrante de l'effet cinétique ou non cinétique de la mission appuyant l'intention du commandant. La dépendance à l'environnement cybernétique requiert une vigilance accrue quant à la vision et aux capacités cybernétiques actuelles afin d'exploiter de manière opérationnelle le potentiel cybernétique futur. La connaissance des effets de la mission de la force aérienne dépend donc de la possession des droits d'exploitation de son environnement cybernétique. *La cybernétique, c'est l'affaire du commandant.*



Photo FC

L'ARC a pour défi de conserver l'avantage que procure l'exploitation de capacités cybernétiques qui évoluent rapidement tout en compensant les nombreuses vulnérabilités inhérentes au même rythme. La cybermenace est asymétrique; elle compte des acteurs étatiques et non étatiques et a un coût de départ minime. En outre, la facilité d'accès et la prolifération des maliciels en ligne font qu'il suffit d'une expérience et d'une expertise technique minimales pour obtenir des résultats.

Pour relever le défi de l'ARC en matière de cybernétique, le Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, de concert avec le groupe de travail sur la cybernétique des FC, ainsi que différents organismes de l'ARC, des FC et du ministère de la Défense nationale (MDN), est en train d'élaborer un plan stratégique en matière de cybernétique pour l'ARC. Le plan, conformément aux objectifs fixés dans la Stratégie de défense *Le Canada d'abord* et dans la Stratégie de cybersécurité du gouvernement du Canada, présentera les directives et l'intention du commandant en traçant les grandes lignes des objectifs qui aideront à orienter les activités de l'ARC dans un avenir rapproché.

Plan stratégique de l'Aviation royale canadienne en matière de cybernétique

Le plan décrira brièvement les initiatives de l'ARC en matière de cybernétique qui sont complémentaires à celle de ses partenaires à cet égard afin de procurer le maximum d'avantages aux « cyberinitiatives » conjointes en cours et de contribuer de manière importante à l'effort national dans ce domaine. Par conséquent, le Plan stratégique de l'ARC en matière de cybernétique visera à :

1. positionner l'ARC pour qu'elle puisse opérer dans l'environnement cybernétique;
2. positionner l'ARC pour qu'elle dispose de capacités cybernétiques défensives améliorées et uniques,

complétant celles des pouvoirs de commandement interarmées des FC et du MDN;

3. assurer la réussite des missions en protégeant et en défendant les systèmes cybernétiques de l'ARC;
4. déterminer les besoins de l'ARC en matière de cybernétique et restructurer les processus d'acquisition;
5. institutionnaliser une culture et une perspective de la cybernétique propres à l'ARC.

Le plan précisera aussi les objectifs que l'ARC devrait atteindre pendant son positionnement en tant que force moderne dotée d'une capacité cybernétique. Ces objectifs, indiqués ci-dessous, aideront l'ARC à établir les priorités à l'égard des ressources et à mesurer l'efficacité de ses efforts en matière de cybernétique dans le cadre de la mission de l'ARC.

Objectif 1	Intégrer pleinement les capacités cybernétiques et la cyberculture à l'échelle de l'ARC
Objectif 2	Identifier, instruire, former et employer le personnel de l'ARC afin de disposer des fonctions cybernétiques essentielles aux missions d'aujourd'hui et de demain
Objectif 3	Maximiser la continuité, la disponibilité et la sûreté de la cybernétique
Objectif 4	Créer et entretenir des relations ayant trait à la cybernétique
Objectif 5	Entreprendre de conférer des capacités cybernétiques selon les besoins

La situation actuelle de l'Aviation royale canadienne

L'ARC actuelle est dotée de capacités cybernétiques. Pour ses missions, elle dépend quotidiennement des capacités et des systèmes cybernétiques. Toutes les plateformes de la force aérienne comptent

une multitude de capteurs, de systèmes et de réseaux dont les corrélations dans l'environnement cybernétique, quoique très claires pour l'opérateur, sont très complexes et essentielles à l'accomplissement des missions dans des environnements air-air, air-terre ou air-mer.

L'adhésion et la dépendance opérationnelle de la force aérienne aux capacités cybernétiques ont évolué au fil du temps, au fur et à mesure que celles-ci ont été intégrées pour faciliter le C2, la connaissance de la situation (CS) et la collecte de renseignement, la surveillance et la reconnaissance (RSR), ainsi que la capacité de connaître les effets d'une mission. Les progrès en ce qui a trait aux capteurs, à la compression vidéo et aux réseaux mobiles permettent aussi de partager en temps réel des renseignements opérationnels et tactiques qui peuvent améliorer grandement la CS opérationnelle à tous les échelons de commandement. Le transfert opérationnel au Link 16 et l'introduction de la vidéo plein écran, utilisée pour la première fois dans un cadre opérationnel pendant l'opération *Podium* (une opération complémentaire à la sécurité des Jeux olympiques d'hiver de 2010 à Vancouver), permettent le C2 en temps réel, ainsi que la CS de l'espace de bataille dans une mesure qui n'était pas possible il y a cinq ans.

Vision d'avenir

Le plan permettra à l'ARC de concrétiser sa volonté d'exploiter les avantages d'une force dotée de capacités cybernétiques afin d'avoir un avantage sur nos ennemis d'aujourd'hui et de demain sans compromettre la réussite des opérations quotidiennes de l'État et de la coalition. L'ARC intégrera ses capacités cybernétiques avec l'ensemble des FC et du MDN, les autres organismes gouvernementaux, le NORAD, nos alliés du Groupe des cinq, les partenaires de la coalition, les milieux de la recherche et du développement, ainsi qu'avec le monde universitaire pour contrer les cybermenaces d'aujourd'hui

et de demain. Une autorité en matière de cybernétique au sein de l'ARC, offrant une orientation et des directives opérationnelles, ainsi qu'une surveillance des besoins en ce qui a trait aux services cybernétiques, permettra d'assurer l'efficacité des capacités cybernétiques de l'ARC d'aujourd'hui et de demain. Enfin, l'ARC favorisera la conscientisation à la cyberdéfense en instillant à tous les membres un sens du devoir à l'égard de la protection des réseaux et en demeurant vigilante face à l'évolution rapide et constante des cybermenaces au pays ou en déploiement.

Créer une cyberculture au sein de l'Aviation royale canadienne

La culture de l'ARC doit prendre en compte l'exécution quotidienne des cyberopérations. Ce changement de perspective permettra d'exploiter efficacement les capacités cybernétiques actuelles et futures tout en contrant l'évolution rapide de la cybermenace. Il est essentiel à la réussite de la mission de la force aérienne de reconnaître que l'environnement cybernétique est bien présent et de normaliser les concepts des opérations à l'aide de réseaux informatiques (ORI) pour les intégrer à la boîte à outils du commandant. L'application des capacités cybernétiques et leurs effets seront pris en compte dans le cadre du processus de planification opérationnelle de la planification et du ciblage de missions. De plus, l'ARC exploitera au maximum le concept de l'intégration des capacités en reconnaissant la façon dont ses propres capacités cybernétiques peuvent influencer ou être influencées par les capacités des FC et du MDN, des autres organismes gouvernementaux et des partenaires de missions alliées. L'intégration d'une cyberculture devra être visible dans tous les aspects appuyant la mission de l'ARC, qu'il s'agisse des fondements de l'élaboration de la doctrine, des études militaires professionnelles et de l'instruction avancée, du C2, d'exercices d'entraînement, de jeux de guerre ou de recrutement pour les

opérations quotidiennes. En fin de compte, il faut à chaque échelon un leadership encourageant une créativité doublée de sens critique et capable d'envisager des activités et des solutions innovatrices.

Orientation des opérations pour les réseaux informatiques de l'Aviation royale canadienne

Dans le cadre de sa mission, l'ARC d'aujourd'hui et de demain doit exploiter au maximum l'ensemble des ORI. Veiller à ce que l'ARC ait la capacité de planifier et d'intégrer les ORI sera essentiel à la réussite globale de la mission. Toutefois, l'intérêt premier de l'ARC à l'égard des ORI sera la défense contre les cybermenaces, en accord avec les cyberinitiatives des FC et du MDN, en créant, en instruisant, en formant et en équipant une structure de force compétente de défense des réseaux informatiques (DRI) pour appuyer la mission de l'ARC. L'ARC comprend que l'environnement cybernétique est un secteur opérationnel contesté qui influence et rend possibles les capacités et les effets dans tous les autres environnements. La cybermenace est continue, se déroule en temps réel et est, par nature, globale. Par conséquent, grâce au plan, l'ARC sera en mesure de protéger et de défendre ses systèmes cybernétiques, en les intégrant à d'autres environnements afin d'obtenir une capacité opérationnelle interarmées de mener la guerre.

Il est essentiel que l'ARC puisse remplir sa mission pendant une attaque, il faut donc que la réponse à l'échelle de l'ARC, des FC et du MDN soit souple et rapide. Ainsi, l'ARC doit élargir sa vision pour défendre ses systèmes cybernétiques uniques. En adoptant une position établie de DRI, l'ARC sera en mesure de compléter l'ensemble des ORI, fournies par une autorité des FC et du MDN en matière de cybernétique centrale pour contrer la cybermenace immédiate et évolutive. En fin de compte, il est essentiel que tous les membres de l'ARC intègrent la cyberdéfense dans leurs activités quotidiennes afin de combattre la cybermenace.

Concept d'opération du Plan stratégique de l'Aviation royale canadienne en matière de cybernétique

L'ARC est déjà entièrement interconnectée à l'environnement cybernétique et dépend complètement de celui-ci. Il faut donc initier un plan permettant de perfectionner les différentes capacités cybernétiques actuelles de l'ARC qui sont uniques et qui proviennent de l'extérieur et les intégrer dans un programme de capacités cybernétiques intégré, normalisé et axé sur les opérations essentielles à la conduite des opérations. Le Plan stratégique de l'ARC en matière de cybernétique aura pour objectifs de mettre en place une structure de gouvernance visant la cybernétique au sein de l'ARC, de normaliser les cyberconcepts au sein de l'ARC, d'ajouter une fonction d'assurance de la mission et de la navigabilité aux capacités cybernétiques dont dépend l'ARC et de prendre la responsabilité de défendre les capacités cybernétiques uniques de l'ARC; ce plan établira les grandes lignes d'un programme qui sera mis en œuvre afin de permettre à la cybernétique de l'ARC d'évoluer au cours des prochaines années.

Ce programme portera sur l'élaboration de cyberconcepts, la conception et la mise en œuvre de mesures qui permettront à l'ARC d'exploiter l'efficacité opérationnelle de la cybernétique afin d'appuyer l'intention du commandant. L'ARC évaluera d'abord ses capacités de cyberdéfense actuelles et confirmera toute lacune, tout en s'engageant à suivre une stratégie de DRI afin d'assurer la qualité de la mission et la navigabilité des systèmes cybernétiques. Puis, l'ARC mettra en place des mesures pour développer et maintenir une capacité de DRI souple et rapide. Enfin, le plan tracera les grandes lignes des mesures visant à implanter les cyberconcepts à l'échelle de l'ARC et à opérationnaliser ses capacités cybernétiques et ses structures de soutien.

Conclusion

L'ARC est une force dotée d'une capacité cybernétique qui a besoin d'un plan stratégique pour prendre en main ses opérations cybernétiques afin de soutenir efficacement les opérations de mission dans un environnement opérationnel doté de capacités cybernétiques afin de contrer les cybermenaces d'aujourd'hui et de demain. Le futur Plan stratégique de l'ARC en matière de cybernétique sera le mécanisme qui permettra à l'ARC de développer et de maintenir une capacité cybernétique unique et améliorée, assurant de ce fait la réussite des futures missions. L'ARC, de concert avec ses différents partenaires du domaine cybernétique, continuera de perfectionner et d'exploiter ses capacités cybernétiques, en demeurant toujours consciente des cybermenaces afférentes afin de conserver un avantage sur l'ennemi. ■

Le Major Philippe Legere est un officier de génie électronique et des communications – Air (GE COMM (Air) qui compte 29 ans d'expérience militaire. Il fait partie du service de développement de la doctrine du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes. Diplômé du Collège militaire royal du Canada, il a été affecté au 42^e Escadron de radar, à Cold Lake; à la détection des systèmes intégrés de communications de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), à Debert, en Nouvelle-Écosse ; à la Force alliée de l'OTAN, à North Ramstein, en Allemagne; à la force de stabilisation, à Sarajevo, en Bosnie ; à l'École de l'électronique et des communications des Forces canadiennes (EECFC) en tant que commandant adjoint de l'Escadron G (Instruction technique) et a été capitaine-adjutant de l'EECFC. Il a aussi occupé de nombreuses fonctions d'état-major au quartier général de la Défense nationale à Ottawa.

Abréviations

ARC	Aviation royale canadienne
C2	commandement et contrôle
CCIR	cellule de contrôle de l'interface régional
CEM	commandant d'équipe de mission
CS	connaissance de la situation
DRI	défense des réseaux informatiques
EECFC	École de l'électronique et des communications des Forces canadiennes
FC	Forces canadiennes
HF	onde décimétrique
ICSO	image commune de la situation opérationnelle
IP	Protocole Internet
MDN	ministère de la Défense nationale
NORAD	Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord
ORI	opérations à l'aide de réseaux informatiques
POC	procédures opérationnelles communes
RC NORAD	Région canadienne du NORAD
SDAC	Secteur de la défense aérienne du Canada

INTRONISATIONS AU PANTHÉON DE L'AVIATION DU CANADA

Par John Chalmers

Le 26 mai 2011, quatre personnes ont été intronisées au Panthéon de l'aviation du Canada en raison de leur contribution remarquable à l'aviation canadienne. Le prix d'excellence Belt of Orion a également été décerné à une entreprise de transport aérien à vocation spécifique.

Feu Richard W. (Dick) Ryan, qui a entamé sa carrière dans l'aviation comme pilote pendant la Première Guerre mondiale et pris sa retraite comme vice-président des Lignes aériennes Canadien Pacifique, était représenté par sa petite-fille, Marji Johns, de Brentwood Bay, en Colombie-Britannique. Donald T. Hamilton d'Edmonton, toujours pilote à l'âge de 87 ans, est chef de la direction d'Air Spray (1967) Ltd., numéro un dans le domaine de l'extinction aérienne d'incendies.

William J. (Bill) Wheeler de Markham, en Ontario, a agi en qualité d'éditeur du *Canadian Aviation Historical Society Journal* pendant 45 ans et est un illustrateur accompli d'articles et de livres sur l'aviation. John W. Crichton, d'Ottawa, président et chef de la direction de NAV CANADA, a été honoré

à plusieurs reprises pour son travail avec le fournisseur de services de navigation arienne au Canada.

Le transporteur aérien à vocation spécifique Hollinger Ungava Transport (HUT), qui a vu le jour pour faciliter la construction d'un chemin de fer, était représenté par l'un de ses premiers pilotes, John Timmins, de Kingston, en Ontario. L'ancien pilote de la Seconde Guerre mondiale Wess McIntosh, d'Oakville, en Ontario, âgé de 97 ans et qui avait déjà été chef pilote pour HUT, était également présent.

Pour l'occasion, 380 personnes ont assisté au gala d'intronisation qui se déroulait au Canadian Warplane Heritage Museum adjacent à l'aéroport international de Hamilton, l'endroit parfait pour l'événement avec le Lancaster du musée en arrière-plan. La présentatrice de la CBC et pilote Jacquie Perrin agissait comme maîtresse de cérémonie. Gerald Haddon, petit-fils de J. A. D. McCurdy, secondait aux présentations et a rappelé l'importance de préserver et de valoriser notre patrimoine de l'aviation.



RICHARD W. RYAN (1896 – 1992)

Né dans le comté de Huron, en Ontario, Richard W. (Dick) Ryan a grandi sur la ferme familiale à Nile, en Ontario. En 1916, alors qu'il fréquente l'Université de Toronto, il s'inscrit pour la Première Guerre mondiale dans l'University Officers Overseas Training Corps. En 1917, le Royal Naval Air Service lance un appel aux volontaires; M. Ryan saisit l'occasion et se retrouve à bord d'un navire en direction de Liverpool.

En Angleterre, le grade de capitaine d'aviation est accordé aux aviateurs du Royal Flying Corps (RFC). Après une instruction élémentaire, M. Ryan est affecté comme pilote de chasse à l'Escadron n° 66 du RFC en France aux commandes du célèbre Sopwith Camel. En novembre 1917, pendant un vol en formation, l'appareil de M. Ryan est touché par en dessous par un autre Camel. Les deux aéronefs restent fixés l'un à l'autre et entament un piqué en spirale de 10 000 pieds (3 048 mètres). Miraculeusement, les appareils se séparent, et M. Ryan doit effectuer un atterrissage forcé sans hélice ni moteur. Il survit, contrairement à l'autre pilote, qui perd malheureusement la vie.

Une fois rétabli, M. Ryan devient instructeur de vol. En avril 1918, le RFC devient la Royal Air Force, et M. Ryan est affecté au 1^{er} Escadron canadien. Sa mutation est cependant retardée, et la guerre prend fin le 11 novembre. De retour à la maison,



il obtient un baccalauréat en arts de l'Université de Toronto en 1920. En 1922, il acquiert un brevet d'enseignement à la Regina Normal School, enseigne pendant un an dans une école rurale, puis commence à donner des cours au Ross Collegiate, à Moose Jaw, en 1922.

En 1928, il commence à enseigner au Club de pilotage de Moose Jaw. Deux ans plus tard, il devient gestionnaire d'événements dans le cadre du premier spectacle aérien de Moose Jaw. En 1931, il est directeur du club de pilotage, puis obtient en 1932 une maîtrise en arts de l'Université de l'Alberta.

Le Club de pilotage de Moose Jaw fonde l'affréteur Prairie Airways Ltd. en 1935 et, avec l'expansion de l'entreprise, M. Ryan est embauché comme cadre et délaisse l'enseignement en 1937. La mise en œuvre du Programme d'entraînement aérien du Commonwealth britannique pendant la Seconde Guerre mondiale conduit à la création de l'École d'aviateurs-observateurs n° 3 en 1941 à Regina, et M. Ryan est embauché comme gestionnaire.

En 1940, les Lignes aériennes Canadien Pacifique achètent 10 petites entreprises de transport aérien, dont Prairie Airways Ltd. En plus de gérer l'École d'aviateurs-observateurs n° 3, M. Ryan remplit les fonctions de surintendant pour le district de la Saskatchewan des Lignes aériennes Canadien Pacifique, avec C. H. « Punch » Dickins comme directeur général. En 1943, l'École d'aviateurs-observateurs n° 3 ferme ses portes, et M. Ryan devient superviseur des opérations des Lignes aériennes Canadien Pacifique dans l'Ouest. Il recommande à l'entreprise de miser sur l'établissement d'une liaison régulière et est nommé surintendant général des lignes de l'Ouest.

En 1945, les Lignes aériennes Canadien Pacifique commencent à convertir les aéronefs Douglas Dakota DC-3 pour accueillir des passagers. L'année suivante, M. Ryan est nommé directeur général des opérations et en 1947, Grant McConachie est nommé président. En 1948, les Lignes aériennes Canadien Pacifique commandent des aéronefs North Star de Canadair pour voler au-dessus du Pacifique.

M. Ryan devient rapidement l'adjoint de direction du président. Le service des DC-3 est maintenu au Québec, mais comme la plupart des activités se déroulent dans l'Ouest pour desservir le Pacifique à partir de Vancouver, le quartier général y déménage. De plus gros aéronefs sont alors mis en service, notamment les modèles Douglas DC-6B.

En 1951, M. Ryan est nommé vice-président par M. McConachie. Dans les années 50, le service international s'étend depuis le Canada jusqu'à la ville de Mexico, à l'Amérique du Sud et à l'Europe. En 1956, maintenant vice-président directeur, M. Ryan entre au conseil d'administration. Il est élu à la présidence de l'Association du transport aérien du Canada l'année suivante. En 1961, les Lignes aériennes Canadien Pacifique entrent dans l'ère de l'avion à réaction avec le quadrimoteur Douglas DC-43.

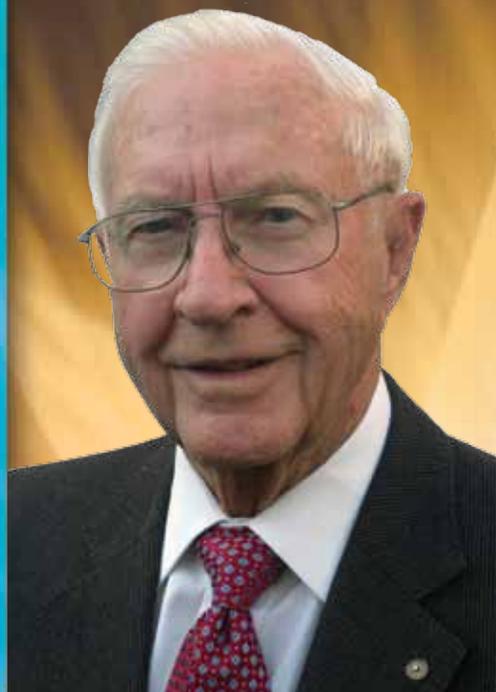
À la fin de 1961, M. Ryan atteint l'âge de la retraite et quitte les Lignes aériennes Canadien Pacifique, mais continue de siéger au conseil jusqu'en 1965. Il publie son autobiographie, *From Boxkite to Boardroom*, en 1982 et décède le 17 novembre 1992 à Penticton, en Colombie-Britannique. Sa carrière dans l'aviation aura couvert près d'un demi-siècle, depuis l'époque des biplans rudimentaires jusqu'à l'ère des avions de ligne à réaction.

DONALD T. HAMILTON (1924 –)

Donald Hamilton voit le jour sur la ferme familiale de ses grands-parents à Havelock, en Ontario. Au milieu des années 30, ses parents déménagent dans le hameau de Tilney, en Saskatchewan. Après avoir obtenu son diplôme d'études secondaires, il s'enrôle en 1942 dans le King's Own Rifle Regiment du Canada. En 1943, il passe à l'Aviation royale canadienne et est diplômé en 1944 à titre de viseur de lance-bombes à la 2^e École de bombardement et de tir de Mossbank, en Saskatchewan, avec le grade de sous-lieutenant d'aviation. La guerre se termine avant que M. Hamilton soit envoyé outre-mer, mais il revient à l'aviation pour enseigner le pilotage au Club de pilotage de Moose Jaw en mai 1946.

En 1947, M. Hamilton fait l'acquisition d'un nouveau biplace Cessna 120 et rêve de gagner sa vie comme aviateur de randonnée. Puisqu'il n'a pas de licence de pilote professionnel, il embauche un pilote qualifié pour emmener des passagers faire des tours d'avion à trois dollars dans les petites villes pendant les journées où se tiennent des activités sportives.

Plus tard durant l'année, M. Hamilton transporte du poisson surgelé destiné à la transformation à bord de son Cessna à Cold Lake, en Alberta, qui ne compte alors que 200 personnes. De retour à Moose Jaw à la fin de l'hiver, M. Hamilton



adapte l'appareil à la pulvérisation agricole. En 1948, il retourne à Cold Lake et instaure un service d'affrètement pour transporter du poisson, des passagers et des marchandises vers Cold Lake, Hay River et le Grand lac de l'Ours.

En 1950, il achète un Stinson 108-2 qui lui permet de transporter le personnel du gouvernement qui effectue un levé aérien pour repérer un emplacement qui deviendra la Base des Forces canadiennes Cold Lake. Les travaux de construction en cours en 1951 occupent M. Hamilton et son service d'affrètement aérien entre Edmonton et Cold Lake. Il se procure deux autres aéronefs, un Cessna 195 et un Avro Anson Mark V. Une fois la base terminée, les services de M. Hamilton ne sont plus requis, et le Stinson et le Cessna sont vendus.

Pendant la construction du réseau de détection lointaine avancée dans le cercle arctique, M. Hamilton est embauché par Tommy Fox d'Associated Airways à Edmonton pour transporter du fret et des passagers en partance du quartier général du réseau de détection lointaine avancée à Cambridge Bay, et le Anson est remis en service.

En 1956, M. Hamilton pilote des Anson et des Beaver pour la Standard Oil et vend des aéronefs pour Gateway Aviation à Edmonton. Il aide à mettre sur pied Aero Engineering dans un hangar d'entretien et de réparation datant de l'époque de la guerre pour répondre aux besoins des petits exploitants. Il vend l'entreprise à ses partenaires en 1958 et fonde Hamilton Aviation, qui vend des Helio Courier et des appareils Dornier, tout en continuant d'offrir des services d'affrètement. M. Hamilton continue d'acheminer du poisson dans le Nord de l'Alberta et fait l'acquisition d'un Fairchild 82 pour transporter des cargaisons plus lourdes. En 1987, il construit sa propre installation, le General Aviation Centre, à l'aéroport City Centre d'Edmonton.

M. Hamilton devient partenaire d'Air Spray (1967) Ltd. en 1969 et aide l'entreprise à se lancer dans la lutte contre les incendies de forêt à l'aide d'un bombardier Invader B-26 converti au transport de produits ignifuges. Il pilote un Cessna 310 comme « avion pointeur » pour guider le bombardier dans les zones d'incendies. En 1972, il rachète la part de son partenaire. Deux ans plus tard, les activités sont déplacées à l'aéroport régional de Red Deer, où se déroulait le Programme d'entraînement aérien du Commonwealth britannique en temps de guerre à Penhold. Air Spray détient des contrats d'exploitation d'aéronefs gouvernementaux provinciaux et agrandit sa propre flotte. En 1990, l'entreprise exploite 15 Invaders B-26, 3 Canadair 215, 2 Cessna 340, 3 Aerostar et un avion d'affaires Cessna Citation et compte 60 pilotes en plus du personnel de soutien et d'entretien.

Pour améliorer la capacité de lutte contre les incendies de l'entreprise, M. Hamilton choisit le modèle Lockheed Electra L-188 à quatre turbopropulseurs. Huit de ceux-ci, accompagnés d'avions bimoteurs turbopropulsés Gulfstream pour l'aéropointage, constituent la plus importante flotte du genre en Amérique du Nord.

En 2000, le hangar datant de l'époque de la guerre du Programme d'entraînement aérien du Commonwealth britannique de l'entreprise est détruit par les flammes, entraînant la perte d'un ingénieur et de six aéronefs. Air Spray se remet de ce dur revers en 2001 lorsque M. Hamilton construit un hangar moderne de 97 000 pieds carrés au même endroit. M. Hamilton est toujours actif au sein de l'entreprise à titre de chef de la direction à partir de son bureau à Edmonton. Il continue de piloter son Cessna 340 plus de 65 ans après ses débuts dans l'aviation.

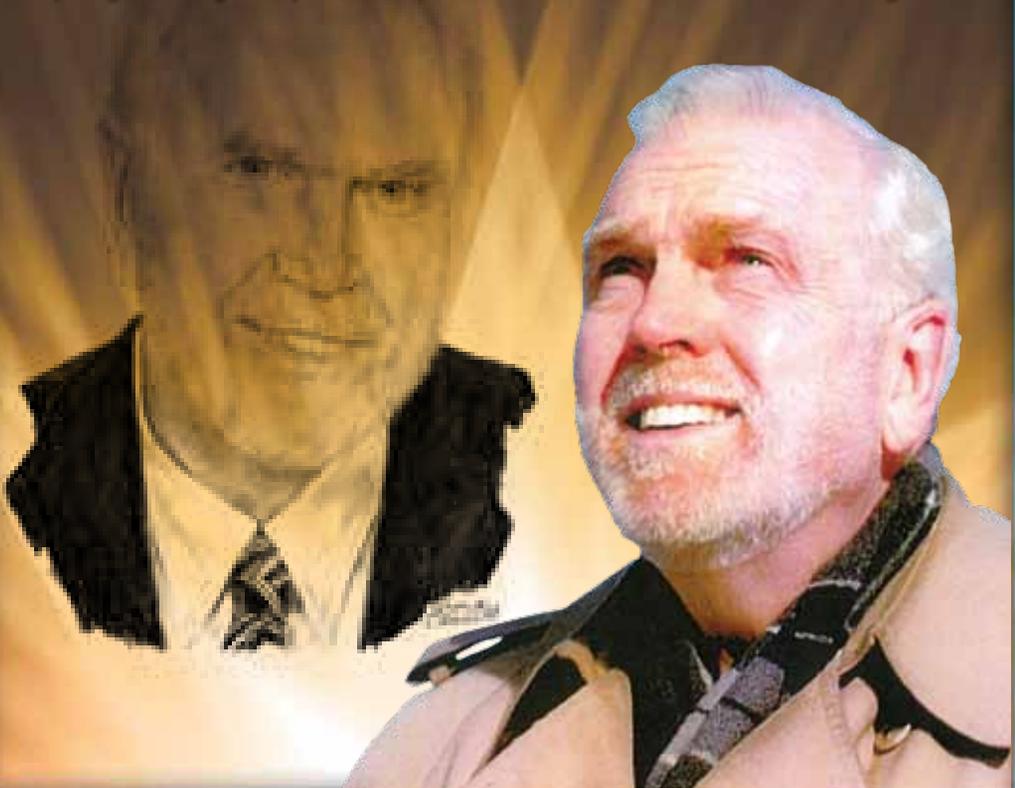
WILLIAM J. WHEELER (1931 –)

Éditeur de longue date du *Canadian Aviation Historical Society Journal*, William J. (Bill) Wheeler naît en 1931 à Port Arthur, en Ontario, puis fréquente la Central Public School, dont la construction a été conçue et supervisée par son père, architecte de la ville, en 1909. Lorsqu'il termine sa 13^e année au Port Arthur Collegiate en 1950, comme beaucoup de garçons ayant grandi en temps de guerre, M. Wheeler s'intéresse à l'aviation.

En 1955, il obtient un diplôme d'associé du Ontario College of Art, puis travaille comme illustrateur d'aéronefs et de navires à la pige au début des années 60, notamment pour le compte de l'avionneur De Havilland et divers éditeurs.

En 1958, pour l'éditeur Macmillan of Canada, M. Wheeler illustre un livre sur le pilotage pendant la Première Guerre mondiale intitulé *Knights of the Air: Canadian Aces of World War I*, réimprimé à huit reprises et réédité deux fois. D'une certaine façon, ce livre, qui constitue la première publication de M. Wheeler sur l'aviation et renferme les histoires de pilotes qui ont depuis été intronisés au Panthéon de l'aviation du Canada, laisse présager de quoi son propre avenir sera fait.

En 1962, des rencontres ont lieu chez M. Wheeler pour discuter de la mise sur pied d'un organisme voué à la reconnaissance du rôle important de l'aviation au Canada, et M. Wheeler devient alors l'un des membres fondateurs de la Canadian Aviation Historical Society (CAHS). Dès 1963, pendant 45 ans à titre d'éditeur bénévole, il publie le *Canadian Aviation Historical Society Journal*, devenu sous sa direction le plus grand magazine portant sur l'histoire de l'aviation canadienne. Son magazine



constitue l'un des liens les plus importants qui unissent les membres de la CAHS, qui partagent un intérêt commun dans toutes les sections au Canada.

L'éternel intérêt de M. Wheeler pour l'art et sa passion pour l'histoire de l'aviation lui ont permis de réaliser un magazine qui offrait à ses lecteurs des milliers de récits, des centaines d'images et des couvertures conçues par quelques-uns des artistes de l'aviation les mieux connus du Canada. La production de ce magazine pendant plus de quatre décennies a fait de M. Wheeler l'un des plus grands historiens de l'aviation du Canada.

À la fin des années 60, M. Wheeler poursuit ses études et obtient un baccalauréat en beaux-arts de l'Université de Toronto. Tout d'abord au sein du Scarborough Board of Education, qui fait maintenant partie du système éducatif de Toronto, il enseigne pendant 28 ans et remplit les fonctions de chef du département d'art. Il prend sa retraite de l'enseignement au West Hill Collegiate en 1994.

Assurer l'édition d'une publication trimestrielle sans être rémunéré et convaincre des auteurs et des artistes de contribuer à son magazine peut s'avérer éreintant. M. Wheeler estime toutefois que la possibilité de donner forme à son magazine est sa récompense personnelle. Il a par ailleurs assuré la présidence de la CAHS et fourni de nombreuses illustrations pour le magazine.

Son dévouement a contribué grandement à la reconnaissance de son magazine par le Panthéon de l'aviation du Canada, qui a décerné le prix d'excellence Belt of Orion à la CAHS en 2001. M. Wheeler a lui-même été honoré par ses lecteurs pour la rédaction de l'article le plus fouillé publié dans son magazine lorsque le prix annuel Mac McIntyre de la CAHS lui a été décerné.

M. Wheeler a publié quatre autres livres sur l'aviation : *Images of Flight* (1992) est un recueil de peintures réalisées par des artistes canadiens réputés dans le domaine de l'aviation; *Skippers of the Sky* (2000) contient une sélection d'histoires sur des pilotes de brousse qui avaient été publiées dans son magazine; le volume 1 de *Flying Under Fire* (2000) et le volume 2 (2004) sont des histoires d'aviation de la Seconde Guerre mondiale.

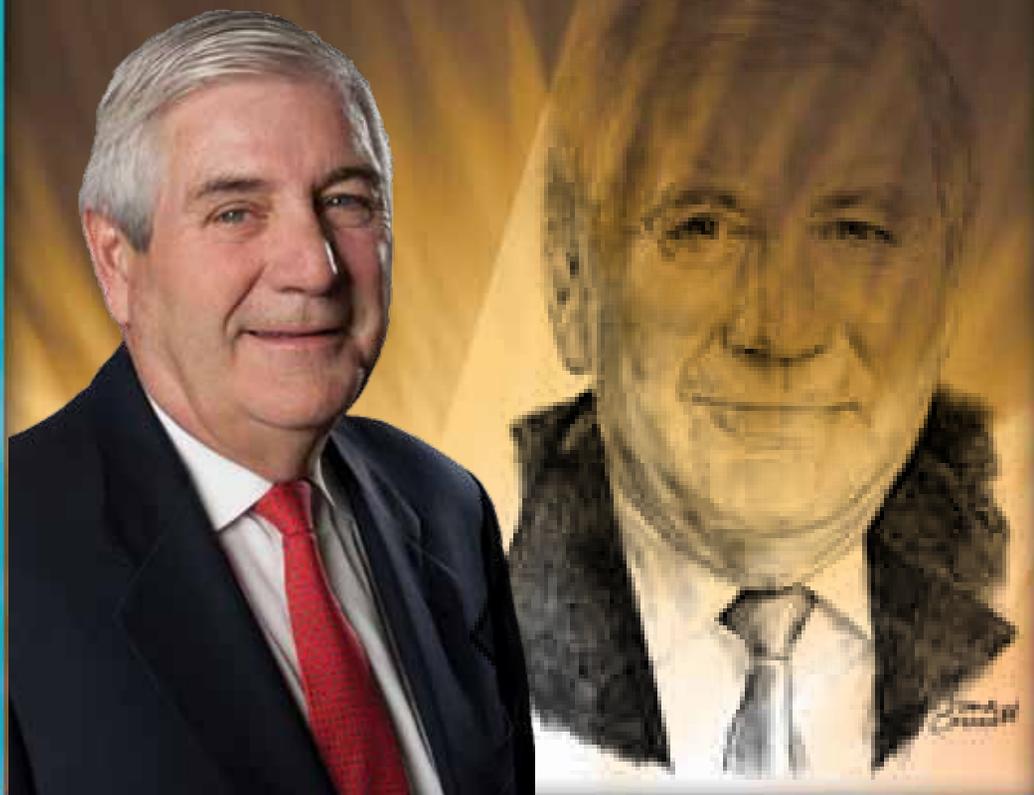
En 2008, M. Wheeler est abordé par la section de Toronto de la CAHS pour réaliser une édition spéciale marquant le centenaire du vol propulsé au Canada. Le compte rendu de 40 pages sur l'histoire de l'aviation au Canada a été largement distribué par les musées de l'aviation de l'Amérique du Nord. Le volume venait bien couronner le quasi-demi-siècle de travail de M. Wheeler, pendant lequel il a relaté de mémorables histoires sur l'aviation, contribuant de façon incomparable à l'œuvre publiée pour les générations actuelles et futures.

JOHN W. CRICHTON (1946 –)

John Crichton naît le 15 novembre 1946 à Ottawa. Son père, ancien instructeur de vol de l'Aviation royale canadienne au Canada pendant la Seconde Guerre mondiale, lui transmet sa passion pour l'aviation. M. Crichton obtient sa licence de pilote privé en 1967 et gère l'Ottawa Flying Club tout en étudiant le journalisme à l'Université Carleton, période pendant laquelle il décroche sa licence de pilote professionnel.

Il quitte l'université pour piloter avec Bradley Air Services Limited, qui offre des services d'affrètement dans l'extrême Arctique. En 1973, Bradley fonde First Air, au sein de laquelle M. Crichton crée un service aérien régulier dans le Nord, met sur pied un service d'avion à réaction à partir d'Ottawa et étend les itinéraires des avions à turbopropulseurs au nord du Canada. À titre de vice-président directeur de First Air dans les années 80 et au début des années 90, il oriente l'expansion du service aérien dans le nord du Canada.

En 1994, M. Crichton quitte First Air pour assurer la présidence et la direction de l'Association du transport aérien du Canada. Dans le cadre de ses fonctions, il influence les politiques gouvernementales et joue un rôle important de conseiller auprès de Transports Canada. À la présidence de l'Association, il dirige la privatisation des services canadiens de navigation aérienne et de contrôle de la



circulation aérienne. Il réunit alors divers intérêts du gouvernement, de l'industrie de l'aviation commerciale, des syndicats et de l'aviation générale en créant NAV CANADA.

En 1997, M. Crichton devient président et chef de la direction de NAV CANADA, l'un des rares services de navigation aérienne entièrement privés au monde. L'entreprise est depuis l'une des plus modernes et des plus efficaces dans ce domaine à l'échelle mondiale grâce à lui. Elle compte 4 900 employés répartis entre 130 emplacements au Canada. Fournisseur de services de navigation aérienne civile au Canada, NAV CANADA offre des services de contrôle de la circulation aérienne, d'information de vol, d'information météorologique, d'information aéronautique ainsi que des services consultatifs d'aéroport et des systèmes d'aide électronique à la navigation.

Parmi les innovations de l'entreprise figurent le Programme des radars du Nord et la mise au point à l'interne de systèmes de gestion de la circulation aérienne, y compris d'un système de surveillance du trafic aérien appelé « système de surveillance dépendante automatique en mode diffusion (ADS-B) ». Ce dernier s'avère utile aux aéronefs qui survolent la région de la baie d'Hudson en accroissant la capacité dans cette région de 250 000 milles marins carrés (402 336 kilomètres carrés) traversés par plusieurs itinéraires internationaux.

En 2006, NAV CANADA reçoit le prix J. A. D. McCurdy de l'Association de la Force aérienne du Canada « pour ses contributions exceptionnelles dans le domaine de l'aviation civile au Canada », notamment pour la « prestation de services de circulation aérienne civile sécuritaires, efficaces et efficients dans tout le pays ainsi que dans l'espace aérien international assigné au Canada ».

En 2010, le prix Eagle est décerné à NAV CANADA dans la catégorie du meilleur fournisseur de services de navigation aérienne par l'Association du Transport Aérien International, qui représente les lignes aériennes internationales à l'échelle mondiale. NAV CANADA a également reçu un prix Eagle en 2001.

Sous la direction de M. Crichton, NAV CANADA se forge une réputation mondiale en matière de sécurité et d'efficacité et met au point un programme de grande envergure qui permet de vendre commercialement la technologie de l'entreprise à d'autres fournisseurs de navigation aérienne. Les spécialistes à l'interne, en collaboration avec des employés sur le terrain, continuent de mettre au point les systèmes exclusifs de NAV CANADA, notamment des systèmes de contrôle de la circulation aérienne transocéaniques, un système électronique de fiches de progression de vol et une technologie électronique à écran tactile. De telles réalisations ont été vendues à des fournisseurs de services de navigation aérienne sur trois continents, soit en Amérique du Nord, en Europe et en Australie.

Le travail même de M. Crichton a été honoré. En 2006, il est en effet choisi personnalité de l'année dans le domaine des transports par l'Association des transports du Canada. En 2008, il reçoit le Glen A. Gilbert Memorial Award de l'Air Traffic Control Association de Washington D.C. pour son engagement de toute une vie dans l'aviation. En 2009, l'Institut aéronautique et spatial du Canada lui décerne la distinction C.D. Howe pour ses contributions durables dans le secteur de l'aviation canadien.

M. Crichton est considéré comme un dirigeant compétent et efficace qui connaît en profondeur l'industrie du transport aérien et qui parvient à rassembler différentes parties dans un but commun.

HOLLINGER UNGAVA TRANSPORT (1948 – 1954)

Le service de transport aérien Hollinger Ungava Transport Ltd. (HUT) a été créé pour remplir une fonction unique : il utilisait principalement des avions Douglas DC-3 datant de la Seconde Guerre mondiale pour construire un autre système de transport, un chemin de fer à vocation spécifique.

L'entreprise HUT est créée en 1948 à titre de filiale de la Compagnie minière IOC pour transporter du personnel et des marchandises pendant la construction de la Compagnie de chemin de fer du littoral nord de Québec et du Labrador (Chemin de fer QNS & L).

Hollinger North Shore Exploration planifie la construction d'un chemin de fer entre le lac Knob, au Labrador, et le port de Sept-Îles, au Québec, sur la côte Nord du golfe du Saint-Laurent. Long de 580 km (360 miles), le chemin de fer allait s'étendre de Sept-Îles jusqu'au nord de la mine à ciel ouvert à Burnt Creek, à l'intérieur de la frontière du Québec près du lac Knob (ensuite appelé Schefferville) dans le district d'Ungava. Il acheminerait le minerai de fer à Sept-Îles, qui allait ensuite être transporté par bateau aux aciéries des États-Unis et d'ailleurs au Canada. Le slogan du projet était « Du minerai pour 1954 » (Ore by '54).

Mont-Joli, au Québec, 560 km (350 miles) à l'est de Montréal, était la principale base d'exploitation de l'entreprise HUT. Mont-Joli disposait d'un aéroport bien équipé utilisé par l'Aviation royale du Canada de 1941 à 1945 pour l'entraînement et la patrouille maritime pendant la guerre. L'entreprise HUT commence avec deux Douglas DC-3 en 1948, puis finit par en exploiter une flotte de dix en plus de plusieurs autres types d'avions. Au plus fort de ses activités, l'entreprise effectuait en moyenne 70 vols par jour et avait à son service 80 pilotes avec des équipages en vol de 1 000 à 1 200 heures par année en moyenne. Plus d'une centaine de mécaniciens, d'opérateurs radio et de techniciens compte parmi son personnel de soutien.

Les DC-3 interrompent leur vol seulement trois jours par année, soit le jour de l'An, le dimanche de Pâques et le jour de Noël. La poudrière, la mauvaise visibilité, le piètre balisage lumineux de la piste et les sept à huit mois de temps froid l'hiver rendent les conditions de vol difficiles.



Photo DP

En 1952, lorsque les itinéraires d'hiver ne suffisent plus au transport des cargaisons, la Compagnie minière IOC se tourne vers l'aviation pour construire le chemin de fer. Finalement, une douzaine de bandes d'atterrissage sont construites. D'autres aéronefs sont achetés et affrétés, et l'entreprise HUT appuie rapidement le travail de 7 000 hommes dans le cadre du projet de chemin de fer.

En 1953, les DC-3 livrent du ciment et de l'acier pour construire le barrage et le déversoir près du lac Knob de l'autre côté de la rivière Guy. Une fois terminé, le barrage allait servir également de pont pour les trains de minerai. Dès le début de 1954, le barrage fournit de l'électricité à la mine.

À l'approche de l'achèvement du chemin de fer, à l'aide de DC-3 et d'un Canso, l'entreprise HUT vole plus de 18 000 heures et transporte 28 123 tonnes métriques (68 millions de livres) de cargaisons en 1953, soit plus que toutes les marchandises combinées transportées par l'ensemble des autres transporteurs aériens canadiens la même année. De 1948 à 1954, l'entreprise HUT vole plus de 55 000 heures en 24 077 vols et transporte 73 936 tonnes métriques (163 millions de livres) de marchandises. À la fin de 1953, plus d'un millier de personnes travaillent à la mine à ciel ouvert de Burnt Creek, qui produit et entrepose du minerai en attendant que soit terminé le chemin de fer pour l'acheminer par la voie maritime.

Le 17 février 1954 à Burnt Creek, à -46 degrés Celsius (-52 degrés Fahrenheit), le dernier crampon est posé, ce qui symbolise l'achèvement du Chemin de fer QNS & L. En juillet 1954, neuf trains de minerai d'une centaine de wagons parcourent le chemin de fer chaque jour. Ce dernier fonctionne de façon entièrement automatique sans personnel entre la mine et le port de Sept-Îles. À destination, les wagons de minerai sont vidés dans des navires qui transportent le minerai vers des fours pour la fabrication de l'acier au Canada et aux États-Unis.

Le premier envoi de minerai de fer est chargé sur un minéralier à Sept-Îles le 31 juillet 1954. L'arrivée du minerai de la mine est soulignée à Sept-Îles par Joey Smallwood, premier ministre de Terre-Neuve, par Maurice Duplessis, premier ministre du Québec, et par George M. Humphreys, président de M. A. Hanna Coal and Ore et également secrétaire du trésor des États-Unis. L'entreprise HUT s'est acquittée de sa tâche à temps, et « Du minerai pour 1954 » est devenu réalité.

Chaque année, le Panthéon de l'aviation du Canada, situé au Reynolds-Alberta Museum à Wetaskiwin, en Alberta, souligne les réalisations de personnes exceptionnelles. Le prix Belt of Orion est remis à des organismes qui ont contribué de façon importante à l'aviation canadienne. Le site Web du Panthéon de l'aviation du Canada (www.cahf.ca) contient des renseignements sur les nominations ainsi que sur tous les membres et les récipiendaires du prix Belt of Orion intronisés au Panthéon. Les notes biographiques sur place sont illustrées par des portraits originaux créés par l'artiste torontoise Irma Coucill, qui a dessiné les portraits des 204 membres intronisés au Panthéon. ■

John Chalmers est un auteur d'Edmonton qui agit à titre d'historien pour le Panthéon de l'aviation du Canada. Il siège au conseil d'administration de l'Alberta Aviation Museum à Edmonton et est membre de la Canadian Aviation Historical Society nationale et de la section d'Ottawa.

Abréviations

CAHS	Canadian Aviation Historical Society
Chemin de fer QNS & L	Littoral nord de Québec et Labrador
HUT	Hollinger Ungava Transport
RFC	Royal Flying Corps