LA REVUE DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE

PRINTEMPS 2014 VOL. 3, Nº 2

DANS CE NUMÉRO

L'ARC ET L'EXERCICE NORTHERN CRUISE

FORMER UN PILOTE D'AVION DE CHASSE

RÉFLEXION SUR L'EMPLOI DE LA PUISSANCE AÉRIENNE DANS LES OPÉRATIONS INTERARMÉES

LA GESTION DE LA CONNAISSANCE : UNE PROPOSITION À L'INTENTION DE L'ARC

ET ENCORE PLUS!

PUBLIÉ PAR LE
CENTRE DE GUERRE AÉROSPATIALE
DES FORCES CANADIENNES

Défense nationale National Defence Canada

LA REVUE DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE est une publication officielle du Commandant de l'Aviation royale canadienne (ARC) 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 l'ARC, 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 l'ARC. 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 Martin Cournoyer, 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)
Lieutenant-colonel Paul Johnston, CD, M.A. – Collège des Forces canadiennes
Monsieur 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 1927-7601

RÉDACTEURS ADJOINTS
Adri Boodoosingh, Lisa Moulton et Françoise Romard

CONCEPTION GRAPHIQUE
Denis Langlois et Luc Leroy

ANIMATION DANS LA VERSION ÉLECTRONIQUE
Hope Smith

DIRECTEUR DE LA PRODUCTION
Denis Langlois

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

http://www.rcaf-arc.forces.gc.ca/fr/centre-guerre-aerospatiale-fc/index.page
http://trenton.mil.ca/lodger/cfawc/eLibrary/Journal/Current_Issue_f.asp

NOTE AUX LECTEURS ET LECTRICES
La Revue de l'Aviation royale canadienne est entièrement bilingue; lorsqu'une citation originale a été traduite, le terme [Traduction] indique que le lecteur trouvera le texte orignal 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. Sauf indication contraire, les photographies reproduites dans la Revue de l'ARC appartiennent au domaine public.

© Sa Majesté la Reine, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2014

LA REVUE DE L'AVIATION
ROYALE CANADIENNE

DIRECTIVES SUR LA SOUMISSION DE MANUSCRITS

L'équipe de rédaction de ***LA REVUE DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE*** 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'Whistorique 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 *La Revue*
ARTICLES	3000-5000	Rédigés selon un style académique.
CRITIQUES DE LIVRES	500-1000	Rédigées selon un style académique et doivent contenir: • 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 *La Revue* 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 auteurs doivent maintenant fournir un « texte optionnel » contenant une description détaillée de toutes les figures contenues dans leur texte. Le texte optionnel doit porter cette mention et être placé sous la légende.
- 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 *Chicago Manual of Style 6*, 16e édition ou vous adresser aux Services de production du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes à l'adresse suivante : CFAWCProd@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.
  - 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.

INVITATION À PROPOSER DES ARTICLES

pour l'édition d'**automne 2014 : 30 juillet 2014**
pour l'édition d'**hiver 2015 : 30 octobre 2014**
pour l'édition du **printemps 2015 : 30 janvier 2015**
pour l'édition d'**été 2015 : 30 avril 2015**

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
8e Escadre Trenton
C. P. 1000, succ. Forces
Astra (Ontario) K0K 3W0
À l'attention de : Major William March • William.March@forces.gc.ca

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.

VOL. 3 | Nº 2
PRINTEMPS 2014

4 MESSAGE DU RÉDACTEUR

5 LETTRES À LA RÉDACTION

Photo FC : Sgt Paz Quillé

Photo FC : Cpl Jennifer Chiasson

Photo FC : Cplc Roy MacLellan

ARTICLES

7 **« UNE TRÈS BONNE PERFORMANCE » : L'ARC ET L'EXERCICE NORTHERN CRUISE DE 1948**
Par Richard Mayne, CD, Ph.D.

21 **FORMER UN PILOTE D'AVION DE CHASSE CANADIEN, CE N'EST PAS DE LA TARTE!**
Par le major Ian DeCarlo, CD

33 **COMMANDEMENT OU CONTRÔLE? RÉFLEXION SUR L'EMPLOI DE LA PUISSANCE AÉRIENNE DANS LES OPÉRATIONS INTERARMÉES**
Par le major Pux Barnes, CD, M.A.

44 **LA GESTION DE LA CONNAISSANCE : UNE PROPOSITION À L'INTENTION DE L'ARC**
Par le brigadier-général (à la retraite) G. E. Sharpe, OMM, CD et le brigadier-général (à la retraite) T. F. J. Leversedge, CD

CRITIQUES DE LIVRES

57 **HOLD FAST TO YOUR DREAMS: PASSIONATE DESIRE TURNS DREAMS INTO REALITY**
Compte rendu du lieutenant-colonel Ken Bailey, CD

59 **MOBILIZE! WHY CANADA WAS UNPREPARED FOR THE SECOND WORLD WAR**
Compte rendu du capitaine Liz Allard, CD

60 **SOLDIERS BLUE: HOW BOMBER COMMAND AND AREA BOMBING HELPED WIN THE SECOND WORLD WAR**
Compte rendu du colonel P. J. Williams, CD

SUJETS D'INTÉRÊT

64 **LES IMPRESSIONS SUBJECTIVES DANS LES ARCHIVES : LES ARCHIVES NATIONALES DE LA GRANDE-BRETAGNE, SOURCE D'OPINIONS ET DE RÉCITS PERSONNELS SUR LA GUERRE AÉRIENNE – DE 1914 À 1918**
Par A. D. Harvey

83 **RETRAIT DU SERVICE DES RADARS D'APPROCHE DE PRÉCISION À TRENTON, À BAGOTVILLE ET À COMOX**
Repris et traduit de *Communication and Electronics Branch Newsletter*, Volume 60, hiver 2013

MESSAGE DU RÉDACTEUR PRINCIPAL

Eh bien, l'hiver 2013–2014 est enfin terminé, mais il aura été marqué par la neige (incessante), le froid (toujours mordant) et les réductions budgétaires (toujours agréables). Quoi qu'il en soit, l'Aviation royale canadienne (ARC) semble avoir conservé le moral et être ressortie de cette période difficile certes ébranlée, mais non vaincue.

Le présent numéro de *La Revue* m'apparaît un peu plus épais que d'habitude, mais je ne saurais m'en plaindre. En tant que rédacteur principal, je préfère devoir composer avec trop de matériel que pas assez. Pour vous, les lecteurs, cela signifie que vous trouverez, je l'espère, des articles qui sauront vous intéresser. Notamment, j'aimerais attirer votre attention sur l'article traitant de la gestion de la connaissance, rédigé par les généraux à la retraite Joe Sharpe et Terry Leversedge. Notre capacité (ou, dans bien des cas, notre incapacité) à mettre à profit notre riche bagage de connaissances et d'expériences institutionnelles et personnelles est déterminante. Non seulement cette capacité agit-elle comme multiplicateur de force dans le cadre des opérations, mais elle joue un rôle essentiel dans la mise sur pied d'une force, l'approvisionnement et la gouvernance. Bref, nous devons renforcer cette capacité.

L'année 2014 marque le 90e anniversaire de l'ARC – donc, joyeux anniversaire à tous! Plusieurs activités et dîners militaires ont déjà eu lieu pour souligner ce jalon important et d'autres sont prévus pour les mois d'été.

Lorsque nous nous rassemblerons pour lever notre verre et célébrer notre patrimoine et notre avenir, nous souhaiterons peut-être prendre quelques instants pour réfléchir à l'ANNIVERSAIRE IMPORTANT qui approche à grands pas. Je fais référence, bien sûr, à notre 100e anniversaire, le 1er avril 2024. Il ne reste que dix ans avant cet événement, et comme l'a démontré la Marine royale canadienne (MRC), qui a célébré avec beaucoup de succès son centenaire en 2011, on ne peut jamais commencer à planifier un tel événement trop tôt. Nos collègues de la MRC ont consacré presque dix ans à la préparation de cet événement, et il ne tient qu'à nous d'en faire autant. Après tout, la gestion du savoir consiste en grande partie à exploiter les leçons tirées du passé.

Bonne lecture!

Sic Itur Ad Astra.

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

LETTRES À LA RÉDACTION

Monsieur,

J'ai très apprécié tout le numéro d'automne 2013. Ce fut agréable d'apprendre que Chris Brooks est toujours avec nous; je me souviens de lui lorsqu'il était médecin militaire à Shearwater. Puisque j'ai contribué en quelque sorte à rassembler l'information pour le 50e anniversaire du Sea King, j'ai trouvé l'article du lieutenant de vaisseau Jason Delaney[1] enrichissant, compte tenu des quelques années initiales que j'ai passées dans les tranchées comme matelot de 1re classe-membre d'équipage de l'aéronavale. Bien des éléments dans l'article étaient, à l'époque, comme disent les Américains « au-delà de mes compétences ». Cela dit, il y avait une petite erreur que j'ai remarquée : le détachement de Sea King HS50 a été déployé à la station de la Garde côtière d'Isla Grande à San Juan, et non à Roosevelt Roads. Je pense que le VS880 Trackers et les aéronefs de Greenwood étaient à Rosy, mais que le HS50 n'y était pas. Mon journal de bord montre que j'ai été affecté à Isla Grande du 20 janvier au 11 mars 1967. De plus, j'ai été affecté au Navire canadien de Sa Majesté (NCSM) SAGUENAY du 6 au 17 mars, pour ramener un Sea King à Shearwater. Le NCSM CAPE SCOTT a embarqué notre hélicoptère avec sa grue à Isla Grande et l'a fait descendre de la même façon à Halifax. L'expérience du SAGUENAY est une tout autre histoire, mais notre détachement comprenait le pilote (enseigne de vaisseau de 1re classe Glen Urquhart), le commandant de détachement (premier maître de 2e classe Scotty Grant), le matelot de 1re classe-technicien en aéronautique Jim Kennedy, le matelot de 1re classe-membre d'équipage de l'aéronavale Yves Martel, et moi. En véritables membres de la Marine, les trois matelots de 1re classe ont fait des quarts de veille dans le hangar et étaient la « gardienne » de l'aéronef, au grand plaisir des maîtres de quart. Je ne sais pas ce que nous aurions pu faire si un événement fâcheux était survenu, puisque je ne me rappelle pas que le Beartrap était en fonction, le système de suppression d'incendie n'était pas branché et les portes du hangar devaient être ouvertes manuellement. Mon journal de bord mentionne mon premier vol depuis le NCSM FRASER le 6 juillet 1967. Bon, il y a eu bien des discussions sur le premier détachement opérationnel, mais j'estime toujours que celui du FRASER fut le premier qui a été embarqué pour l'exercice d'entraînement préparatoire du navire et qui a pris la mer lorsque le navire est parti pour une période de travail.

Sincères salutations,

Paul Peacey
Adjudant (retraité)
Opérateur de détecteurs électroniques aéroportés

Réponse du rédacteur en chef

Monsieur,

Merci de votre lettre et de vos aimables propos. J'ai fait suivre votre observation au lieutenant de vaisseau Delaney pour qu'il puisse en prendre connaissance.

Bien cordialement,

Bill

Note

1. Jason Delaney, « Du Seasprite au Sea King : Les hélicoptères de lutte anti-sous-marine de la Marine royale canadienne », *La revue de l'Aviation royale canadienne*, vol. 2, nº 4, automne 2013, p. 18-43.

Monsieur,

C'est avec beaucoup d'intérêt et d'humour que j'ai lu les commentaires[1] de Dave Bashow au sujet de l'article de Lynne Chaloux concernant Harris et le Bomber Command[2].

J'ai lu plus d'une vingtaine d'ouvrages sur la campagne de bombardement des Alliés (certains étaient bons, d'autres, moins), je cherche sans cesse à approfondir mes connaissances en la matière et j'ai présenté de nombreux exposés sur cette campagne à l'université, dans plusieurs succursales de la bibliothèque municipale de Toronto et ailleurs; je peux donc affirmer que je suis tout à fait d'accord avec les travaux de recherche et les commentaires de Chaloux.

Dans l'ensemble, Harris a eu trop de pouvoirs et peut-être que Portal aurait dû accepter sa démission, que Harris a donnée à plusieurs reprises. Après avoir lu au sujet de chacune des missions de bombardement de la Royal Air Force dans l'ancien classique de Penguin, *The Bomber Command War Diaries*[3], je suis arrivé à la conclusion que, sans l'ombre d'un doute, si Harris s'était attaché à suivre la directive de bombarder des installations pétrolières de même que des usines de montage d'aéronefs et de moteurs d'avion plus tôt que plus tard et à contrecœur, les résultats obtenus auraient été plus efficaces sur toute la ligne. En 1944, Churchill avait des doutes quant au bombardement de zone commandé par Harris, mais il semblait hésiter à intervenir.

Nous savons que la plus grosse crainte de Churchill était la campagne contre les sous-marins allemands qui ne finissait pas. Harris croyait qu'il ne convenait pas de gaspiller les ressources à affecter plus d'aéronefs au commandement de l'aviation côtière à la recherche de sous-marins allemands; il avait d'ailleurs déjà déclaré que la recherche de sous-marins par le commandement de l'aviation côtière revenait à « chercher une aiguille dans une botte de foin. » Toutefois, si un plus grand nombre de ressources aériennes avaient été affectées au commandement de l'aviation côtière, le combat contre les sous-marins allemands aurait été gagné plus tôt que la date du revirement, soit en mai 1943.

Par ailleurs, nous devons nous pencher sur les rôles joués en temps de guerre, non pas d'un point de vue érudit nécessairement, mais avec du recul et un certain bon sens.

Je viens de terminer la lecture d'un exemplaire prétirage de l'ouvrage *The Bombing War*, du Royaume-Uni, par Richard Overy, Ph.D.[4]. À mon avis, c'est sans contredit le meilleur ouvrage, et le plus approfondi, sur ce sujet complexe; les commentaires de l'auteur sur le rôle de Harris sont assortis de bons arguments et ils valent la peine d'être étudiés en profondeur.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Keith Hyde
Historien de l'aviation
Toronto

Notes

1. Dave Bashow, « Lettres à la direction », *La revue de l'Aviation royale canadienne*, vol. 2, nº 4, automne 2013.

2. Major Lynne Chaloux, « Une foi inébranlable : le commandement déficient de Bomber Harris », *La revue de l'Aviation royale canadienne*, vol. 2, nº 2, printemps 2013.

3. Martin Middlebrook et Chris Everitt, *The Bomber Command War Diaries: An Operational Reference Book 1939–1945*, New York, Viking Penguin, 1985.

4. Richard Overy, *The Bombing War: Europe 1939–1945*, Londres, Allen Lane, 2013.

«Une très bonne performance»

L'ARC et l'exercice NORTHERN CRUISE de 1948

Par Richard Mayne, CD, Ph.D.

La région de l'Arctique canadien avait peu à craindre de l'ennemi pendant la Seconde Guerre mondiale. Un sous-marin allemand a bel et bien établi une station météorologique sur la côte du Labrador, mais le fait est que les territoires du Nord du Canada étaient nettement hors de la portée des forces allemandes et qu'ils ne présentaient aucune importance stratégique pour elles. Cela a rapidement changé immédiatement après la guerre, avec la détérioration des relations entre l'Union soviétique et l'Occident et les percées réalisées dans le domaine des technologies maritimes ou propres aux avions à long rayon d'action, deux réalités qui ont soulevé la possibilité bien concrète que le Nord canadien devienne un théâtre d'opérations dans une éventuelle troisième guerre mondiale. Préoccupées par la perspective de devoir combattre des sous-marins et des navires de surface et se défendre contre des avions de patrouille à long rayon d'action dans l'Arctique, la Marine royale canadienne (MRC) et l'Aviation royale canadienne (ARC) ont convenu d'exécuter des opérations interarmées au large du Labrador, dans le cadre d'un exercice naval appelé NORTHERN CRUISE. Certes, cet exercice, qui a eu lieu au début de septembre 1948, était un petit exercice exécuté à l'aube de la guerre froide, mais il a malgré tout procuré à l'ARC de précieuses leçons tactiques et stratégiques en vue des opérations aéromaritimes de l'avenir. Ce fut aussi un des moments déterminants qui ont marqué la renaissance d'une importante capacité dans l'ARC, soit celle des services aéromaritimes de patrouille à long rayon d'action, et c'est pourquoi il convient d'examiner de plus près cet exercice particulier.

Même avant la fin de la Seconde Guerre mondiale, l'Armée canadienne était impatiente de mettre à l'essai des équipements et des tactiques dans le Nord canadien. La plupart de ses activités visaient à la préparer à mener des opérations par temps froid pendant la guerre, mais elle a continué d'exécuter des exercices de ce genre même après la capitulation de l'Allemagne et du Japon. L'appui de l'ARC était souvent essentiel aux efforts de l'Armée, mais celle-ci avait plusieurs longueurs d'avance sur la marine et l'aviation quand le moment est venu de planifier les premières opérations dans le Nord, un aspect qu'au moins un officier supérieur de l'État-major général s'est empressé de souligner quand il a fait observer, le 30 septembre 1946, « [qu']il était dommage que la MRC et l'ARC ne présentent pas certaines de ces propositions [sur l'Arctique] au Comité des chefs d'état-major[1]. » [Traduction]

L'ARC a joué un rôle clé quand il a fallu appuyer les premiers exercices de l'Armée, mais elle n'avait pas encore travaillé avec la MRC dans cette région. La raison en est simple :

la MRC n'avait jamais envoyé de navire dans l'Arctique canadien. Il s'agissait d'une lacune à laquelle elle tenait à remédier et, dès octobre 1946, ses planificateurs ont commencé à envisager l'organisation d'une expédition purement canadienne dans l'Arctique. Cela s'expliquait surtout par un désir de se familiariser avec la région, mais l'intérêt que d'autres pays manifestaient pour le Nord a lui aussi joué un rôle. Chose certaine, les planificateurs de la MRC savaient fort bien qu'il y « avait lieu de penser qu'un sous-marin russe [avait] circulé dans le détroit de Davis »[2] [Traduction]; d'autres estimaient par ailleurs que les activités menées par un allié proche du Canada dans les eaux du Nord, à savoir les États-Unis, représentaient malgré tout une menace pour la souveraineté canadienne. La MRC a donc décidé d'envoyer à Churchill (Manitoba) deux destroyers basés à Halifax (Nouvelle-Écosse), à la fin de l'été de 1947, pour qu'ils y exécutent une « croisière de familiarisation préliminaire » dont le nom de code était opération ICE WORM[3]. La MRC souhaitait clairement profiter du concours de l'Armée canadienne et de l'ARC; par conséquent, elle a demandé à celle-ci de lui fournir des aéronefs, pour les exercices de poursuite et d'autres exercices dans les environs de Churchill et de l'île Southhampton, et d'exécuter des patrouilles de surveillance des glaces. Malheureusement, le plan n'est pas allé plus loin. Le 21 juin 1947, la MRC a annoncé qu'« après mûre réflexion », le ministre avait décidé que la croisière n'aurait pas lieu[4].

NCSM MAGNIFICENT

Bien que les plans concernant l'opération ICE WORM eussent avorté, la MRC n'a pas renoncé à son désir de naviguer dans l'Arctique canadien. Comme elle l'avait fait l'année précédente, elle a formulé un nouveau concept et elle a de nouveau sollicité la participation de l'Armée et de l'ARC. L'Armée était trop occupée ailleurs – ce qui est un peu ironique, vu qu'elle avait auparavant réclamé des exercices que la Marine et la Force aérienne auraient organisés dans l'Arctique – mais l'ARC était disposée à réfléchir plus en profondeur à ce qu'elle pouvait faire. C'était une nouvelle particulièrement bonne pour la MRC. Celle-ci comptait envoyer, outre deux destroyers, son nouveau porte-avions, le Navire canadien de Sa Majesté (NCSM) MAGNIFICENT, pendant au moins une partie du déploiement à Churchill. Par conséquent, la participation de l'ARC a été jugée essentielle pour créer un programme plus concret pour le porte-avions; en outre, cela offrait une meilleure occasion de se renseigner sur le fonctionnement des aéronefs maritimes sous les latitudes du Nord. L'ARC et la MRC ont donc tenu, en février 1948, des discussions préliminaires sur la coordination des opérations aériennes dans la région du détroit d'Hudson[5].

En dépit de l'enthousiasme initial, l'ARC ne pouvait affecter aucun aéronef à cet exercice, en raison d'autres engagements opérationnels. Comme dans le cas des autres armes, les réductions draconiennes opérées après la guerre avaient réduit l'ARC à une fraction de ce qu'elle était pendant la Seconde Guerre mondiale. À son apogée, en janvier 1944, elle comptait 215 000 membres, mais les plans dressés après la guerre ont ramené ces effectifs à 16 100 membres de la Force régulière, à 4 500 membres auxiliaires et à 10 000 réservistes[6]. En raison de ces compressions, l'ARC avait du mal à remplir ses engagements opérationnels de temps de paix. Pire encore, à la suite de ces réductions, l'ARC n'a eu d'autre choix que de dissoudre la grande majorité de ses escadrilles anti-sous-marines ainsi que le Commandement aérien de l'Est (EAC) – l'ancien centre névralgique chargé de la guerre aérienne livrée par le Canada contre les sous-marins allemands – centre qui, avait-on conclu alors, n'était plus nécessaire. Comme aucune menace n'était prévisible et que la plupart de ses aéronefs avaient été mis à la ferraille, l'EAC a été dissous

officiellement le 1er mars 1947, et les éléments qui lui restaient encore ont été réunis pour former le 10e Groupe du Commandement aérien du Centre[7]. À la suite de tous ces changements et pressions, les ressources aéromaritimes de l'ARC, immédiatement après la guerre, n'équivalaient plus qu'à une force symbolique; pourtant, elle souhaitait collaborer avec la Marine dans le Nord. C'est ainsi qu'elle a proposé de fournir deux observateurs spécialistes — l'un des opérations de chasse et l'autre des opérations côtières — dont la présence, espérait-elle, permettrait de mieux comprendre les modalités du contrôle, de l'organisation, des communications et du sauvetage air-mer qui s'imposaient pour mener à bien des exercices avec des navires de surface et des aéronefs. Toutefois, au moment où, semblait-il, les aviateurs de l'ARC allaient rater l'occasion de participer à l'exercice NORTHERN CRUISE de la MRC, le chef d'état-major de la Force aérienne (CEMFA), le maréchal de l'air W. A. Curtis, a soudainement changé d'idée et il a envoyé à la Marine, à la mi-juin 1948, une note de service pour l'informer qu'il était prêt à mettre quelques aéronefs à sa disposition. Les engagements opérationnels empêchaient encore de poster des aéronefs à Churchill ou à Chimo, contrairement à ce que la MRC avait espéré, mais le CEMFA était disposé à utiliser des appareils déjà basés sur la côte Est pour qu'ils exécutent des vols d'interception et « filent » la force opérationnelle (le MAGNIFICENT et deux destroyers) après son départ de Halifax[8]. Le CEMFA faisait tout son possible pour fournir des aéronefs aux fins de l'exercice à même les effectifs insuffisants et surmenés de l'ARC, mais il s'est bien assuré de faire comprendre à la MRC que « les patrouilles aériennes autorisées seraient peu nombreuses et qu'elles dépendraient entièrement de la disponibilité des aéronefs »[9] [Traduction].

On ne sait pas au juste pourquoi l'Aviation a changé d'idée, mais il est fort possible que l'actualité internationale y ait été pour quelque chose. Les tensions au sujet du contrôle de Berlin avaient empiré au cours des mois qui avaient précédé l'imposition du blocus de la ville par les Soviétiques en juin 1948. La crainte que cette situation n'engendre une troisième guerre mondiale n'a fait que donner du poids aux interprétations d'un certain nombre de stratèges, de planificateurs et d'autorités militaires qui avaient prévu le début de la guerre froide bien avant le pont aérien de Berlin[10]. De même, les Soviétiques ne possédaient pas encore une véritable marine de haute mer, mais l'ARC et la MRC savaient très bien que cet ancien allié s'affairait à construire une flotte massive de sous-marins, un fait qui a revêtu encore plus de pertinence dans le contexte de la crise de Berlin.

Cela a certainement transpiré dans le scénario original de l'exercice NORTHERN CRUISE, où les pays fictifs « Terre Bleue » et « Terre Rouge » étaient en guerre. Dans le cadre de l'exercice, un porte-avions et deux destroyers de Terre Bleue devaient escorter un convoi depuis Halifax jusqu'à la baie d'Hudson. Pendant le trajet, les aéronefs du porte-avions devaient effectuer des recherches et des missions de reconnaissance photographique au-dessus de certains bras de mer et baies pour établir si Terre Rouge avait établi des dépôts de ravitaillement en carburant sur la côte du Labrador et si des signes indiquaient la présence de sous-marins ennemis[11]. On ignorait de quoi se composaient les forces de Terre Rouge, mais on avait observé qu'un sous-marin ennemi et des avions éclaireurs à long rayon d'action se trouvaient dans les parages. (Aux fins de l'exercice, de petites banquises pouvaient être décrites comme étant des sous-marins, tandis que l'ARC jouait le rôle des avions ennemis.) Les opérations aériennes mêmes allaient comporter six stades distincts, à savoir :

a. Des aéronefs de l'ARC cherchent à repérer la force navale (1 000 pieds [pi] / 305 mètres [m]);

b. Des aéronefs de l'ARC filent la force navale. (Les aéronefs de l'ARC chercheront à éviter de se faire repérer et intercepter par l'aviation navale ennemie (1 000 pieds [pi] / 305 mètres [m]);

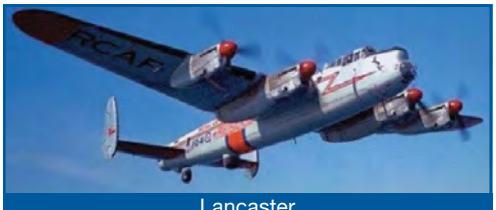
c. Des chasseurs de la marine interceptent des aéronefs de l'ARC (2 000 pi [610 m]; les avions de l'ARC cessent alors de jouer leur rôle d'éclaireurs pour exécuter des attaques simulées contre la force navale à 500 pi [152,4 m]);

d. Des aéronefs de l'ARC exécutent des patrouilles anti-sous-marines;

e. Des aéronefs de la marine attaquent des objectifs à terre;

f. Des avions de l'ARC font des exercices de radioralliement[12].

C'était là les buts précis de la partie aérienne de l'exercice NORTHERN CRUISE, mais, dans son compte rendu, le commandant du détachement a décrit l'objectif général de l'exercice : pour l'ARC, il s'agissait « de familiariser ses équipages avec les opérations navales », et pour la Marine, « de donner à ses pilotes de chasse l'occasion d'affronter les attaques aériennes ennemies et d'exécuter des interceptions; l'exercice visait aussi à familiariser la [force opérationnelle] avec les tactiques de l'ARC[13] » [Traduction]. L'exercice comportait en outre une mission réelle pour l'ARC, à savoir continuer d'exécuter des vols de reconnaissance des glaces pendant que la force opérationnelle franchissait le détroit d'Hudson. Bien sûr, pour rappeler à la MRC que ces avions étaient en fait détournés de leur rôle primordial, les autorités avaient ajouté que les missions de recherche et de sauvetage (SAR) demeuraient leur priorité; en d'autres mots, un des appareils ou les deux devraient abandonner l'exercice si une véritable situation d'urgence se produisait ailleurs.



Lancaster

PBY-5A Canso

Radar H2S

Le Lancaster « CHK » et le Canso « CHB » de la 103e Escadrille ont été choisis pour jouer les rôles incombant à l'ARC dans l'exercice. Ils ont tous deux quitté la base de l'ARC à Greenwood (Nouvelle-Écosse) le 1er septembre pour arriver plus tard ce jour-là à Goose Bay, qui allait être leur base d'attache temporaire pendant l'exercice. Le vol s'est passé sans histoire, mais après l'atterrissage, on a découvert que l'émetteur radio était défectueux et que le système Loran ne fonctionnait pas, tandis que le radar H2S du Lancaster lui a causé des ennuis. Le radar devait constituer un élément essentiel pendant NORTHERN CRUISE; on l'a donc réparé, mais il est de nouveau tombé en panne pendant que l'équipage du Lancaster effectuait des approches d'exercice. Heureusement, la MRC accusait elle aussi du retard, ce qui a procuré juste assez de temps à l'ARC pour faire venir de Greenwood des pièces de rechange pour le radar H2S. Toutefois, ce ne furent pas là les seuls pépins éprouvés par le Lancaster : un court-circuit a entraîné le déclenchement des extincteurs d'incendie dans les quatre moteurs. Dans ce cas aussi, on a fait preuve d'ingéniosité pour remédier au problème : on a dépouillé de ses extincteurs le Lancaster qui avait livré les pièces de rechange du radar H2S, pour les installer à bord de l'appareil CHK qui a donc pu décoller à temps pour jouer son rôle[14].

Le premier stade de l'exercice (repérage de la force navale) a commencé le lendemain (le 4 septembre); le Lancaster et le Canso ont décollé une demi-heure avant l'heure dite – une précaution qu'ils ont prise au cas où la force opérationnelle ne se trouverait pas à sa position estimative, mais aussi pour la surprendre un tant soit peu. Comme prévu, le contact a eu lieu au-dessus de détroit de Belle-Isle, ce qui a marqué le début des deuxième et troisième stades de l'exercice (vols des avions éclaireurs et interception). Pendant trois heures, le Lancaster et le Canso se sont servis des nuages et du relief côtier près des côtes du détroit pour échapper aux chasseurs du MAGNIFICENT et signaler les mouvements du convoi. Une fois ces manœuvres terminées, le Canso a fait une patrouille devant le convoi, et le Lancaster a exécuté un exercice de radioralliement avec le destroyer NCSM NOOTKA. Si l'on excepte l'arrivée du brouillard marin, qui a obligé le MAGNIFICENT à rappeler ses avions et à ordonner au Lancaster et au Canso de rentrer plus tôt à leur base, la première journée de l'exercice a été « couronnée de succès », surtout que « tous les intervenants ont eu du plaisir à y participer »[15] [Traduction].

Malheureusement, les réalisations de la première journée ne se sont pas répétées, car la météo a bouleversé le reste du calendrier opérationnel. À cause du brouillard continu et du bas plafond, les avions du MAGNIFICENT sont demeurés à son bord pendant le reste de l'exercice, de sorte que les équipages du Lancaster et du Canso ont dû se contenter d'exécuter des exercices de radioralliement et de poursuite radar avec les destroyers. La météo a aussi limité la participation du Canso, car cet appareil n'étant muni d'aucun radar, il ne servait pas à grand-chose quand la visibilité était réduite. La météo a fini par avoir raison du Lancaster. Pendant qu'il retournait à Goose Bay après avoir mené des opérations de vol pendant toute une journée au large de la pointe du Labrador (exercices de radioralliement et de poursuite radar), le 8 septembre, il a dû « affronter des conditions de givrage plutôt mauvaises » qui ont fait tomber deux de ses moteurs en panne[16]. Comme on n'escomptait aucune amélioration de la météo, le commandant du MAGNIFICENT n'a pas jugé bon de tenter le sort le dernier jour de l'exercice. Par conséquent, le porte-avions a envoyé le message suivant : « Merci de votre coopération empressée. Les exercices ont été d'une grande utilité au MAGNIFICENT. » L'ARC a répondu qu'elle aussi « avait bien aimé l'opération, dont nous avons tous bien profité. Nous espérons mener d'autres exercices semblables avec vous[17]. » [Traduction] C'est ainsi que la partie aérienne de l'exercice NORTHERN CRUISE 1948 a pris fin prématurément et soudainement.

Les opérations de vol du porte-avions n'ont duré qu'une journée, et c'est sans doute ce qui a suscité les pires regrets chez tous les équipages aériens, car ils ont dit à quel point « leur moral se renforçait rapidement et comment ils sentaient que leur efficacité et leurs compétences d'aviateur s'amélioraient grâce aux leçons apprises chaque jour »[18] [Traduction] Une des premières leçons retenues a concerné le problème éventuel que la météo risquait de poser dans l'avenir pour les opérations aériennes interarmées de l'ARC et de la MRC dans le Nord; l'analyse faite après l'exercice en a révélé d'autres. Par exemple, on a constaté que les conditions climatiques ne nuisaient pas toujours aux efforts que la force opérationnelle déployait pour repérer les avions éclaireurs. L'ARC a ainsi retenu une leçon importante : les avions éclaireurs révélaient souvent leur position en volant trop bas par temps brumeux. Cela avait pour effet de créer un sillage aérodynamique qui demeurait assez longtemps à la surface pour guider fort avantageusement les chasseurs du porte-avions jusqu'à leur cible directement[19].

Parmi les autres leçons, citons la nécessité de procurer aux navigateurs aériens plus de possibilités de parfaire leurs compétences sous les latitudes septentrionales (dans plusieurs rapports post-exercice, on a réclamé plus de missions de recherche, de patrouilles et de temps consacrés à la navigation relative); des observations intéressantes ont porté sur les exercices

de guerre anti-sous-marine (ASM) dans cette région. Plus particulièrement, l'équipage du Canso a trouvé que le circuit des patrouilles ASM utilisé pour l'exercice était « un peu ridicule », étant donné que le détroit était « très étroit » et que, de ce fait, l'avion survolait souvent la terre ferme. Cela faisait tellement problème qu'un observateur n'a pas pu résister à la tentation d'écrire avec une certaine insolence qu'il « était plutôt difficile de repérer un sous-marin en patrouillant au-dessus d'un terrain boisé! »[20]. Bien que drôle, le commentaire a soulevé un point important : les circuits de recherche conçus pendant la Seconde Guerre mondiale pour chasser les sous-marins dans l'immense Atlantique ne conviendraient pas entièrement dans les conflits à venir dans les eaux littorales exiguës telles que celles du détroit de Belle-Isle ou, aspect plus important, dans celles de l'archipel Arctique canadien, plus au nord. Or, ce n'était pas le seul domaine où les concepts tactiques de la dernière guerre s'immisçaient dans la planification et les exercices faits en vue d'une nouvelle guerre éventuelle qui comporterait aussi des combats dans l'Arctique.

Sea Fury

Les vols des avions éclaireurs ont aussi donné lieu à d'excellentes leçons tactiques et aussi à l'observation fort controversée faite par l'ARC. Au moment de l'exercice NORTHERN CRUISE, il était clair que le Canso ne pouvait rivaliser avec les chasseurs Sea Fury du MAGNIFICENT. Même si le Canso volait à basse altitude, sa lenteur en faisait une cible facile, ce qu'a confirmé le fait qu'il a été intercepté presque chaque fois où il s'est approché de la force opérationnelle. Les équipages du Canso et le commandant du détachement ont essayé de décrire une mauvaise situation sous un meilleur jour en faisant valoir que, « s'il s'était agi d'un temps de guerre, je suis certain que l'équipage aurait pu transmettre de nombreux renseignements précieux avant d'être abattu »[21]. Un autre a accordé à l'équipage une chance légèrement meilleure de survivre; selon lui, le Canso avait fait un usage tactique efficace du relief côtier du détroit, et « nous pensons qu'à plusieurs reprises, cette vieille bête de somme fatiguée a réussi à surgir de derrière les collines pour bien observer la force opérationnelle sans se faire détecter »[22] [Traduction]. L'analyse post-exercice a montré que c'était rêver en couleurs et que le fier Canso, bien que s'acquittant bien de son rôle SAR actuel, ne survivrait tout simplement pas contre les avions modernes si on lui confiait des missions aéronavales.

Le Lancaster a présenté un cas différent. Au cours de ses vols d'éclaireur de trois heures, il a établi le contact avec la force opérationnelle à peu près toutes les 15 minutes; lors de toutes ces approches, il n'a été intercepté qu'une fois. Il est parvenu à le faire malgré la couverture permanente assurée par les chasseurs de la MRC, ce qui a été d'autant plus remarquable, et cela a amené un officier de l'ARC à déclarer ce qui suit :

> Nous avons tiré la conclusion suivante à l'issue des opérations de la journée : la force opérationnelle pouvait sans doute bien se défendre contre les avions lents comme le Canso,

> mais elle allait devoir faire preuve d'une habileté bien supérieure pour éviter de perdre ses navires face à des avions modernes et rapides, parfaitement équipés de radars et d'autres aides à la navigation[23]. [Traduction]

Certes, ce dernier commentaire en dit long, mais c'est un autre compte rendu de l'ARC qui a en fait suscité le débat le plus vif au sein de la MRC :

> À la lumière de l'expérience acquise pendant les opérations de la première journée auxquelles les avions de la Marine ont participé, les équipages de l'ARC ont conclu à l'unanimité que le repérage des navires de surface par un avion rapide tel que le Lancaster posait aux chasseurs de la Marine un problème auquel seuls des exercices intensifs leur permettraient de remédier. Le Lancaster n'a été intercepté qu'une fois : ce fait porte à croire qu'un avion rapide représente une formidable menace pour tous les navires de surface[24]. [Traduction]

Certains membres de la MRC ont souscrit au point de vue de l'ARC. Un officier d'état-major a précisé que « l'exercice avait été fort utile, ne serait-ce que pour montrer à quel point nous avons besoin de mener des exercices réels »[25]. Le commodore G. R. Miles, commandant du MAGNIFICENT, a abondé dans le même sens. Cependant, bien que Miles eût admis que « l'affirmation de l'ARC comportait une part de vérité, affirmation selon laquelle les avions éclaireurs créaient des problèmes que seuls des exercices permettraient de résoudre », l'ARC ne tenait pas compte, selon lui, du fait « qu'en haute mer (contrairement à ce qui avait été le cas dans le détroit de Belle-Isle), la détection par radar des avions éclaireurs volant à basse altitude serait plus fiable et rapide; avec deux patrouilles aériennes de combat [à ce moment-là, seulement quatre avions étaient utilisés, comme une division, contre deux cibles], l'interception dans les airs serait beaucoup plus facile »[26]. Le cmdt de la Station aérienne de la MRC à Dartmouth, le capitaine intérimaire A. B. F. Fraser-Harris, était du même avis. Il a lui aussi fait valoir que les résultats de l'exercice n'étaient pas entièrement valides, étant donné que l'exiguïté des eaux du détroit de Belle-Isle rendait la détection visuelle plus difficile, alors que « l'interception est beaucoup plus facile en haute mer »[27]. Par ailleurs, le Directeur de l'aéronavale a exprimé une troisième opinion qui contenait une conclusion semblable : il a souligné que l'ARC « avait retenu une leçon contraire à ce qu'enseignait l'expérience acquise pendant la dernière guerre… Des chasseurs deux fois moins rapides que le Sea Fury avaient réussi à faire échec à ces avions éclaireurs, malgré les faibles performances de leur radar et la piètre direction dont ils disposaient à l'époque »[28]. Peu d'officiers de l'ARC contestaient ces observations, mais la difficulté résidait dans le fait que l'exercice dans son ensemble reposait sur l'hypothèse que, dans l'avenir, une bataille serait livrée dans l'archipel Arctique où pullulent les étendues d'eau exiguës semblables à celle du détroit de Belle-Isle. Par conséquent, l'ARC faisait valoir que les littoraux de cet éventuel espace de combat ne s'apparentaient pas à ce que l'Aviation et la Marine avaient toutes deux connu quand elles affrontaient les sous-marins allemands dans l'immense Atlantique Nord, pendant la dernière guerre. En d'autres mots, pour affronter la nouvelle menace dans le nouvel environnement de combat du Nord canadien, il fallait de nouvelles tactiques. Selon l'ARC, c'était la principale leçon à retenir.

D'autres conclusions ont amené l'ARC à analyser ce dont elle aurait besoin pour livrer une nouvelle guerre contre les Russes. Les réductions militaires radicales survenues immédiatement après la guerre avaient engendré un problème pour l'ARC face à la menace grandissante posée par les sous-marins soviétiques. Non seulement elle devait recréer

immédiatement une entité capable d'assumer le rôle aéronaval, mais il lui fallait aussi des aéronefs pour remplir ce dernier. Elle a réglé le premier problème à la fin de 1949 à la faveur d'une transformation au cours de laquelle le 10e Groupe a été reconstitué en tant que groupe maritime chargé de la tâche importante qui consistait à assurer la reconnaissance aérienne des approches maritimes du Canada, tout en exécutant d'autres opérations aéronavales clés. Comme les aéronefs de l'ancien Commandement aérien de l'Est avaient été détruits longtemps auparavant, l'ARC a réglé le deuxième problème en sortant des entrepôts certains des vieux Lancaster du 6e Groupe et en les restaurant pour les ramener à l'état opérationnel[29]. C'était certes une mesure provisoire, mais la transformation de ces anciens bombardiers en des aéronefs de patrouille maritime (APATMAR) a néanmoins été efficace, et il semble que l'exercice NORTHERN CRUISE ait joué un rôle clé lorsqu'il s'est agi de convaincre l'ARC que le concept était en fait valide.

Des commentaires précisant que l'état de service du Lancaster « était excellent » ou que l'appareil « pouvait exécuter le travail avec un immense succès » attestaient clairement la conviction de l'ARC selon laquelle cet aéronef avait été l'exécutant vedette au cours d'un exercice où il avait de toute évidence fourni « une très bonne performance » en tant qu'APATMAR[30]. Autre fait impressionnant, un plein réservoir de carburant permettait à l'appareil d'exécuter des vols de dix heures (avec deux heures de réserve en cas d'imprévu). Bien sûr, il y avait aussi des aspects négatifs. Le radar H2S, par exemple, constituait un atout de taille, mais il était vieux, et les opérations côtières exigeaient les radars de veille plus modernes désormais disponibles. En outre, on a constaté que le navigateur et le radiotélégraphiste ne pouvaient carrément pas délaisser leur poste assez longtemps pour utiliser le radar; on a réglé ce problème pendant l'exercice NORTHERN CRUISE en plaçant à bord du Lancaster un mécanicien de radar de Greenwood qui a pu faire fonctionner le système en permanence[31]. Toutes ces observations allaient aider à faire du Lancaster un APATMAR, mais au sein de la MRC, certains n'étaient pas convaincus que l'avion fût le bon choix pour jouer ce rôle. Plus précisément, la MRC répugnait à souscrire à l'argument de l'ARC selon lequel le Lancaster était un « avion rapide » et que sa vitesse avait été un facteur déterminant dans la défaite de la force opérationnelle. Au moins un aviateur naval de grade élevé dans la MRC a pensé qu'il serait plus réaliste d'organiser plutôt un exercice pendant une prochaine croisière du MAGNIFICENT dans l'Atlantique, croisière au cours de laquelle ses avions Firefly beaucoup plus rapides mettraient à l'épreuve les Sea Fury en tant qu'avions patrouilleurs de combat, en assumant le rôle des avions éclaireurs[32]. Comme dans le cas de tous les exercices de temps de paix, cette proposition a certainement suscité des débats et des interprétations, mais cela n'a rien changé au fait que l'ARC disposait d'assez de renseignements pour dire que le Lancaster « avait fait ses preuves comme avion capable d'exécuter les opérations [aériennes maritimes] de ce genre »[33] [Traduction].

On n'a jamais su quel aurait été exactement le rendement des Lancaster contre une véritable force navale ennemie, car, fort heureusement, la guerre froide n'a jamais dégénéré en guerre ouverte. Dans un certain sens, cela importait peu. L'ARC savait très bien que ces avions étaient presque obsolètes dès l'instant où ils ont repris du service, ce qui explique pourquoi le processus suivi pour lui trouver un remplaçant a commencé presque immédiatement. Par conséquent, la plus grande réussite du Lancaster a résidé dans le fait qu'il a procuré à l'ARC le temps dont elle avait besoin pour répondre promptement à une menace sous-marine soudaine en reconstruisant et en ressuscitant une capacité essentielle. En outre, l'exercice NORTHERN CRUISE a importé lui aussi, car il a donné confiance à l'ARC dans le Lancaster en tant qu'APATMAR. Certes, l'ARC avait quelques autres options, mais

l'exercice a montré que les équipages des Lancaster, avaient en fait de bonnes chances de survivre à une rencontre avec une force opérationnelle navale moderne dans l'Arctique, contrairement à ceux du Canso qui avaient été décimés pendant l'exercice.

L'exercice NORTHERN CRUISE revêt aussi une importance pour les escadrons actuels d'APATMAR à long rayon d'action et pour leur sentiment d'identité. Le Commandement aérien de l'Est, autrefois puissant, avait cessé d'exister à toutes fins utiles à la suite des compressions d'après la guerre, et l'inclusion d'un Lancaster et d'un Canso de SAR dans cet exercice naval, dans un rôle d'aéronefs de patrouille maritime, a marqué la renaissance d'un patrimoine et d'une capacité que l'ARC avait failli perdre. En effet, la croissance des unités d'APATMAR après l'exercice a été remarquable. Après la formation de la 2e Unité d'entraînement opérationnel (maritime), à Greenwood, en novembre 1949, l'ARC a reconstitué sa force aérienne maritime avec la mise sur pied de la 405e Escadrille de reconnaissance maritime. Par la suite, à cette escadrille (une ancienne escadrille d'éclaireurs munie d'avions Wellington, Halifax et Lancaster pendant la guerre) se sont jointes deux autres escadrilles reconstituées, soit les 404e et 407e Escadrilles (pendant la guerre, la première avait été équipée d'appareils Blenheim, Beaufighter et Mosquito, et la seconde, d'avions Hudson et Wellington). Les trois unités ont dès lors fait partie du Commandement aérien maritime, nouvellement formé[34]. Se servant de leurs Lancaster remis en état pour réapprendre l'art de la reconnaissance maritime, ces escadrilles ont acquis les compétences et l'équipement nécessaires pour conférer au Canada une capacité considérable dans ce domaine. Elles ont poursuivi fièrement leur travail pendant toute la guerre froide, au cours de laquelle les Lancaster ont cédé le pas à une nouvelle flotte d'avions Neptune et Argus, qui ont été remplacés à leur tour par les Aurora que les 404e, 405e et 407e Escadrons utilisent aujourd'hui pour répondre aux besoins actuels du Canada au chapitre des patrouilles aériennes maritimes. (Remarque : la 415e Escadrille, qui a été reconstituée au printemps de 1961, puis démantelée et intégrée dans le 405e Escadron en 2005, a elle aussi contribué à ce fier patrimoine du temps de la guerre froide, tout comme le 449e Escadron d'entraînement maritime, qui a utilisé des appareils Argus de 1968 à 1975, au cours de sa courte existence)[35].

Bien qu'il soit important, du point de vue du patrimoine, de comprendre l'histoire des unités aéromaritimes de l'ARC pendant la guerre froide, il convient aussi de souligner que l'exercice NORTHERN CRUISE a permis de dégager des leçons tactiques, opérationnelles et stratégiques dignes de mention pour la génération actuelle et pour celles qui s'intéressent à la puissance aérienne moderne. Par exemple, la partie aérienne de l'exercice n'a pas eu lieu dans l'Arctique, à strictement parler (le Lancaster ne s'est jamais rendu plus loin que la pointe septentrionale du Labrador), mais l'ARC a tout de même constaté que les caractéristiques particulières de la région posaient certains défis que les tactiques de la dernière guerre ne permettaient pas de surmonter. Pour faire la guerre dans l'Arctique, il fallait donc adopter de nouveaux concepts. D'autres exercices auraient aidé à élaborer la doctrine interarmées de l'ARC et de la MRC sur l'Arctique et ils les auraient sensibilisées davantage à ce dernier; l'une et l'autre auraient vivement souhaité répéter l'expérience. L'ARC et la MRC ont certes exécuté des opérations et des exercices individuels dans l'Arctique, mais le manque de volonté politique, la compression des budgets et de lourds engagements opérationnels ailleurs ont ensemble contribué à retarder considérablement l'exécution conjointe d'un exercice par les deux armes. L'exercice NORTHERN CRUISE avait montré qu'il y avait beaucoup à apprendre sur les opérations aériennes maritimes dans le Nord, mais faute d'exercices interarmées, l'ARC et la MRC auraient dû apprendre les leçons pertinentes au combat même, si l'Arctique était devenu un théâtre de guerre pendant les années 1950.

C'est pourquoi il est essentiel pour les pays du Nord (comme le Canada) non seulement d'entretenir une présence continue dans l'Arctique, mais aussi d'exécuter régulièrement des exercices militaires interarmées qui leur permettront de conserver l'ensemble de leurs connaissances sur la région.

L'histoire racontant la reconstitution d'une capacité aérienne maritime pour l'ARC contient aussi d'importantes leçons stratégiques qui demeurent tout aussi valides aujourd'hui qu'il y a 65 ans. Aucun pays ne peut se préparer entièrement à l'évolution imprévue de la conjoncture géopolitique, mais la mesure dans laquelle les forces armées canadiennes ont été réduites après la Seconde Guerre mondiale montre les défis que risquent d'engendrer les périodes d'austérité. Il n'est jamais facile de reconstituer des capacités, une fois perdues, et il n'y a rien de pire que d'essayer de le faire au milieu d'une guerre, pendant une situation d'urgence nationale ou une crise globale. C'est exactement le défi qui s'est posé à l'ARC à la fin des années 1940; or, celle-ci a eu la chance d'avoir dans ses entrepôts de nombreux avions Lancaster qui l'ont aidée à reconstruire rapidement une capacité de patrouille aérienne maritime dont elle avait grand besoin. Pour être juste envers le gouvernement de l'époque, il faut dire qu'Ottawa ne disposait d'aucune boule de cristal qui l'aurait averti d'une agression soviétique ou de l'arrivée de la guerre froide. Aux yeux du gouvernement, la menace que représentaient les sous-marins allemands avait été dissipée, et, à une époque où le Canada essayait de retourner à une économie de temps de paix, on ne voyait pas pourquoi l'ARC devait conserver une grande flotte de patrouille aéromaritime. C'est le problème qu'engendrent les changements soudains dans l'environnement stratégique (chocs) : il est extrêmement difficile de s'y préparer, car on ne peut en comprendre les conséquences qu'après coup[36]. Peu de pays ont les fonds ou les ressources illimitées voulus pour faire face à tous les imprévus militaires possibles; par conséquent, les politiques et les officiers militaires supérieurs n'ont souvent d'autre choix que de prendre des risques calculés quand ils conçoivent les structures de leurs forces futures. La meilleure façon de réduire ces risques consiste à mener des analyses stratégiques approfondies, à étudier l'histoire, à recueillir de bons renseignements et à chercher à comprendre en détail l'environnement de sécurité. Une telle démarche a amené les Britanniques à prendre la difficile décision de faire des économies en ne remplaçant pas leur flotte d'APATMAR Nimrod. Seul l'avenir nous dira si, en renonçant à cette capacité, ils ont fait le bon choix, ou si un bouleversement éventuel du contexte géopolitique les placera dans une position semblable à celle que l'ARC a connue au tout début de la guerre froide.

Richard Oliver Mayne, CD, Ph. D., a fait partie de la Réserve navale du Canada pendant 17 ans. Il a été historien à la Direction – Histoire et patrimoine et chef de section adjoint dans l'Équipe d'analyse de la sécurité dans l'avenir relevant du Chef – Développement des forces. Il a obtenu son doctorat de l'Université Queen's au printemps de 2008 et il a signé de nombreuses publications sur les affaires militaires canadiennes. Il occupe maintenant le poste de Directeur – Histoire et patrimoine de la Force aérienne.

Abréviations

ACEMM	Chef d'état-major adjoint de la Marine
APATMAR	aéronef de patrouille maritime
ARC	Aviation royale canadienne
BAC	Bibliothèque et Archives Canada
CEMFA	Chef d'état-major de la Force aérienne
cmdt	commandant
dét	détachement
DHP	Directeur – Histoire et patrimoine
EAC	Commandement aérien de l'Est
LASM	lutte anti-sous-marine
m	mètre
MRC	Marine royale canadienne
NCSM	Navire canadien de Sa Majesté
OC	commandant d'unité
pi	pied
RG	Fonds d'archives fédérales
SAR	recherche et sauvetage

Notes

1. Lettre de C. C. Mann à H. G. DeWolf, datée du 30 septembre 1946, Bibliothèque et Archives du Canada (BAC), groupe de documents (RG) 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-8, v.1. Pour se renseigner sur les premiers exercices menés dans le Nord, voir Sean Maloney, « Les espions canadiens dans le ciel arctique : la version du réalisateur », *Revue militaire canadienne*, vol. 9, nº1, p. 76-88; Hugh Halliday, « Recapturing the North: Exercises Eskimo, Polar Bear and Lemming, 1945 », *Canadian Military History*, vol. 6, nº 2, automne 1997, p. 29-38; Hugh Halliday, « Exercise Musk Ox : Asserting Sovereignty North of 60 », *Canadian Military History*, vol. 7, nº 4, automne 1998, p. 37-44; Hugh Halliday, « Arctic Investigations », *Legion Magazine*, juillet-août 2010, p. 55-57.

2. Document de H. N. Lay adressé au ACEMM [Chef d'état-major adjoint de la Marine], le 21 octobre 1946, « Proposed Joint Exercise in the Arctic 1947–1948 », BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.1. Malheureusement, Lay n'a jamais expliqué quels renseignements portaient à croire qu'un sous-marin soviétique avait navigué dans le détroit de Davis; par ailleurs, il ne semble exister aucune preuve à cet effet.

3. Extrait du procès-verbal de la 95e réunion du Comité de planification mixte, 13 mai 1947, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.1.

4. Note du capitaine d'aviation Houghton adressée à G. C. Jones le 21 juin 1947, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.1.

5. Note de l'officier d'état-major (Opérations) adressé au vice-chef d'état-major de la Marine le 17 février 1948, Direction – Histoire et patrimoine (DHP), 81/520/1650-239/2, classeur 105, dossier 7; ébauche du plan de l'opération NORTHERN CRUISE, document non daté, DHP, 81/520/1650-239/2, classeur 105, dossier 7.

6. Randall Wakelam, *Cold War Fighters: Canadian Aircraft Procurement 1945–1954*, Vancouver, Presses de l'Université de la Colombie-Britannique, 2011, p. 37.

7. S. Kostenuk et J. Griffin, *RCAF Squadrons and Aircraft*, Toronto, Samuel Stevens Hakkert & Company, 1977, p. 209-210.

8. Note de W. A. Curtis adressée au chef d'état-major de la Marine le 15 juin 1948, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.1.

9. *Ibid.*

10. Pour lire des comptes rendus clés sur le pont aérien de Berlin et les premiers jours de la guerre froide, voir : John Gaddis, *We Now Know: Rethinking Cold War History*, New York, Oxford University Press, 1997; Carolyn Eisenberg, *Drawing the Line: The American Decision to Divide Germany 1944–1949*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

11. Ébauche du plan opérationnel, [juillet 1948?], BAC, RG 24, vol. 11193, dossier consulté nº 1650-26 SUB 1.

12. *Ibid.*

13. Capitaine d'aviation Publicover, rapport du commandant du détachement, non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

14. Annexe A – Journal quotidien du 103e Détachement SAR, Station de l'ARC Goose Bay (Labrador), document non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

15. *Ibid.*; annexe B RCN – RCAF Combined Operational Report on Lancaster CHK, document non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.; annexe C RCN – RCAF Combined Operational Report on Canso CHB, document non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

16. Annexe B RCN – RCAF Combined Operational Report on Lancaster CHK, document non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

17. Journal quotidien, Rapport du 103e Détachement SAR, non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, vol.2.

18. Note d'A. B. F. Fraser-Harris (Cmdt de la Station aérienne de la MRC à Dartmouth) adressée à l'officier général de la côte de l'Atlantique, 30 décembre 1948, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

19. *Ibid.*

20. Journal quotidien, Rapport du 103e Détachement SAR, non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

21. Annexe C, RCN – RCAF Combined Operational Report on Canso CHB, document non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

22. *Ibid.*

23. Journal quotidien, Rapport du 103e Détachement SAR, non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

24. Rapport du commandant de détachement, RCN – RCAF Combined Operation, non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

25. Rapport de l'officier d'état-major (DN), RCAF participation – NORTHERN CRUISE, 30 octobre 1949, BAC, RG 24, vol. 11193, dossier consulté 1650-26, Sub I FD 1.

26. Note du cmdt du MAGNIFICENT adressée à l'officier général de la côte de l'Atlantique, le 7 décembre 1949, BAC, RG 24, vol. 11193, dossier consulté 1650-26, Sub I FD 1.

27. A. B. F. Fraser-Harris, document non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

28. Note de C. N. Lentaigne adressée à l'état-major de l'ACEMM, le 9 mars 1949, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18 v.2.

29. Ernest Cable, « Challenging the Submarine Threat: Maritime Air Command and the Cold War », *Airforce Magazine*, vol. 33, nº 1, printemps de 2009, p. 15-16.

30. Annexe A – Journal quotidien du 103e Détachement SAR, Station de l'ARC Goose Bay, Labrador, document non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

31. *Ibid.*

32. A. B. F. Fraser-Harris, document non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

33. Annexe B, RCN – RCAF Combined Operational Report on Lancaster CHK, document non daté, BAC, RG 24, vol. 8153, dossier NSS 1660-18, v.2.

34. On peut trouver des renseignements sur la « lignée » de ces escadrons dans Kostenuk et Griffin; voir aussi Ministère de la Défense nationale, A-AD-267-000/AF-004, *Les insignes et lignées des Forces canadiennes, tome 4, Escadrons aériens opérationnels.*

35. A-AD-267-000/AF-004, p. 2-223 à 2-224.

36. Pour lire un excellent exemple d'une analyse des tendances, voir : Ministère de la Défense nationale, *L'environnement de la sécurité future 2008–2030, Partie 1 : tendances actuelles et émergentes*, Ottawa, Chef – Développement des Forces, 2010, et aussi l'étude de l'ARC sur l'avenir : Andrew B. Godefroy (sous la dir. de), *Projection de la puissance : la Force aérienne du Canada en 2035*, Trenton, Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, 2009. Pour se renseigner sur les chocs stratégiques, voir Nathan Freier, « Known Unknowns: Unconventional 'Strategic Shocks' in Defence Strategy Development », novembre 2008.

Former un pilote d'avion de chasse canadien

ce n'est pas de la tarte!

Par le major Ian DeCarlo, CD

Une des réalisations les plus difficiles et les plus enrichissantes de ma vie a été de terminer le cours de pilote de chasse (CPC) – dix mois d'entraînement intensif – et de recevoir le titre de pilote d'avion de chasse CF18. J'ai ainsi franchi l'étape finale menant à la concrétisation d'un rêve que je chérissais depuis toujours, soit celui de me joindre à un escadron d'appui tactique en qualité de pilote de chasse qualifié. Or, pour atteindre cet objectif, j'ai d'abord dû suivre 250 heures d'instruction théorique au sol, subir de nombreux examens écrits, travailler dans des simulateurs sous l'œil vigilant de pilotes instructeurs et, bien sûr, effectuer environ 80 heures de vol aux commandes d'un CF188 Hornet (presque tout le monde dit CF18). Le cours de pilote de chasse se donne au 410e Escadron d'entraînement opérationnel à l'appui tactique [410 EEOAT], à la 4e Escadre Cold Lake (Alberta). Depuis que le premier cours a été donné sur le CF18 en 1982, chaque cours suivant a été numéroté de façon séquentielle. Le CPC nº 52 en est maintenant aux derniers stades, et le CPC nº 53 vient de commencer.

Pour la plupart des gens, le début d'un nouveau cours s'accompagne de bien des émotions; quant à moi, c'était d'abord et avant tout la peur et l'impatience fébrile. Je n'avais pas peur de l'avion ni des instructeurs : ce dont je me souviens, si je me reporte à l'époque de mon cours en 2004, c'est d'avoir eu peur de ne pas satisfaire à mes propres attentes et de ne pas réussir le cours. À 27 ans, j'étais dans les forces armées depuis plus de huit ans et je n'avais jamais été autre chose qu'un « stagiaire ». Or, cette fois-là, les choses étaient différentes. Il s'agissait du cours auquel tous les autres cours m'avaient préparé, depuis le jour où j'avais suivi le Cours élémentaire d'officier (CEO) à Chilliwack (Colombie-Britannique). Personnellement, je rêvais depuis l'âge de 10 ans que ce jour viendrait. Je devais devenir pilote de chasse; je n'avais jamais voulu faire quoi que ce soit d'autre. Si je réussissais le CPC, je réaliserais mon rêve de voler aux commandes du CF18. Désormais, j'aurais le titre de « pilote de chasse » : ce ne serait plus seulement un rêve.

Assis dans la principale salle de briefing du 410e Esc, en octobre 2004, pour écouter l'allocution de bienvenue du commandant de l'escadron et du commandant d'escadre, jamais je n'aurais pensé que je me trouverais un jour là où j'étais alors, dans un poste d'instructeur à l'unité d'entraînement opérationnel (UEO). Pour tout dire, à ce stade de ma vie, je ne voulais faire rien d'autre qu'exécuter des missions opérationnelles comme pilote d'un Hornet. Je me rappelle avoir voulu être instructeur spécialiste de l'armement des avions de chasse, mais je n'aurais jamais voulu simplement montrer à un groupe de stagiaires comment décoller et atterrir aux commandes d'un Hornet. Je ne pouvais pas m'imaginer que je deviendrais instructeur dans le 410e Esc. Dans la vie, personne ne sait jamais où le destin va le conduire. J'occupe maintenant le bureau où je me rappelle m'être tenu au garde-à-vous, dans la porte, pour dialoguer avec un major qui m'avait paru alors être un vétéran expérimenté du CF18 à l'âge vénérable de 32 ans!

Me voici donc, aujourd'hui, officier instructeur – Armes dans le 410e Esc! C'est exactement là où, je l'ai compris plus récemment, j'aspirais à me trouver : dans un poste qui me permet de former des pilotes et de les aider à réaliser leurs rêves.

Je suis arrivé au 410e Esc en mai 2013 à titre d'instructeur spécialiste de l'armement des avions de chasse et je comptais environ 1 000 heures de vol aux commandes d'un avion à réaction. Je n'avais jamais été instructeur auparavant, sauf dans l'escadron opérationnel où ce rôle était très différent. Au niveau de l'escadron, un instructeur travaille d'abord avec les ailiers (pilotes qui viennent de terminer le CPC), puis il progresse jusqu'au moment où il donne le cours d'instructeur spécialiste susmentionné. Mais ce n'est pas la même chose dans le 410e Esc. On suppose certaines choses quand on enseigne à quelqu'un qui a déjà une expérience des avions, des choses comme les techniques élémentaires de pilotage, le respect des règles d'entraînement et une compréhension des systèmes de l'avion et de la façon de s'en servir. Dans une unité opérationnelle, l'instruction met l'accent beaucoup plus sur le perfectionnement des techniques et du leadership des nouveaux chefs d'élément (deux avions) et de section (quatre avions). Cependant, quand j'ai amorcé ma période de service au 410e Esc, j'ai compris que je devrais modifier ma façon d'aborder l'instruction. Certes, les principes de l'instruction sont toujours à peu près les mêmes, mais un ajustement distinct de ma mentalité allait s'imposer. Je ne pouvais m'attendre à ce que des stagiaires comptant 20 ou même 40 heures de vol à bord d'un avion à réaction fournissent un rendement comparable à celui auquel je m'étais habitué au cours des huit années antérieures. Et ne vous y trompez pas : les pilotes de chasse attendent un haut rendement d'eux-mêmes et de leurs collègues, quel que soit leur degré d'expérience.

Au début, je me demandais, en ma qualité d'instructeur, comment je mesurerais le rendement des stagiaires à partir d'un cadre de référence limité, hormis ma propre expérience acquise en tant que stagiaire. Bien sûr, je pouvais me reporter aux définitions des niveaux de notation (tous ceux qui ont reçu une formation de pilote militaire savent de quoi il s'agit). Le 410e Esc fait suivre à chaque PI un cours de mise à jour pour instructeur de pilote de chasse (CIPC) afin de lui donner une idée de ce qu'il peut attendre des stagiaires pendant toutes les étapes du cours. Je craignais de commettre une erreur de notation – soit en attendant trop des stagiaires et en leur accordant une note trop faible, soit en compensant à l'excès et en devenant le PI gâteau avec qui tous les stagiaires veulent voler. En fin de compte, je me suis résolu à me fier à mon jugement et à mon expérience et j'ai adopté une démarche analytique, mais juste pour évaluer les pilotes et j'ai appliqué la norme uniformément et sans parti pris.

Comme tout autre cours, le CPC commence par des séances d'instruction intensive en classe; il y a aussi des examens, y compris sur les instructions d'utilisation de l'avion et sur les « pages rouges » concernant les situations d'urgence et rédigées entièrement de mémoire; puis, il y a l'entraînement sur simulateur. Celui-ci est un système ultra-moderne très réaliste qui permet à de multiples avions de se relier entre eux et de voler dans un milieu virtuel ensemble, ou les uns étant opposés aux autres, ou encore contre des adversaires et des cibles créés par l'ordinateur, y compris des engins surface-air et des menaces aériennes. Une des premières « menaces » auxquelles les stagiaires font face consiste à apprendre comment effectuer une approche complète VOR IFR (radiophare omnidirectionnel VHF – Règles de vol aux instruments) à Prince Albert (Saskatchewan) dans des conditions de vol aux instruments (sans aucune référence au sol et uniquement avec les systèmes de navigation de bord); les stagiaires n'apprennent à « combattre » que beaucoup plus tard dans le cours.

Le CPC est divisé en étapes et en sous-étapes. Les pilotes des autres catégories reconnaîtront des mots tels que « vol à vue »[1] et « instruments », mais l'étape de transition (qui comprend les sous-étapes du vol à vue, du vol aux instruments, du vol en formation et du ravitaillement air-air)

Photo FC : Cpl Mathieu St-Amour

n'occupe que le premier mois environ de l'instruction pratique; elle correspond à une introduction de base au vol et au pilotage de l'avion dans diverses conditions atmosphériques. Après quelques missions sur simulateur et seulement quatre vols surveillés par un instructeur dans un appareil biplace (trois missions de vol à vue par beau temps et une par temps moins favorable), les stagiaires qui atteignent les niveaux de rendement voulus exécutent leur premier vol en solo à bord du CF18.

Après avoir passé moins de six heures dans l'avion, les stagiaires [ce sont déjà des pilotes brevetés de l'Aviation royale canadienne (ARC)] sont autorisés à effectuer, aux commandes de l'avion le plus rapide du pays, un vol solo dans l'espace aérien local, puis à « faire le circuit » à la 4e Escadre Cold Lake. C'est une expérience que chaque pilote de chasse se rappelle pendant le reste de sa vie. Ce n'est pas la randonnée électrisante d'une heure à laquelle la plupart s'attendent, mais bien une heure de concentration intense qui passe plus vite que toute autre vécue dans le passé. Cependant, quand, après l'atterrissage, le stagiaire éteint les moteurs et que le bruit des réacteurs cède la place au battement tranquille des ailettes de soufflante dans les bouches d'admission d'air et au craquement des freins, il se rend finalement à l'évidence : « Je viens de piloter le CF18 Hornet TOUT SEUL! JE VIS MON RÊVE! » Il n'y a pas beaucoup de temps pour fêter l'événement, car dès le lendemain, l'entraînement reprend de plus belle.

Après avoir achevé les sous-étapes du vol aux instruments et en formation, le stagiaire a terminé l'étape de transition, et les similitudes avec les cours antérieurs s'arrêtent là. La prochaine étape consiste à apprendre à se servir du détecteur primordial de l'avion, soit le radar APG-73[2]. L'étape Air-Air comprend trois sous-étapes : les manœuvres de base du chasseur (MBC); les manœuvres de combat avancées (MCA) et les tactiques de combat aérien (TCA). Après avoir sommairement appris à employer le radar et à intercepter d'autres aéronefs de nuit, à décoller et à atterrir en formation la nuit [sans lunettes de vision nocturne (NVG) et en se servant uniquement de petites bandes lumineuses sur l'avion comme points de référence], les stagiaires passent au stade suivant : apprendre comment le CF18 se comporte en tant que CHASSEUR plutôt que comme simple avion.

La sous-étape des MBC procure aux stagiaires la première occasion de se servir de l'avion comme d'un système d'arme. Après avoir terminé des MBC dans le simulateur, les stagiaires apprennent des techniques avancées de pilotage du Hornet et l'art de le manœuvrer à basse vitesse. L'appareil est conçu pour être un chasseur supérieur à basse vitesse. Il se comporte alors très bien et il est très manœuvrable à des vitesses à peine supérieures à celles d'un Cessna; pourtant, il peut aussi être impitoyable à l'égard du pilote sans expérience. L'étape des MBC plonge le stagiaire dans un environnement tridimensionnel très dynamique où il doit manœuvrer son avion relativement à un autre Hornet (piloté par un PI, qui dirige le vol), acquérir un avantage angulaire sur ce second appareil et orienter les systèmes d'armes de bord de manière à « faire feu » sur l'adversaire avec ses trois armes principales, dans les limites des paramètres autorisés. Cette sous-étape repose sur des heures d'études théoriques au sol, y compris une analyse scientifique des performances du CF18 et des techniques à suivre pour bien exécuter les manœuvres tactiques.

C'est là quelque chose de difficile, mais aussi de très passionnant pour les stagiaires. L'étape risque aussi d'être plutôt pénible pour les instructeurs sur les plans physique et mental. Les pilotes instructeurs doivent faire preuve d'une vigilance extrême pour prévoir les erreurs et intervenir (prendre les commandes depuis le siège arrière), au besoin, avant la catastrophe. Quand ils foncent l'un vers l'autre, les deux avions peuvent atteindre une vitesse de 800 nœuds

[1 482 kilomètres à l'heure]; ils se rejoignent alors face à face en moins de 10 secondes quand ils partent à deux milles [3,2 kilomètres] l'un de l'autre. Les forces d'accélération – elles peuvent atteindre 7,5 G, soit 7,5 fois la force de gravité – sollicitent l'appareil au maximum de ses capacités, ce qui risque de causer au PI surveillant les choses depuis le siège arrière des maux et des douleurs, après de multiples sorties sous forte accélération au cours de la même sous-étape.

Les règles d'entraînement sont expliquées avant chaque mission, et les stagiaires doivent s'y conformer rigoureusement. La non-observation de ces règles risque, tout dépendant de la gravité de l'infraction, d'entraîner l'échec de la mission, ce qui vaut beaucoup mieux que l'autre possibilité : une collision en vol, une quasi-collision ou une fausse manœuvre aboutissant à l'écrasement au sol. Bref, pas d'impairs stupides : dans ce domaine d'activité, les erreurs tuent.

Comme si les MBC n'étaient pas assez dynamiques, ajoutons maintenant un troisième avion – le chef d'escadrille – au scénario. Pendant la sous-étape des MCA, les stagiaires apprennent à combattre un seul adversaire au sein d'un élément de deux avions. Ce dernier semble avoir un énorme avantage, mais l'exercice commence alors que l'élément est sur la défensive et que l'avion ennemi profite d'un avantage certain quant à la position et à l'altitude. Les stagiaires doivent apprendre à réagir judicieusement, à harmoniser leurs actions et à communiquer avec leur chef, à manœuvrer leur avion par rapport à un adversaire menaçant et à employer des armes simulées pour « descendre » l'avion ennemi (bien sûr, il s'agit d'une simulation assujettie à des critères très précis). C'est en général pendant la sous-étape des MCA que la majorité des stagiaires commencent à éprouver les plus grandes difficultés pendant le cours. Très peu franchissent ce stade indemnes, sans au moins une marque rouge (performance inférieure au niveau requis), ou pire, un rapport INSAT [mission insatisfaisante (échec)]).

Photo FC : Service d'imagerie de la 19e Escadre

Échouer à des missions, voilà qui risque de devenir le pire cauchemar du stagiaire. Ne pas réussir à une mission, c'est certes important, mais ce n'est pas la fin du monde. Chaque échec attire sur le stagiaire concerné une attention spéciale – un examen attentif de la part des officiers des normes et de l'instruction – et un examen indépendant au cours duquel on analyse le rendement qu'il a fourni par depuis le début du cours. Comme dans le cas de n'importe quel autre cours militaire, il y a des limites quant au temps dont un stagiaire dispose pour se corriger et réussir. On lui accorde un nombre limité de tentatives et d'heures de vol pour satisfaire à la norme. Dans le cas du CPC, l'échec à deux missions consécutives prévues au programme entraîne la convocation d'un comité d'évaluation des progrès (CEP). Cela vaut au stagiaire encore plus d'attention qu'il n'en veut et une analyse plus approfondie visant à établir s'il satisfait toujours à la norme fixée dans les courts délais d'instruction prévus. Dans certains cas, le CEP recommande que le stagiaire poursuive le cours, mais en recevant une instruction de rattrapage limitée, mais dans la majorité des cas, quand un dossier est rendu devant le CEP, l'entraînement supplémentaire a déjà eu lieu, et le comité n'a d'autre choix que de recommander la cessation définitive de l'entraînement pour le stagiaire en question. Il s'agit d'un aspect de mon travail que je n'aime VRAIMENT PAS. Apprendre à un stagiaire que son rêve de devenir pilote d'un chasseur CF18 est désormais terminé et lire la déception dans son regard constituent de loin la pire fonction d'un instructeur. Tout instructeur qui prend plaisir, ne serait-ce qu'un peu, à dire à un stagiaire qu'il a échoué, qu'il s'agisse d'une séquence d'un vol, d'une mission prévue au programme ou du cours même, n'est pas digne d'occuper son poste, quel qu'en soit le niveau. Je me rappelle régulièrement l'état d'esprit dans lequel j'étais quand je suivais ce cours et les sentiments que suscitait en moi l'attitude que les PI, bons ou mauvais, avaient à mon égard. Je m'astreins à cette réflexion chaque jour, car cela m'aide à devenir un meilleur instructeur au 410e Esc, et j'essaie, par mon exemple, d'inciter les autres PI à faire de même.

Après l'étape des MCA, les stagiaires passent à celle des TCA. C'est la sous-étape la plus longue du cours, et les stagiaires développent alors leur aptitude à utiliser leur avion au-delà de la portée visuelle (BVR) aussi bien qu'à portée visuelle contre des appareils ennemis en vol. L'instruction porte alors sur tous les aspects des missions air-air que tout nouvel ailier sera censé connaître et exécuter. Le stagiaire commence cette partie de l'instruction avec des interceptions par l'arrière (nécessaires aux fins des missions du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord), puis il passe à l'emploi simulé d'armes, tout d'abord à grande distance contre un aéronef ennemi, puis de plus en plus près de la menace, tout en se défendant jusqu'au moment où il recourt aux MBC et aux MCA apprises antérieurement. La sous-étape des TCA atteint son point culminant au moment des missions défensives contre le potentiel aérien ennemi. Celles-ci nécessitent l'exécution d'une patrouille aérienne de combat (PAC) pour défendre un secteur de l'espace aérien ou une zone au sol contre des aéronefs ennemis; il s'agit du premier scénario de combat du CPC dans lequel les stagiaires commencent à faire l'expérience de tous les éléments antérieurs du cours dans le cadre d'une même mission. Ainsi, le scénario pourra comporter un départ aux instruments à destination de la zone d'opérations, un ravitaillement en vol, l'application des consignes de vol en formation, l'emploi de détecteurs et d'armes au-delà de la portée visuelle ainsi que l'engagement à portée visuelle d'adversaires dans le cadre de MCA.

Les stagiaires qui réussissent à l'étape des TCA ont montré leur compétence dans toutes les catégories de missions Air-Air exigées et ils font ensuite appel à toutes leurs connaissances et habiletés pour remplir une mission d'une heure et demie. En général, le 410e Esc utilise un scénario de temps de guerre dans le cadre duquel des formations de deux appareils (les stagiaires jouent le rôle d'ailiers, et les PI occupent le siège arrière) accomplissent en continu une patrouille aérienne de combat et décollent en succession au cours d'une période de temps prolongée.

Le rôle des adversaires est assumé par de nombreux appareils de diverses unités, y compris d'autres escadrons et, s'il y en a, par des avions étrangers en visite. Cela rend les trois dernières missions de la sous-étape des TCA très passionnantes et réalistes et accroît la confiance des stagiaires et leur compréhension de leur rôle de pilote de chasse. La sous-étape des TCA se termine par une mission en solo que le stagiaire exécute à titre d'ailier dans une formation de deux appareils chargée d'une mission défensive relativement complexe contre le potentiel aérien ennemi. À la fin de cette sous-étape, on juge que les stagiaires ont terminé l'entraînement Air-Air, et certains d'entre eux sont alors envoyés directement dans leur nouvel escadron d'affectation pour une période maximale de six mois. D'autres entreprennent aussitôt l'entraînement Air-Sol pour terminer le cours. Dans les deux cas, les stagiaires doivent faire tout le programme de cours, avec interruptions ou non, avant de recevoir le code de qualification ADKH et de mériter le titre de pilote de chasseur CF18[3].

L'étape de l'instruction Air-Sol peut être exécutée en aussi peu que quatre ou cinq semaines si la météo est bonne et que l'on dispose des ressources nécessaires. Elle peut avoir lieu dans une multitude d'endroits et elle se passe souvent quand le 410e Esc est déployé aux États-Unis, pendant les périodes de mauvais temps à Cold Lake. Peu importe l'endroit, les stagiaires faisant l'instruction Air-Sol suivent d'autres cours théoriques au sol et exécutent des missions et des vols sur simulateur qui mettent l'accent sur les trois dernières sous-étapes du cours : le tir d'armes conventionnelles (TAC), l'interdiction aérienne (IA) et l'appui aérien rapproché (AAR).

Pendant la sous-étape consacrée au tir d'armes conventionnelles, les stagiaires apprennent à utiliser les armes non guidées (bombes à chute libre) contre des objectifs fixes et les techniques de mitraillage au sol avec le canon M61A1 de 20 millimètres. Dans ces deux cas, les stagiaires emploient des balles d'exercice qui reproduisent les effets des explosifs brisants. La précision

Photo FC : Cpl Vicky Lefrançois

des tirs est mesurée dans un polygone d'instruction muni d'une cible circulaire de 200 pieds (61 mètres). Chaque stagiaire dispose de six bombes d'exercice modulaires (BEM) et de 150 à 250 projectiles de 20 millimètres par mission. Pour le mitraillage au sol, on calcule le pointage au moyen d'un détecteur acoustique installé sur une bannière de 20 pieds (6,1 mètres) qui paraît certes beaucoup plus petite quand la portée d'engagement est, dans la plupart des cas, plus longue que 6 000 pieds [1 829 mètres]. Bien que le pilote bénéficie des renseignements lui étant présentés dans l'affichage tête haute (HUD), il dirige le canon manuellement à l'aide d'une mire appelée réticule, et cela nécessite de sa part une maîtrise solide des commandes pour qu'il puisse attaquer la cible avec efficacité. Le canon est fixe sur l'avion; par conséquent, tout l'appareil doit être orienté avec précision dans la direction voulue pour pointer la mire vers la cible. Imaginez que vous volez dans une carabine et que celle-ci ne peut toucher la cible que dans la mesure où vous visez avec précision. À chaque mission, le stagiaire exécute environ 24 attaques (bombes et mitraillage) contre les cibles désignées aux fins du pointage.

Pendant la sous-étape de l'IA, les stagiaires apprennent à exécuter des missions d'attaque à escorte autonome au sein de formations de deux et de quatre appareils. Ils font face à des aéronefs « ennemis » en vol; un radar crée des cibles simulées surface-air auxquelles les stagiaires doivent réagir comme s'il s'agissait de véritables missiles surface-air (SAM) se dirigeant contre eux; il y a aussi des objectifs de surface contre lesquels ils emploient toute une gamme d'armes réelles, y compris des bombes conventionnelles (à chute libre) et des armes d'exercice à guidage (laser) de précision. Le stagiaire accomplit tout cela en tant qu'ailier, tout en gardant sa place correctement dans la formation tactique, en communiquant avec le chef d'escadrille, en respectant les règles de sécurité à l'entraînement et en employant avec succès des armes air-air simulées contre les menaces aériennes pour se rendre jusqu'à son objectif, puis rentrer à sa base. Les missions comprennent souvent un ravitaillement en vol auprès d'un avion CC130T ou CC150T, comme ce serait le cas au cours des missions opérationnelles d'IA. Le stagiaire exécute aussi une interception contrôlée du sol (ICS) avec l'aide de contrôleurs qui assurent une surveillance radar à longue portée pour aider les chasseurs à prendre à partie les cibles aériennes, conformément aux instructions du chef d'escadrille. Une mission prévue au programme d'instruction, pendant l'étape de l'IA, peut faire intervenir environ 10 personnes qui soutiennent toutes un ou deux stagiaires exécutant cette mission réaliste unique. La mission d'IA finale est accomplie au sein d'une section de quatre avions et est dirigée contre de multiples adversaires, les stagiaires occupant les positions « 2 » et « 4 » dans la formation. Elle est très dynamique et difficile; pourtant, les stagiaires qui ont travaillé très fort pour en arriver à ce stade du cours la trouvent extrêmement enrichissante et passionnante (et même, disons-le, agréable).

La sous-étape de l'AAR, bien qu'elle ne comporte l'affrontement d'aucune menace aérienne, ajoute un nouveau degré de complexité à l'étape de l'entraînement Air-Sol. Les stagiaires apprennent à coordonner leurs actions avec les troupes au sol par l'intermédiaire d'un contrôleur interarmées de la finale de l'attaque (le CIFA, également appelé « contrôleur aérien avancé ». Beaucoup de PI du 410e Esc sont des CIFA qualifiés et ont assumé divers rôles en Afghanistan au cours des dernières années. Pendant la sous-étape de l'AAR, on apprend aux stagiaires à exécuter une tâche complexe, à savoir employer des armes mortelles contre des objectifs au sol situés à proximité immédiate de troupes amies ou de personnel ou d'immeubles dont la destruction représenterait une perte collatérale grave. Les stagiaires doivent pouvoir maîtriser tous les systèmes à bord du CF18, y compris la nacelle de ciblage perfectionnée SNIPER munie d'un dispositif de poursuite à laser pour repérer les objectifs au sol ayant été désignés par laser par les CIFA ou d'autres aéronefs. En outre, les stagiaires doivent pouvoir employer toutes les armes (dont certaines sont réelles) contre les cibles d'exercice, en suivant rigoureusement les

directives du CIFA et des consignes clairement définies, comme ce serait le cas dans un théâtre d'opérations. Pendant cette sous-étape, le stagiaire franchi des stades de plus en plus difficiles : il apprend d'abord à exécuter la mission seul avec le CIFA, puis en tant qu'ailier dans un élément de deux avions dans le contexte d'une mission plus complexe.

L'étape de l'entraînement Air-Sol est la plus courte, mais pour de nombreux stagiaires, c'est la plus difficile. Elle réunit toutes les dimensions du cours. Chaque séquence exécutée, depuis le pré-démarrage jusqu'à l'extinction des réacteurs, est évaluée, et les instructeurs s'attendent à un rendement élevé. La mission finale de cette étape (comme on le rappelle souvent aux stagiaires) est la dernière qu'ils exécuteront en tandem (sous la surveillance d'un instructeur) pour longtemps. Les pilotes instructeurs prennent cette étape très au sérieux, car les stagiaires doivent alors montrer qu'ils ont acquis des « habitudes définitives »[4].

Le CPC peut constituer une expérience émotive pour certains. Je me rappelle avoir entendu dire, pendant l'entraînement pratique à Cold Lake, que le stagiaire au 410e Esc ne sait pas le lundi s'il aura un emploi le vendredi suivant. C'est sans doute là une légère exagération, mais le fait est que l'on a vite fait de s'écarter de la courbe d'apprentissage. Comme dans n'importe quel autre cours militaire, les stagiaires doivent satisfaire aux normes dans un délai limité. Quand ils commencent leur instruction au 410e Esc, les stagiaires ont déjà accumulé des années d'entraînement au pilotage, sans parler des cours initiaux de perfectionnement professionnel que tous les officiers suivent. Le taux de réussite moyen chez les stagiaires inscrits au CPC est d'environ 90 p. 100. Pour ceux qui ne terminent pas le cours avec succès, il existe d'habitude d'autres possibilités de carrière en tant que pilote dans l'ARC, mais pour ceux qui se rendent jusqu'au bout du cours, c'est le début d'une passionnante carrière à titre de pilote de chasse.

Photo FC : Matc Steeve Picard

Travailler comme instructeur au 410e Esc constitue une expérience enrichissante et stimulante. Les stagiaires trouvent souvent de nouvelles et palpitantes façons de faire peur à l'instructeur au-delà de tout ce qu'il peut imaginer – ils ne le font pas intentionnellement (du moins, je l'espère!), mais parce qu'ils ne comprennent pas encore à fond les performances de l'avion. Le rôle d'instructeur exige une vigilance extrême, que l'on observe les choses depuis le siège arrière du modèle biplace du CF18B ou que l'on dirige depuis un autre avion un stagiaire en solo dans un avion monoplace. Heureusement, les PI au 410e Esc ont été en moyenne aux commandes de l'avion pendant 500 à 1 500 heures et ils suivent un cours pour savoir à quoi s'attendre des stagiaires, à toutes les étapes du cours. Pendant mes six premiers mois à titre d'instructeur, j'ai appris à ne jamais supposer que le stagiaire avait tout compris. Le PI est le capitaine de l'avion, il signe les documents avant le début du vol, et l'exécution de toute la mission lui incombe entièrement. Le sérieux de cette responsabilité ne doit jamais diminuer au fil du temps.

Certes, le travail d'instructeur comporte des moments stressants, mais il est incroyablement valorisant de voir un stagiaire progresser depuis son premier vol à bord de l'avion jusqu'à la dernière mission du programme. Le fait de savoir qu'il a contribué au développement de chaque stagiaire avec qui il a volé procure à l'instructeur un sentiment de fierté. Chaque PI au 410e Esc a d'abord été stagiaire, dans le même hangar. En regardant les stagiaires à la cérémonie de remise des diplômes, à la fin du cours, l'instructeur éprouve de nouveau les émotions qu'il a ressenties quelques années auparavant, au même stade de sa carrière. Comparativement à d'autres flottes de l'ARC, celle des chasseurs est relativement petite. Inévitablement, les pilotes de chasse travailleront les uns avec les autres dans plusieurs escadrons au cours de leur carrière, ce qui suscite à coup sûr chez eux le sentiment d'appartenir à une famille une fois qu'ils ont terminé le CPC. Cela procure aussi aux instructeurs un sentiment de responsabilité quand ils encadrent les stagiaires du CPC, car ceux-ci pourraient bien un jour être leurs ailiers au combat.

Quand je me suis enrôlé dans l'ARC, il y a 17 ans, le dernier déploiement de CF18 au combat remontait à 1991, pendant la guerre du Golfe. Quand j'ai suivi mon instruction en cours d'emploi à Cold Lake, à titre de pilote stagiaire, il y avait encore un certain nombre de pilotes qui avaient participé à ce déploiement. Puis, en 1999, des CF18 sont allés au combat dans le cadre de l'opération ALLIED FORCE (une autre guerre ouverte). Plus tard, à titre de jeune sous-lieutenant à Cold Lake, ironiquement pendant que je recevais mon instruction pratique au 410e Esc, les attentats du 11 septembre 2001 se sont produits. Je n'aurais jamais pensé que les événements de ce jour-là influeraient à ce point sur ma vie; j'ai par la suite fait une période de service en Afghanistan et vécu dans un monde fort différent où les menaces provenaient tant de l'intérieur que de l'extérieur de nos frontières. Puis, il y a à peine quelques années, des CF18 se sont de nouveau déployés, cette fois pour participer à des opérations de combat dans le ciel de la Libye.

Les caractéristiques du monde actuel doivent être présentes à l'esprit de chaque PI quand il forme des pilotes de chasse. Les instructeurs n'apprennent pas seulement aux pilotes à voler à bord du CF18 : ils préparent nos ailiers de demain en vue du prochain déploiement, peu importe où il aura lieu. Le CPC est extrêmement exigeant, et pour cause. Les déploiements opérationnels sont exigeants : ni l'incompétence ni la paresse n'y ont leur place : quand ils feront face à un ennemi éventuel résolu à faire l'impossible pour abattre leur appareil, les pilotes de chasse devront posséder toutes les compétences voulues non seulement pour survivre, mais aussi pour mener à bien leur mission. L'apprentissage de ce rôle commence au 410e Esc, le premier jour du CPC, mais il ne prend pas fin le jour de la remise des diplômes : les bons pilotes de

chasse ne cessent jamais d'apprendre et de s'améliorer. À titre d'instructeur au 410e Esc, j'espère communiquer cet état d'esprit aux stagiaires avec qui je vole, en sachant qu'un jour, je pourrais faire partie de la même formation qu'eux au combat.

Nous patrouillons la nuit (Noctivaga)

Le major Ian « Duste » DeCarlo s'est enrôlé dans les Forces canadiennes en 1996, dans le cadre du Programme de formation des officiers de la Force régulière. Il a fréquenté le Collège militaire royal du Canada à Kingston et y a obtenu un baccalauréat en sciences en 2000. Après avoir terminé l'entraînement initial des pilotes de chasse au 419e Escadron d'entraînement à l'appui tactique, à Cold Lake, il a entrepris le cours de pilote de chasse (nº 36) au 410 EEOAT, en octobre 2004, cours qu'il a terminé en mai 2005. Le major DeCarlo a fait sa première période de service opérationnel dans le 441e Escadron d'appui tactique (ETAC) à Cold Lake, qui a fusionné avec le 416 ETAC en 2006 pour former le 409 ETAC. Il a terminé le Cours d'instructeur – Armement de chasseurs en 2008 et, plus tard cette année-là, il a été choisi pour être contrôleur aérien avancé en Afghanistan avec la Force opérationnelle 3-09. Il a participé à l'opération ATHENA à titre de commandant de l'Élément de contrôle aérien tactique (cmdt ECAT), d'octobre 2009 à avril 2010. En juillet 2010, il a été affecté au Quartier général du 1er Groupe-brigade mécanisé du Canada, à Edmonton (Alberta), en qualité de cmdt ECAT. En mai 2013, il est devenu officier instructeur – Armes dans le 410 EEOAT, à Cold Lake.

Abréviations

AAR	appui aérien rapproché
ARC	Aviation royale canadienne
BVR	au-delà de la portée optique
CEP	comité d'évaluation des progrès
CIFA	contrôleur interarmées de la finale de l'attaque
cmdt	commandant
CPC	Cours de pilote de chasse
DCA	defensive contre le potential aérien
ECAT	élément de contrôle aérien tactique
EEOAT	escadron d'entraînement opérationnel à l'appui tactique
esc	escadron
ESC AT	escadron d'appui tactique
FCE	formation en cours d'emploi
IA	interdiction aérienne
MCAA	manoeuvres de combat aérien avancé
MCE	manoeuvres de combat élémentaires
PI	pilote instructeur
TCA	tactiques de combat aérien

Notes

1. Quand le pilote vole à vue, il peut discerner l'horizon naturel. L'expression remonte au tout début de l'entraînement au vol aux instruments, quand on privait le stagiaire de tout point de référence quand il était aux commandes de l'avion ou dans le simulateur : pour cela, on recourait à un voile opaque ou à une cagoule. Cela l'obligeait à se concentrer sur les instruments à bord de l'avion. L'expression « vol à vue » signifie que la « cagoule » a été enlevée et que le stagiaire peut se guider sur des indices visuels et l'horizon. Il pilote l'avion en se guidant visuellement sur l'horizon.

2. On attribue à chaque pièce d'équipement avionique militaire un code formé de plusieurs lettres, tout dépendant du type d'équipement, du lieu de son utilisation (aéronef, navire, etc.) et du but de son utilisation. En l'occurrence, les lettres APG signifient « airborne, radar, ground fire control », c.-à-d. « radar de bord pour conduite de tir au sol ». Une désignation alphanumérique de ce genre est attribuée à chacun des systèmes de bord du CF18.

3. Ce « programme scindé » représente l'effort continu que l'unité d'entraînement opérationnel déploie pour accroître la production de stagiaires avec les ressources dont elle dispose. On n'en est encore qu'au tout début de la mise en œuvre du programme. La gestion du plan d'instruction fragmenté a engendré de nouveaux défis, mais le but consiste à réduire en fin de compte le coût de l'entraînement de chaque pilote. Les stagiaires qui reviennent au 410e Esc après avoir passé du temps dans l'escadron opérationnel suivent un programme de vol légèrement plus court au stade de l'entraînement Air-Sol, car ils ont eu l'occasion d'acquérir une certaine expérience aux commandes de l'avion. On mesurera l'efficacité du programme scindé après que les premiers diplômés de l'étape Air-Air seront revenus au 410e Esc pour franchir le stade de l'entraînement Air-Sol, à l'automne de 2013.

4. Les « habitudes définitives » correspondent à un stade où le stagiaire a atteint un niveau de rendement suffisant qu'il pourra conserver, sans surveillance, tout au long de sa carrière. Il s'agit des éléments cotés du rendement, et le stagiaire doit démontrer qu'il les maîtrise à un niveau acceptable pour réussir le cours. Les habitudes définitives comprennent des éléments de base, par exemple pouvoir toujours poser l'avion en toute sécurité et convenablement, aussi bien que des tâches telles que l'interprétation judicieuse des données radar à bord de l'avion pour garantir l'efficacité de la mission.

Photo FC : Cpl Pierre Habib

Commandement ou contrôle ?

Réflexion sur l'emploi de la puissance aérienne dans les opérations interarmées

Par le major Pux Barnes, CD, M.A.

Premier article d'une série consacrée au commandement et contrôle et l'Aviation royale canadienne[1]

Introduction

Au cours de leur existence, les forces aériennes du Canada, qui ont maintenant près de 100 ans, sont devenues l'Aviation royale canadienne (ARC) moderne, hautement compétente et aguerrie que nous connaissons aujourd'hui. Les membres actuels de l'ARC ont toutes les raisons d'être fiers de l'héritage légué par les aviateurs des générations précédentes. Après des décennies de participation à tous les types d'opérations — des missions de paix des Nations Unies aux conflits dans le golfe Persique, les Balkans, l'Afghanistan et la Libye —, nous avons développé dans l'ARC un mode de fonctionnement efficace qui se caractérise par nos tactiques, nos techniques et nos procédures, largement connues sous le nom de TTP. Le personnel navigant et les équipes au sol savent qu'il importe de « suivre la liste de vérification » [traduction], de respecter les instructions permanentes d'opération et d'employer des tactiques éprouvées.

Si les leçons tactiques se sont transmises, on ne peut pas en dire autant de l'art du commandement et du contrôle (C2) au niveau opérationnel. L'ARC, qui a déjà possédé la capacité de planifier, de coordonner et de commander de façon précise et efficace au niveau opérationnel (ou dans le théâtre), a vu la compréhension générale des principes de commandement et de contrôle s'effriter radicalement dans ses rangs après la guerre froide. Les récentes opérations interarmées et multinationales ont poussé l'ARC à ressusciter sa conception du C2 au niveau opérationnel.

Toutefois, il faudra un certain temps pour mettre en pratique cette connaissance. Plusieurs initiatives d'éducation fructueuses consacrées au C2 au niveau opérationnel suscitent un intérêt accru. Mentionnons notamment le programme de perfectionnement des officiers de la Force aérienne (POFA) et le séminaire de l'élément de coordination de la composante aérienne (ECCAS). Un message clé qui s'adresse aux planificateurs, aux officiers d'état-major et aux commandants de tous les échelons des opérations aériennes est au cœur de ce processus d'éducation : il faut comprendre ce qui différencie le commandement du contrôle et à quel point chacun d'eux doit être délégué. Le fait de bien saisir ces principes avant d'entreprendre toute action s'avère rapidement rentable… même en 400 avant notre ère, le général et stratège chinois Sun Tzu le savait : « [A]insi une armée victorieuse l'est avant de chercher le combat; une armée vouée à la défaite se bat sans l'espoir de vaincre »[2].

Doctrine de C2 de l'ARC — bref historique

Pendant la guerre froide, l'ARC a participé à l'élaboration de la doctrine de C2 adoptée par nos alliés de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) et du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord. Un quartier général de niveau opérationnel, connu sous le nom de « groupe », veillait à ce que les états-majors s'occupent des questions de théâtre pour différentes communautés de l'aviation, à l'échelle du pays. Pendant plusieurs générations, les commandants, appuyés d'officiers supérieurs d'état-major, ont assuré la continuité opérationnelle des escadrons et des unités qui composaient le Groupe transport aérien, le Groupe de chasse, le Groupe aérien maritime, le 10e Groupement aérien tactique et le 14e Groupe d'instruction. Un cadre bien établi permettait de déterminer quel officier commandait telle force et lequel assignait les missions de vol. La place de chacun dans le plan global était assez bien comprise.

Après la guerre froide, l'ARC ayant cessé de développer la doctrine de C2, elle a commencé à se laisser distancer par d'autres forces aériennes de l'Occident, qui comprenaient mieux

qu'elle comment employer efficacement la puissance aérienne au niveau opérationnel. Cette situation a changé à la suite de la publication du document révisé B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*, par le Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, en 2010. Avec le document connexe B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement*[3], publié en mars 2012, l'ARC établissait, pour la première fois depuis des décennies, une doctrine de C2 au niveau opérationnel applicable à l'ensemble de ses opérations.

Pour être utile à l'ARC, le B-GA-401 devait atteindre plusieurs objectifs en même temps. Il devait servir à définir la structure et les diverses missions courantes de la force aérienne du point de vue de ceux qui participent aux opérations. Manifestement un manuel de C2 de l'emploi de la force (EF), le B-GA-401 devait aussi faciliter le processus de réflexion de toutes les personnes que concerne l'emploi de la puissance aérienne. En outre, la doctrine devait concorder avec la doctrine interarmées de niveau opérationnel des Forces canadiennes (FC)[4] et avec celle de nos alliés[5]. Pour parvenir à cette communauté d'esprit, il fallait commencer par définir le commandement, le contrôle et le C2.

Définition du commandement, du contrôle et du C2

Le B-GA-401 a d'abord et avant tout permis de mieux comprendre la signification réelle de commandement et de contrôle. Expression du jargon militaire qui a évolué au cours de la guerre froide, « C2 » est souvent utilisé, mais pas entièrement compris[6]. Combien de fois avez-vous dit « C2 » sans vraiment décomposer l'expression pour y réfléchir? Pouvoir mesurer à quel point le « commandement » et le « contrôle » diffèrent, tout en sachant qu'ils doivent être inextricablement liés, est essentiel à la compréhension de la plupart des concepts fondamentaux de l'emploi de la puissance aérienne. Dans le but d'améliorer son fonctionnement avec les forces terrestres et maritimes dans les opérations interarmées, l'ARC doit premièrement comprendre et mettre en pratique les concepts de commandement, de contrôle et de C2.

Commandement. Le concept de « commandement », qui remonte à la nuit des temps, est généralement bien compris. Le commandement est l'« [a]utorité conférée à un militaire pour diriger, coordonner et contrôler des forces militaires »[7]. De plus, cette autorité peut être déléguée en tout ou en partie à des commandants subordonnés dans la chaîne de commandement. Par exemple, un commandant d'escadre (cmdt Ere) délègue son autorité de commandement à un commandant (cmdt) d'unité ou d'escadron affecté à cette escadre. Dans sa forme la plus élémentaire, toute autorité de commandement exercée par un militaire dans une unité ou un escadron est déléguée par le cmdt de cette unité ou de cet escadron.

Contrôle. Comment les titulaires de l'autorité de commandement l'exercent-ils réellement dans les opérations supposant l'emploi de la force? La réponse se trouve dans le concept de « contrôle ». Le contrôle est l'« [a]utorité, impliquant la responsabilité de l'exécution des ordres et directives, exercée par un commandant sur une partie des activités d'organisations subordonnées ou d'autres organisations qui ne sont pas normalement sous son commandement. Note : Ce contrôle peut être transféré ou délégué en tout ou en partie »[8]. En bref, le contrôle fournit le moyen d'exercer efficacement le commandement. Pendant les opérations aériennes, le contrôle correspond généralement au pouvoir d'assigner des missions au moyen d'un ordre d'attribution de mission aérienne (ATO), un document qui vise à organiser et à coordonner l'effort collectif d'une campagne aérienne potentiellement complexe. Un ATO permet à un seul commandant d'attribuer efficacement les tâches à un grand nombre d'unités ou d'escadrons, généralement répartis à l'intérieur et à l'extérieur du théâtre d'opérations.

Commandement et contrôle. Le C2 est l'« [e]xercice de l'autorité d'un commandant sur les forces assignées, allouées ou détachées pour la conduite d'une mission, et la direction de ces forces »[9]. En pratique, le C2 est un *processus* qui repose sur une combinaison de personnel, d'équipement, de moyens de communication, d'installations et de procédures. Les commandants utilisent le C2 lorsqu'ils dirigent, coordonnent, surveillent, évaluent et planifient les opérations en vue de mener à bien la mission. Le concept de C2 est résumé dans la figure 1. Pendant les opérations aériennes complexes, il peut être beaucoup plus difficile d'exercer efficacement le contrôle que le commandement. À cause de cette réalité, les forces aériennes doivent avoir une conception très précise du C2, connue comme étant le principe fondamental de la puissance aérienne, à savoir le contrôle centralisé et une exécution décentralisée.

COMMANDEMENT:	CONTRÔLE:
• constitue l'autorité officielle	• découle de la délégation du commandement
• exerce la surveillance, unifiant l'ensemble des actions	• soutient le commandement à tous points de vue
• se concentre sur l'établissement de l'intention commune	• est axé sur les détails de l'exécution
Considérées dans leur ensemble comme « C2 », les cinq activités suivantes sont exécutées :	
SURVEILLANCE • ÉVALUATION • PLANIFICATION • DIRECTION • COORDINATION	

Figure 1. Commandement et contrôle[10]

Contrôle centralisé et exécution décentralisée

Les forces aériennes doivent être organisées suivant des principes solides de C2 afin d'atteindre l'efficacité opérationnelle dans toute la gamme des conflits. Le contrôle centralisé est nécessaire pour garantir une utilisation aussi efficace que possible des ressources aérospatiales restreintes, qui permet de recadrer rapidement les activités nécessaires à la puissance aériennes afin d'exploiter les occasions uniques, de répondre aux exigences en constante évolution de la situation opérationnelle et de concentrer les efforts à l'endroit et au moment critiques pour obtenir des résultats décisifs. L'exécution décentralisée des opérations fondées sur la puissance aérienne permet l'exécution simultanée d'activités et de missions confiées à des commandants subordonnés qui se trouvent à différents endroits dans le théâtre. Ce concept, appliqué dans tous les conflits importants depuis la guerre du Vietnam, a été codifié pour la première fois pendant la guerre du Golfe en 1991, et il ne cesse d'évoluer, d'être modifié et de s'améliorer.

Le contrôle centralisé assure la cohérence, l'encadrement et l'organisation de la puissance aérienne. Ce contrôle relève d'un seul commandant, désigné sous le nom de commandant de la composante aérienne (CCA) qui, ayant une perspective globale du théâtre, a le pouvoir d'attribuer les missions aux forces aériennes afin de réaliser au mieux les objectifs. Le CCA est responsable du contrôle (notamment de la planification, de la direction, de la priorisation, de l'affectation, de la synchronisation, de l'intégration et de l'harmonisation) de toutes les forces aériennes assignées ou temporairement mises à disposition. Soulignons que le CCA n'a généralement pas besoin de *commander* les forces assignées ou mises à disposition, puisque c'est le *contrôle* qui permet l'attribution des missions fondées sur la puissance aérienne[11].

L'exécution décentralisée est la délégation de pouvoirs à des commandants subordonnés en vue de l'exécution des missions, sous réserve de l'intention du commandant, des règles d'engagement et des autres paramètres établis par le commandement supérieur. L'exécution décentralisée favorise l'initiative et l'adaptabilité, et permet aux commandants subordonnés de faire appel à leur expertise et à leur compréhension des conditions locales afin d'accomplir la mission, en respectant les lignes directrices et l'intention globale du commandant. En règle générale, plus on décentralise le commandement dans une opération aérienne, plus on est susceptible d'arriver à gérer les multiples tâches, détails et variables dont il faut tenir compte, peu importe les frictions. Les commandants de tous les échelons doivent prendre les mesures nécessaires pour exécuter les missions qui leur sont confiées et faire circuler les ordres fragmentaires (« fly the frag »[12]).

Recherche d'un équilibre. Un CCA doit prendre en considération les caractéristiques de la puissance aérienne lorsqu'il décide du degré de centralisation ou de décentralisation du contrôle et du degré de centralisation ou de décentralisation de l'exécution. Certains facteurs influent grandement sur cette décision et d'autres pourraient justifier soit une plus grande centralisation, soit une plus grande décentralisation du contrôle. Parmi les facteurs qui motivent la centralisation du contrôle, mentionnons l'unité de commandement, la concentration de la force et l'économie d'efforts. Par exemple, une opération qui suppose un ciblage complexe de l'ennemi à proximité de forces amies pourrait donner lieu à un contrôle fortement centralisé afin de permettre au CCA de mieux gérer une situation dynamique et changeante.

Par contre, un contrôle fortement décentralisé pourrait convenir dans certaines opérations. Les facteurs qui militent en faveur d'une telle décentralisation sont notamment la liberté d'action, la souplesse et le commandement de mission[13]. Une entité de C2 déployée pourrait être la mieux placée pour contrôler des opérations relativement simples, telles que les missions de mobilité aérienne qui supposent le déploiement de quelques aéronefs et équipages seulement. Bien que le CCA puisse assurer le contrôle global de telles opérations, des facteurs comme la distance, les fuseaux horaires et des communications restreintes pourraient limiter suffisamment la connaissance qu'a le CCA de la situation pour justifier la délégation du contrôle.

Les commandants doivent analyser la situation, puis centraliser ou décentraliser leurs mesures de contrôle en fonction des circonstances. Il faut se rappeler qu'en règle générale, les principes de guerre, les principes de commandement et les caractéristiques de la puissance aérienne renforcent le principe fondamental du contrôle centralisé et de l'exécution décentralisée. La figure 2 résume les facteurs à prendre en considération dans la centralisation du contrôle.

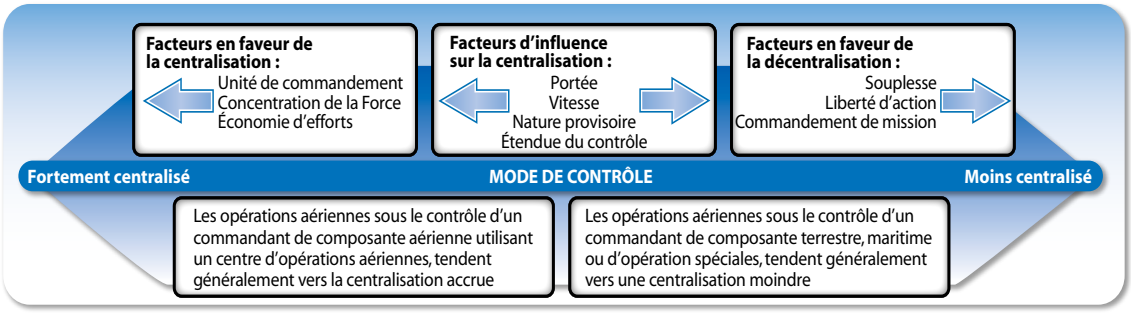


Figure 2. Spectre du contrôle dans les opérations aériennes

Donc, commandement ou contrôle?

À partir du moment où les commandants de tous les échelons saisissent les concepts de commandement, de contrôle, de C2, de contrôle centralisé et d'exécution décentralisée, il est possible de décider quelle organisation de C2 est appropriée pour une opération donnée. D'abord et avant tout, les commandants doivent se rendre compte que le commandement et le contrôle sont séparés et exercés par des officiers distincts ayant des responsabilités et des objectifs passablement différents. C'est rarement la meilleure décision de confier tout simplement un double rôle aux officiers les plus hauts gradés dans une opération, comme le veut la pratique traditionnelle, et de leur conférer à la fois l'autorité de commandement *et* de contrôle. Le commandant se retrouve ainsi surchargé alors qu'il doit composer simultanément avec les questions de commandement et un contrôle d'une trop grande étendue pour être géré efficacement.

Les commandants doivent continuellement penser au commandement et au contrôle non comme des éléments indissociables, mais plutôt comme des concepts distincts, étroitement liés. Pour assurer l'efficacité des opérations fondées sur la puissance aérienne, les commandants qui exercent le contrôle des forces assignées doivent être de plus en plus spécialisés. La plupart du temps, les commandants sont appelés à séparer l'autorité de commandement de l'autorité de contrôle et à les déléguer à différents officiers. En un sens, les commandants des opérations fondées sur la puissance aérienne doivent envisager davantage le C2 comme « le commandement *ou* le contrôle ». Réfléchissez à ce qui suit en faisant le lien avec les opérations fondées sur la puissance aérienne.

Commandement. Puisque tous les éléments des FC seront commandés par des officiers canadiens à tous les échelons, la question de la délégation du *commandement* est en fait assez simple. Le chef d'état-major de la défense (CEMD), qui possède l'autorité de commandement intégrale[14], délègue l'autorité de commandement, par l'entremise de différents commandants, en descendant la chaîne de commandement, jusqu'aux officiers au niveau tactique qui exécutent les opérations aériennes. Dans une opération type, le CEMD délègue l'autorité du commandement opérationnel (OPCOM) à un commandant responsable de l'EF, soit le commandant du Commandement des opérations interarmées du Canada (cmdt COIC), soit le commandant du Commandement – Forces d'opérations spéciales du Canada (cmdt COMFOSCAN).

Pour les opérations nationales et les opérations de mobilité aérienne dans le monde ou les opérations de renseignement, de surveillance et de reconnaissance (RSR), le cmdt COIC délègue habituellement l'autorité de l'OPCOM au commandant de la composante aérienne de la force interarmées permanente, située au centre multinational d'opérations aériennes (CAOC) qui se trouve à Winnipeg[15]. Généralement, le commandant de la composante aérienne de la force interarmées (CCAFI) déléguera ensuite l'autorité du commandement tactique (TACOM) à des commandants tels que le cmdt Ere ou le commandant de détachement (cmdt dét) qui exécutent les opérations aériennes. Cette chaîne de commandement est illustrée à la figure 3.

Pendant les opérations expéditionnaires, les commandants responsables de l'EF délèguent généralement l'autorité de l'OPCOM au commandant désigné de la force opérationnelle interarmées (cmdt FOI), qui délègue à son tour l'autorité de l'OPCOM du groupement tactique aérien déployé au commandant du groupement tactique aérien (cmdt GTA). Le cmdt GTA délègue l'autorité du TACOM au commandant d'escadre expéditionnaire aérienne (cmdt EEA)[16]. Au bas de la chaîne de commandement, encore plus près « des combats », se trouve le cmdt dét, qui exerce le commandement au niveau tactique. Cette chaîne de commandement est illustrée à la figure 4.

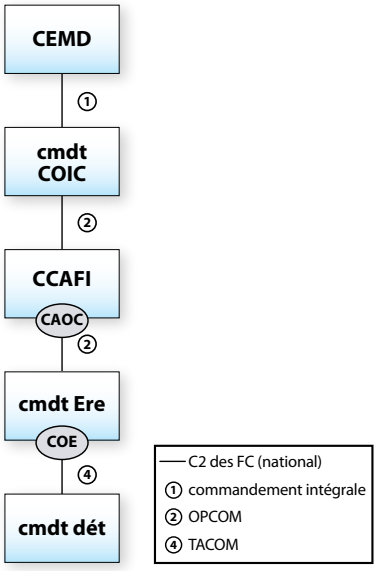


Figure 3. Chaîne de commandement des opérations nationales, dont les opérations de mobilité aérienne dans le monde et les opérations de RSR.

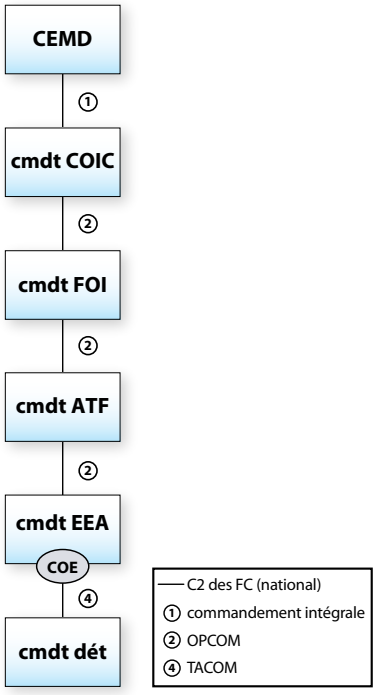


Figure 4. Chaîne de commandement des opérations expéditionnaires

Contrôle. Lorsque la question de la délégation du commandement est réglée, une autre beaucoup plus difficile retient l'attention des commandants des opérations aériennes : *« Qui est le mieux placé pour exercer le contrôle? »* Il n'est pas nécessaire que la réponse soit compliquée. Les commandants doivent déterminer, à l'avance, quels éléments du système de contrôle aérien tactique (SCAT) seront requis pour assurer pendant l'opération, de manière efficace et continue, la planification, la coordination, l'attribution et la modification des tâches nécessaires à la puissance aérienne. Le contrôle de la puissance aérienne a énormément évolué depuis la Seconde Guerre mondiale, alors que les commandants se contentaient de regarder les bombardiers partir en mission et de les compter à leur retour, six heures plus tard. Pour que la puissance aérienne soit utile au commandant de force interarmées moderne, elle doit être agile et souple et pouvoir être rapidement redirigée là où on en a besoin, peu importe ce à quoi les aéronefs sont employés à ce moment. Y parvenir relève davantage du *contrôle* que du *commandement*. Le succès de la centralisation du contrôle de la puissance aérienne repose sur les spécialistes du contrôle qui font partie du SCAT.

Système de contrôle aérien tactique[17]. Les opérations aériennes de l'ARC sont contrôlées au moyen d'un système global de contrôle aérien tactique qui est axé sur le CCAFI, lequel emploie le CAOC pour diriger, coordonner et contrôler les opérations fondées sur la puissance aérienne dans l'ensemble d'un théâtre. En principe, tout CCA (y compris les variantes comme le CCAFM, le CCAFI et le CCAFM/I)[18] exerce (au moins) le contrôle opérationnel (OPCON) des ressources assignées à la puissance aérienne ou mises à sa disposition au nom du cmdt FOI. En clair, le CCA *commande* un état-major et un centre d'opérations aériennes (COA) qui, ensemble, composent le quartier général de la composante aérienne (QGCA), mais il *contrôle*

les ressources assignées à la puissance aérienne ou mises à sa disposition. Lorsque le CCAFI à Winnipeg (ou le commandant d'une composante aérienne déployée pour une mission donnée) a besoin d'une présence avancée de niveau opérationnel, il emploie un élément de coordination de composante aérienne adapté à la situation. L'équipe, dirigée par le directeur de l'ECCA[19], effectue la planification et la coordination de niveau opérationnel au nom du CCAFI en vue de faciliter l'intégration des effets aériens aux opérations interarmées. Voir la figure 5 qui illustre cette « chaîne de commandement ».

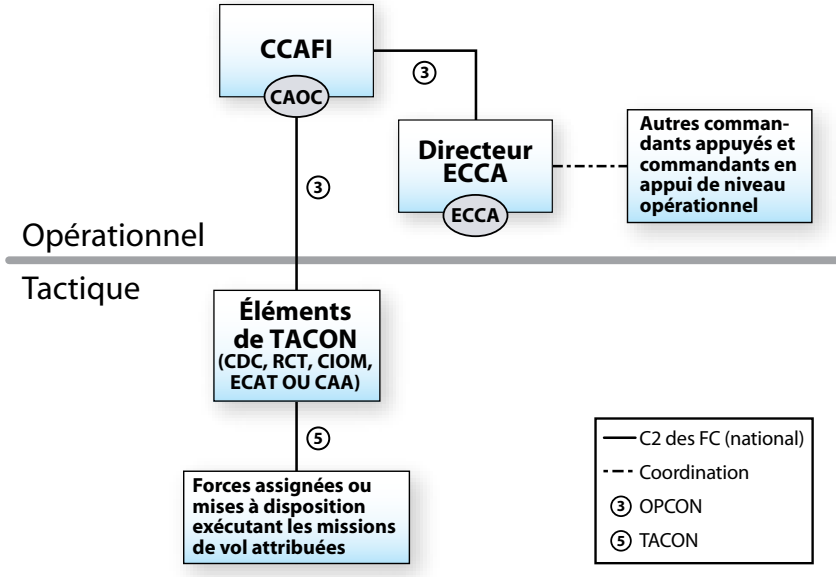


Figure 5. Le SCAT des FC, élément de la « chaîne de commandement » de l'ARC

Au niveau tactique, le CCA s'en remet à un réseau d'entités de contrôle pour exercer le contrôle tactique (TACON), s'assurer que le plan est exécuté efficacement et gérer les nombreuses variables prévues et imprévues. L'un des avantages du SACT pour un commandant, c'est sa capacité à réaffecter rapidement un aéronef en vol à une mission nouvelle ou modifiée. À titre d'exemple d'éléments chargés de TACON, mentionnons le centre de détection et de contrôle (CDC), le radar de contrôle tactique (RCT), le système aéroporté d'alerte et de contrôle (AWACS), le contrôleur d'interception en opérations maritimes (CIOM), l'élément de contrôle aérien tactique (ECAT) et, tout au bout de la chaîne de commandement, le contrôleur aérien avancé (CAA). Si vous omettez de prendre en considération l'emploi de ces éléments du SACT, vous réduirez considérablement votre capacité à contrôler la puissance aérienne. Mais réjouissez-vous, car l'ARC possède tous ces éléments du SACT (à l'exception de l'AWACS), et ils sont, dans l'ensemble, prêts à se déployer.

Résumé

Le succès de tout emploi de la force repose sur la compréhension des différences qui existent entre le commandement et le contrôle. Les opérations fondées sur la puissance aérienne étant fort complexes, les planificateurs et les commandants doivent étudier attentivement la façon de structurer leur système de C2. Pour tirer le meilleur parti du principe « contrôle centralisé et exécution décentralisée », le commandement et le contrôle doivent être envisagés séparément.

C'est sous cet angle que l'ARC peut réussir à employer un processus de C2 permettant aux commandants de tous les échelons de mettre efficacement en œuvre un plan souple dont le contrôle est centralisé. Les commandants doivent avoir recours aux unités de spécialistes du SACT pour s'assurer que le contrôle de la puissance aérienne exercé en leur nom se fait sans heurts. L'objectif sera toujours le même : créer un processus de C2 qui offre au commandant la possibilité de diriger efficacement une opération aérienne dans l'ensemble d'un théâtre, de simplifier sensiblement la coordination et de réduire la confusion.

Finalement, l'ARC dispose de tous les éléments nécessaires pour assurer le fonctionnement du commandement et du contrôle de la puissance aérienne. Tout ce qui reste à faire, c'est de continuer à inculquer au personnel de solides principes de C2, les mêmes, soit dit en passant, qu'appliquent actuellement nos alliés. En nous posant la question « commandement ou contrôle? » dès les étapes de planification d'une opération, nous pouvons mettre les chances de notre côté avant même de nous déployer, prouvant une fois de plus que Sun Tzu avait raison.

Le major Pux Barnes est contrôleur – Aérospatiale. Il est affecté au Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes où il travaille comme analyste de la doctrine du C2. Il a vu le jour et grandi à Toronto, où il a obtenu un baccalauréat en histoire au Collège Glendon avant de s'enrôler dans la Force aérienne. En 2007, il est devenu titulaire d'une maîtrise ès arts en études sur la conduite de la guerre du Collège militaire royal du Canada. De plus, il est diplômé du Collège de commandement et d'état-major des Forces aériennes des États-Unis. Le major Barnes compte à son actif plus de 3 000 heures de vol à bord de l'AWACS E-3 Sentry, heures qu'il a accumulées dans diverses missions, notamment dans la Force de mise en œuvre et la Force pour le Kosovo de l'OTAN et pendant l'opération ALLIED FORCE, l'opération IRAQI FREEDOM, l'opération ENDURING FREEDOM et l'opération NOBLE EAGLE. Le major Barnes est chargé de cours associé à l'Université d'Oklahoma; il y donne des cours de niveau supérieur en histoire et en relations internationales depuis 2008.

Abréviations

ARC	Aviation royale canadienne
ATO	ordre d'attribution de mission aérienne
AWACS	système aéroporté d'alerte et de contrôle
B-GA-401	B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces Canadiennes – Commandement*
C2	commandement et contrôle
CAA	contrôleur aérien avancé
CAOC	centre multinational d'opérations aériennes
CCA	commandant de composante aérienne
CCAFI	commandant de la composante aérienne de la force interarmées
CDC	centre de détection et de contrôle
CEMD	chef d'état-major de la défense
CIOM	contrôleur d'interception en opérations maritimes
cmdt	commandant
cmdt COIC	commandant du Commandement des opérations interarmées du Canada
cmdt dét	commandant de détachement
cmdt EEA	commandant d'escadre expéditionnaire aérienne
cmdt Ere	commandant d'escadre
cmdt GTA	commandant du groupement tactique aérien
cmdt FOI	commandant de la force opérationnelle interarmées
COA	centre d'opérations aériennes
COE	centre des opérations d'escadre
ECAT	élément de contrôle aérien tactique

ECCA	élément de coordination de la composante aérienne
EF	emploi d'une force
FC	Forces canadiennes
OPCOM	commandement opérationnel
OPCON	contrôle opérationnel
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
QGCA	quartier général de la composante aérienne
RCT	radar de contrôle tactique
RSR	renseignement, surveillance et reconnaissance
SCAT	système de contrôle aérien tactique
TACOM	commandement tactique
TACON	contrôle tactique

Notes

1. Il s'agit du deuxième d'une série de courts articles portant sur le commandement et le contrôle dans l'ARC. Pour de plus amples renseignements, consultez le document B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement*, à l'adresse Internet http://www.rcaf-arc.forces.gc.ca/fr/centre-guerre-aerospatiale-fc/doctrine-aerospatiale.page? et sur le Réseau étendu de la Défense à l'adresse http://trenton.mil.ca/lodger/CFAWC/CDD/Doctrine_f.asp (les deux sites ont été consultés le 29 octobre 2013)

2. Sun Tzu, L'*art de la guerre*, traduit par Francis Wang, Paris, Flammarion, 2008, p. 155. L'auteur se rend bien compte que vous saviez très bien qu'il citerait inévitablement Sun Tzu ou Carl von Clausewitz dans le présent article.

3. Nous utiliserons B-GA-401 pour abréger B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement*.

4. Principalement le document B-GJ-005-300/FP-002, Publication interarmées des Forces canadiennes, PIFC 3.0, *Les opérations*.

5. Généralement le document AJP-3.3(A), *Allied Joint Doctrine for Air and Space Operations*, novembre 2009.

6. On peut en dire autant de ses dérivés, tels que commandement, contrôle et communication (C3); commandement, contrôle, communication et informatique (C4); et commandement, contrôle, communication, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance (C4ISR).

7. *Banque de terminologie de la Défense*, fiche 27866.

8. *Ibid*., fiche 375.

9. *Ibid*., fiche 5950.

10. Ministère de la Défense nationale, B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement*, Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, Trenton (Ontario), 2012, p. 4.

11. Normalement, le CCA ne commande que la composante aérienne, qui comprend un état-major et le personnel d'un COA nécessaires affectés au QGCA d'une opération donnée.

12. « Flying the frag » est une expression qui remonte à la guerre du Vietnam lorsque des ordres de vol complexes étaient adoptés dans un endroit centralisé et distribués aux quartiers généraux subordonnés et aux unités de vol, puis en étoile et du sommet vers la base, de façon fragmentaire. Les « ordres de vol fragmentaires » [traduction] ont précédé les ordres d'attribution de mission aérienne (ATO) modernes.

13. La philosophie de commandement de mission des FC, qui souligne que seul le degré de contrôle nécessaire devrait être exercé sur les subordonnés, préconise généralement la réduction des mesures de contrôle centralisé.

14. Pour obtenir les définitions complètes des différents niveaux d'autorité de commandement et de contrôle, voir *ibid*., p. 6-8.

15. Conformément à la directive du CEMD sur le commandement et le contrôle des FAC et

la délégation de pouvoirs pour l'emploi d'une force, 28 avril 2013.

16. Les cmdt Ere et les cmdt EEA emploient tous deux un centre des opérations d'escadre (COE) afin de coordonner les détails associés au commandement de la puissance aérienne au niveau tactique : avec le CAOC, pour la coordination de la base au sommet; avec les autres escadres, pour la coordination latérale; avec les unités/escadrons/détachements/éléments assignés, pour la coordination du sommet à la base.

17. *La Doctrine – Commandement*, p. 22-25, fournit des descriptions détaillées des éléments du SACT.

18. CCAFM – commandant de la composante aérienne de la force multinationale; CCAFMI – commandant de la composante aérienne de la force multinationale interarmées.

19. *La Doctrine – Commandement*, p. 27-30, fournit des descriptions détaillées des tâches et des responsabilités d'un ECCA et d'un directeur d'ECCA.

Photo FC : Cplc Robert Bottrill

La gestion de la connaissance : une proposition à l'intention de l'ARC

par le brigadier-général (à la retraite) G. E. Sharpe, OMM, CD
et le brigadier-général (à la retraite) T. F. J. Leversedge, CD

Contexte

La gestion de la connaissance (GC)[1] et l'apprentissage actif sont deux compétences fondamentales de toute organisation qui se veut efficace, surtout si elle dépend autant de la technologie que l'Aviation royale canadienne (ARC). En réalité, les leçons retenues (LR) constituent un sous-ensemble du grand domaine de la gestion de la connaissance et, depuis de nombreuses années, elles représentent un secteur particulier aux forces armées. Sans doute plus que toute autre organisation gouvernementale, les forces armées existent dans des environnements stratégique et opérationnel en constante évolution et leur réussite passe par les compétences obligatoires que sont la gestion des connaissances accumulées et l'apprentissage à la faveur de toute une gamme d'expériences.

Il n'est sans doute pas surprenant, donc, que l'ARC ait à maintes reprises énoncé une vision ou un objectif à cet égard, en disant vouloir « être une organisation apprenante ». D'ailleurs, la toute dernière version des plans stratégiques de l'ARC, intitulée *Vecteurs de la Force aérienne*[2] comprend encore une fois les déclarations suivantes sous la rubrique « Objectifs stratégiques – Agilité, Organisation apprenante » :

> **Intention**. La Force aérienne améliorera les moyens existants ou élaborera de nouveaux moyens de rassembler, d'analyser et d'intégrer les leçons retenues dans toute l'organisation, de récompenser l'innovation, de mieux réunir et gérer les connaissances et la mémoire organisationnelle et de promouvoir l'apprentissage et le perfectionnement professionnel officiels et non officiels.
>
> **Description :** La Force aérienne présente certains éléments d'une organisation apprenante — par exemple un processus évolutif d'accumulation des leçons retenues — mais elle ne dispose d'aucun moyen systématique pour mesurer les progrès et elle n'offre que peu des éléments fondamentaux propres à ce type d'organisation, comme de saines méthodes de

gestion de la connaissance. Une organisation apprenante peut modifier son comportement grâce à l'apprentissage collectif adaptatif qui repose sur des processus tels que l'étude des leçons retenues, l'analyse après action et la gestion de la connaissance. En outre, une organisation apprenante « facilite l'apprentissage chez tous ses membres et évolue continuellement » [traduction][3].

Les sous-objectifs déclarés sous la rubrique « Élaborer des pratiques de gestion des connaissances » sont les suivants :

Intention. L'état-major de la Force aérienne analysera et encouragera l'adoption de nouveaux processus et de nouvelles pratiques pour repérer et saisir les connaissances, le savoir-faire, l'expertise et d'autres ressources intellectuelles et pour rendre possibles le transfert et la réutilisation de ces connaissances dans toute l'organisation .

Description. La gestion des connaissances se situe à la base de l'agilité organisationnelle et individuelle, ainsi que de la gouvernance, de la gestion et de l'apprentissage responsables. Le MDN [ministère de la Défense nationale] et les FC [Forces canadiennes] décrivent le système de gestion des connaissances comme étant constitué d'une « gamme de pratiques que les organisations utilisent pour repérer, créer, représenter et diffuser des connaissances à des fins de réutilisation, de sensibilisation et d'apprentissage dans l'ensemble de leurs structures[4] ».

De même, depuis plus de six ans[5], les FC et le MDN cherchent à devenir des organisations apprenantes. Dans la plus récente « Stratégie organisationnelle d'apprentissage du ministère de la Défense nationale et des Forces canadiennes »[6], qui a été approuvée par le vice-chef d'état-major de la défense, les objectifs déclarés sont les suivants : améliorer la collaboration, gérer le contenu avec efficacité, apprendre à la faveur de notre propre expérience et auprès d'autres organisations, mettre à profit notre savoir et favoriser l'existence d'une culture d'apprentissage continu et d'innovation.

La gestion de la connaissance dans un contexte militaire

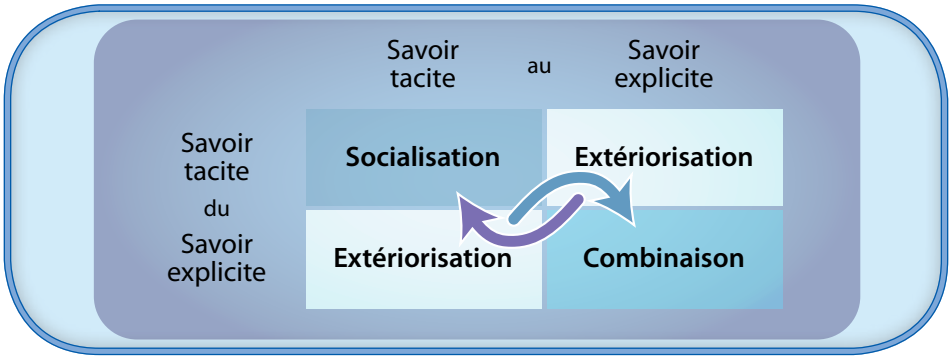
Beaucoup de bons ouvrages théoriques ont été rédigés sur le thème de la gestion de la connaissance. Un des articles se rapportant le mieux à notre discussion s'intitule « La gestion du savoir dans le contexte militaire » signé par S. G. McIntyre, M. Gauvin et B. Waruszynski[7]. Au lieu de paraphraser leur travail, nous avons décidé de citer ici l'article au complet.

« La gestion du savoir est un domaine pluridisciplinaire qui emprunte aux théories de l'économie, de la sociologie, de la philosophie et de la psychologie[8] » et qui les conjugue ensuite à des disciplines appliquées telles que l'informatique et la bibliothéconomie. La GC doit dépasser le cadre du concept théorique. Elle doit refléter une démarche pragmatique qui tend à des solutions concrètes et favorise la capacité d'analyser et de mesurer les applications avec exactitude.

Le *Robert électronique* donne la définition suivante du savoir : « ce que l'on sait; ensemble de connaissances assez nombreuses, plus ou moins systématisées, acquises par une activité mentale suivie ». On l'a aussi défini comme étant « un processus dynamique par lequel l'être humain justifie sa croyance en la vérité ». Il y a [plus de] 40 ans, Michael Polanyi a fourni une explication du savoir qui a servi de fondement à des modèles de la création du savoir. Il a établi la distinction entre les formes explicite, tacite et implicite du savoir. Le savoir

explicite est celui qui est énoncé en détail et ne laisse pas de place au sous-entendu. On parle de savoir « codifié » ou « formalisé » parce qu'on peut en prendre note. Le savoir tacite est ce qui est compris et sous-entendu sans être énoncé. Il n'est pas formalisé, il repose sur l'expérience et il est difficile à cerner ou à partager. Le savoir tacite est un savoir qu'on ne peut exprimer. Par exemple, une personne sait comment tendre le bras pour saisir un objet, mais elle ne peut pas expliquer comment elle sait comment le faire. Le savoir implicite est celui qui pourrait être exprimé, mais qui ne l'a pas été. On considère le plus souvent qu'il existe dans l'esprit des gens ou dans les relations sociales.

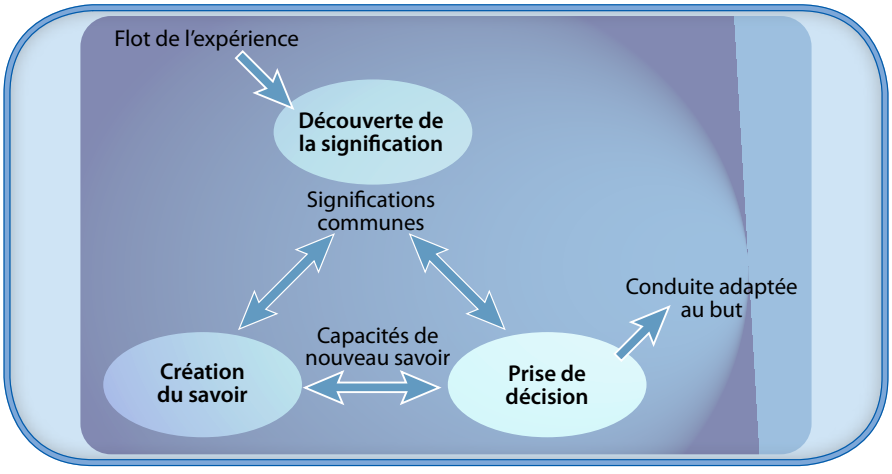
[Les adeptes des techniques de gestion de la connaissance ont fait valoir] que la création efficace du savoir organisationnel est à son meilleur quand s'opère le processus en spirale grâce auquel le savoir passe de l'état tacite à l'état explicite, en un cycle continu et dynamique [le modèle de Nonaka] [...].



L'innovation se produit quand le savoir tacite et le savoir explicite interagissent. On facilite la création du savoir en gérant délibérément le cycle. La création du savoir organisationnel débute par la socialisation lorsque les personnes partagent leur expérience et des modèles mentaux. Vient ensuite l'extériorisation quand les personnes utilisent des métaphores ou des analogies pour exprimer le savoir tacite caché qu'il est difficile de communiquer autrement. Il y a alors l'étape de la combinaison où le savoir est expliqué, partagé et exposé. Enfin, les gens apprennent en agissant et en intériorisant leur nouveau savoir. La spirale recommence alors que le savoir opérationnel fondé sur l'expérience et appris pendant le premier cycle fournit une base de connaissances plus vaste pour favoriser l'innovation et la croissance continuelles. C'est ce modèle qui montre comment le savoir se développe [et comment les leçons sont retenues].

[Un chercheur a ensuite combiné ce modèle] à deux autres processus d'information stratégique pour formuler le [concept] de « l'organisation apprenante » [...]. Au début, grâce à la découverte de la signification, l'organisation interprète les données qui proviennent sans cesse du milieu et en tire une compréhension commune. Si l'expérience est fréquente et connue, l'organisation peut passer directement à la prise de décisions. À ce stade, l'organisation cherche d'autres renseignements et choisit diverses solutions possibles. [Le modèle de création du savoir] entre en scène quand le processus de découverte de la signification a permis d'établir qu'il faut de nouvelles connaissances ou qu'il s'agit d'une nouvelle situation qui exige de nouvelles réponses. Après avoir découvert la

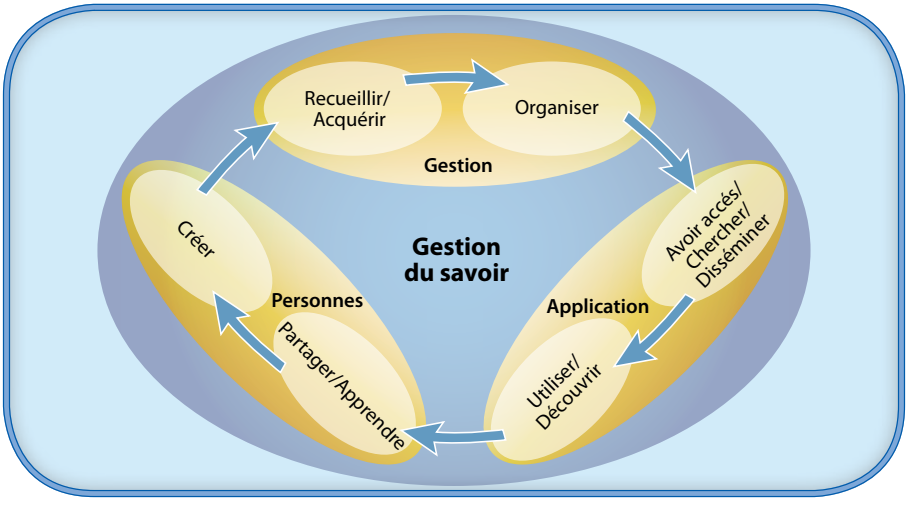
signification, l'organisation fait appel à un processus de création du savoir qui lui donnera des outils supplémentaires pour passer au stade final du processus décisionnel.



Ce modèle cyclique fait penser à la boucle OODA (observe, oriente, décide, agis) du commandement et du contrôle par laquelle l'information puis le savoir aboutissent à l'action. […]

Le cycle de gestion du savoir

On appelle « cycle de gestion du savoir » la façon dont les processus du savoir, dans un contexte de GC, sont gérés pour faire déboucher le savoir sur l'action et pour produire les résultats souhaités, c'est-à-dire créer une plus-value pour l'organisation ou pour une opération particulière [...]. Le cycle comprend trois dimensions générales : la gestion, l'application et les personnes :



- La gestion consiste à saisir et à organiser les connaissances et à en faciliter l'acquisition. Plusieurs de ces activités chevauchent les quadrants « Extériorisation » et « Combinaison » du modèle de Nonaka.

- Au stade de l'application, on met l'accent sur l'extraction efficace des éléments de contenu pertinents au moyen de recherches avancées et de l'exploration afin d'effectuer du travail et des tâches liés au savoir, et sur l'utilisation des résultats pour faire des découvertes. L'application correspond au quadrant « Combinaison » dans le modèle de Nonaka.

- En ce qui concerne la dimension « Personnes », on s'intéresse à l'apprentissage, au partage et à la collaboration. C'est la composante « Éducation » du cycle, et elle s'inscrit chez Nonaka dans le quadrant de l'intériorisation, tout en glissant dans celui de la socialisation. […]

- Une étude effectuée [dans le passé] au ministère de la Défense nationale révèle que [même si] la gestion du savoir dans les forces armées [ne s'éloigne pas beaucoup] de celle observée dans l'entreprise quant aux principes ou à la théorie, [elle s'en écarte sensiblement] quant au contexte, au contenu et au rythme. Alors que, pour gérer le savoir dans l'entreprise, on peut compter sur une infrastructure plus sédentaire, dans le contexte des opérations militaires, il faut des solutions mobiles, lesquelles suscitent en parallèle des questions relatives à la sécurité, à la largeur de bande, à la robustesse et à la fiabilité. Le contenu varie également et il est souvent axé davantage sur une opération particulière. Enfin, dans la plupart des cas, l'entreprise n'est pas obligée de réagir aussi rapidement que les unités militaires dans le contexte d'un conflit.

[Par conséquent] la gestion de la connaissance dans le contexte militaire nécessite ce qui suit :

- des processus d'acquisition du savoir solides et fiables dans les contextes opérationnels;

- des connaissances et des ressources intellectuelles ciblées, précises, fiables et pouvant être récupérées assez rapidement;

- des processus de création et de conversion des connaissances adaptés au rythme des opérations. […]

Dans le contexte des milieux opérationnels militaires, la gestion du savoir et le cycle du savoir nécessitent donc que l'on mette l'accent sur les exigences supplémentaires que sont la robustesse, le contenu et la rapidité[9] [...]

Dans tout cela, cependant, le fait est que la véritable gestion de la connaissance se rapporte essentiellement aux personnes et aux moyens à prendre pour les amener à apprendre, puis à transmettre leurs connaissances acquises d'arrache-pied à quelqu'un d'autre de la façon la plus efficace et la plus efficiente possible. Cela est très facile à dire, mais très difficile à accomplir.

La situation actuelle

En ce qui concerne le programme de gestion du savoir des FC et l'objectif déclaré de l'ARC cherchant à devenir une organisation apprenante, nous estimons, en toute objectivité, que, malgré les efforts répétés faits par la haute direction sur ce plan et malgré tout le temps et

les ressources affectés à ce dossier, ni le MDN et les FC, ni l'ARC n'ont accompli de progrès dignes de mention (voire mesurables) pour ce qui est de se munir d'un programme viable de gestion du savoir ou de devenir véritablement des organisations apprenantes.

Généralement parlant, l'ARC ne possède actuellement aucune culture organisationnelle du savoir, bien que d'énormes efforts soient déployés au niveau tactique pour rendre officiel le Programme des leçons retenues de la Force aérienne (PLRFA).

Sans qu'on le reconnaisse comme tel, le fait est que, dans deux domaines bien particuliers, l'ARC a déjà mis au point des régimes de gestion du savoir très efficaces : il s'agit du Programme de la sécurité des vols (SV)[10] et du Programme AF9000, un système de gestion de la qualité des secteurs du génie et de la maintenance. En dépit de ces réussites dignes de mention, la démarche générale au chapitre de l'apprentissage, dans l'ARC, repose sur des plans à très court terme et elle est essentiellement fondée sur l'expérience individuelle – c'est là une approche qui risque fort d'affaiblir gravement le savoir si les niveaux d'expérience tombent. Dans l'ensemble, exception faite des leçons opérationnelles au niveau tactique, on peut dire, au sujet de la façon dont l'ARC a abordé la gestion du savoir, qu'elle s'est caractérisée par des occasions ratées, car l'organisation n'a su ni reconnaître, ni comprendre, ni transmettre en bonne et due forme les précieuses connaissances acquises à la faveur de l'expérience. Il s'agit d'une lacune grave dans la capacité de la Force aérienne de gérer le changement avec intelligence et de faire preuve d'agilité.

Pour qu'un processus de gestion du savoir soit fructueux, on doit d'abord et avant tout l'asseoir sur la culture de l'organisation en reconnaissant la nécessité d'observer avec soin la façon dont celle-ci fonctionne dans toute la gamme des activités[11]. Ensuite, tout dépendant des connaissances assimilées à la faveur de l'expérience, il faut modifier les comportements. Bref, afin de devenir effectivement « l'organisation apprenante » que les hauts dirigeants veulent établir, l'ARC doit acquérir à fond la capacité d'observer, d'analyser et d'opérer les changements en se fondant sur l'expérience acquise dans toute la gamme des activités afférentes à la mise sur pied, à l'emploi et au développement des forces et à la gouvernance.

Bien que les leçons observées dans l'environnement tactique relativement à l'emploi des forces – surtout pendant les opérations et les exercices – soient souvent notées et analysées et bien que des changements soient ensuite exécutés, cela arrive rarement aux niveaux supérieurs. En effet, même les connaissances acquises au niveau local sont rarement diffusées à l'échelle de toute l'ARC. Dans ce domaine des leçons retenues, des améliorations importantes auront lieu avec l'introduction et l'évolution progressive du PLRFA sous la direction du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes (CGAFC), à condition que les hauts dirigeants continuent d'appuyer le programme. Toutefois, au niveau opérationnel de la Force aérienne, l'approche est moins rigoureuse en ce qui a trait aux leçons retenues et, au niveau stratégique, il n'existe aucun processus fondamental en bonne et due forme. Afin de s'épanouir en ces périodes exigeantes caractérisées par les changements rapides, l'ARC doit devenir une véritable organisation apprenante à tous les niveaux; ce serait là un changement culturel qui aurait un effet positif considérable sur toute l'ARC.

Dans quelque environnement que ce soit, si l'on veut opérer avec succès un changement culturel à l'échelle d'une organisation, la transformation doit commencer au sommet, et c'est particulièrement le cas dans les forces armées. Il ne suffit pas de publier des directives pour modifier les comportements. Bien que le chef d'état-major de la défense ait fait du processus relatif

aux leçons retenues une priorité pour les FC[12] pendant des années et que le commandant de l'ARC ait fait de même[13], les programmes concernant la gestion du savoir et les leçons retenues n'ont pas progressé sensiblement dans les FC ou dans l'ARC. En fin de compte, vu que les ressources constituent un volet essentiel de l'autorité, tant que des ressources suffisantes ne seront pas consacrées à la gestion de la connaissance et aux leçons à retenir et que le processus n'aura pas été rendu officiel par des directives explicites, la démarche sur ces plans demeurera irrégulière.

Dans sa « Directive de planification annuelle », l'ARC confirme le rôle du PLRFC lorsqu'il s'agit de donner une orientation aux efforts de planification; cependant, le PLRFA n'a pas encore évolué au point d'être pleinement fonctionnel. Comme l'ont montré diverses expériences issues d'opérations aériennes récentes qui ont été décrites pendant la recherche menée aux fins de l'étape III du projet sur l'optimisation de la Force aérienne, l'intégration des leçons retenues ne fait tout simplement pas encore partie de la culture de la Force aérienne, et il en sera ainsi tant et aussi longtemps que les cadres supérieurs ne l'appuieront pas et n'affecteront pas les ressources voulues à cet égard.

Pendant les recherches effectuées aux fins d'une étude de cas sur l'opération en Libye, il a été évident que bon nombre des leçons observées au chapitre du commandement et du contrôle (C2) au cours de l'opération MOBILE s'apparentaient beaucoup à celles enregistrées pendant la campagne aérienne du Kosovo et la première guerre du Golfe. En fait, elles étaient quasi identiques dans certains cas. Vu l'évaluation peu favorable de la façon dont le PLRFA avait été pris en compte au sein de la Force opérationnelle Libeccio[14], il est probable que les produits du PLRFA issus de l'Op MOBILE ne s'avèrent pas plus durables.

En revanche, le Programme de la SV est tel que les chefs de l'ARC ne tolèrent pas que la même erreur afférente à la sécurité des vols se répète. De même, le Programme AF9000 réduit les chances que la même erreur de maintenance soit commise de nouveau. De toute évidence, l'ARC sait comment intégrer dans son mode de fonctionnement les leçons retenues dans ces domaines. Une démarche semblable dans le contexte du reste des activités de l'ARC se rapportant à la mise sur pied et au développement de ses forces, y compris aux niveaux opérationnel et stratégique, aiderait à créer une véritable organisation apprenante.

En ce qui concerne les leçons retenues, une approche viable et efficace est bénéfique non seulement dans les domaines classiques des opérations et des exercices, mais aussi lorsqu'il s'agit de la façon dont le personnel fonctionne à Ottawa et à Winnipeg. Par exemple, nous avons observé que l'État-major de la Force aérienne est presque totalement dépourvu d'une méthode systématique pour saisir, analyser et intégrer les leçons retenues fondées sur l'expérience du personnel[15]. Un exemple particulièrement troublant réside dans la perte des leçons pratiques retenues à la faveur des grands projets d'immobilisations[16] : quand le personnel ayant travaillé à un projet donné est muté ou remplacé, presque toute son expertise part avec lui[17].

Comme on peut le comprendre, vu que l'état-major dispose de ressources humaines réduites pour faire face aux situations quotidiennes pressantes, les leçons à retenir ne sont pas enregistrées principalement à cause d'un manque de capacités. Toutefois, l'absence d'une simple méthodologie et d'un personnel affecté exclusivement à cette tâche n'atténue pas le fait que les problèmes observés pendant les activités et les exercices opérationnels normaux ne sont pas relevés et analysés systématiquement, de sorte que l'ARC perd des occasions d'intégrer des changements dans ses activités et ses opérations dans le présent et l'avenir. Elle se prive donc d'occasions d'apporter des modifications positives et d'accroître son efficacité et son efficience.

Certes, cette situation reflète la culture plutôt laxiste des FC dans leur ensemble au chapitre de la gestion du savoir et des leçons retenues, mais le régime auquel elle correspond est également inefficace et inefficient du point de vue d'une organisation apprenante. Dans ce contexte, les mêmes problèmes ou des problèmes semblables refont constamment surface, ce qui engendre une irritation profonde tant chez le personnel que chez les hauts dirigeants.

Du point de vue de l'application, il n'existe actuellement dans l'ARC aucune approche efficace pour accéder aux bases de données ou pour recueillir les renseignements. Le régime antérieur très structuré, qui était fondé sur des systèmes de classement de dossiers imprimés, a, pour l'essentiel, été remplacé par une documentation électronique réunie au petit bonheur, par des sites Web, par des logiciels de travail en commun (Sharepoint) et par des bases de données dans lesquels le degré de contrôle des versions, la saisie des données et même l'accès varient beaucoup. De même, quiconque s'est servi récemment de la base de données du Système de gestion du savoir des Forces canadiennes, sur le Réseau élargi de la Défense (RED), en reconnaîtra la piètre convivialité et la lenteur, deux lacunes qui exaspèrent les utilisateurs et compliquent l'extraction des documents pertinents.

Les événements, en particulier les récentes réductions des ressources humaines, ou l'établissement de nouvelles priorités au Quartier général de la Défense nationale, ou les deux, ont essentiellement eu raison des tentatives antérieures visant à prendre régulièrement note des pratiques exemplaires dans des domaines tels que la gestion des projets et d'autres programmes de niveau stratégique. De même, les programmes de mentorat et d'encadrement sont sporadiques dans le meilleur des cas, ou ils souffrent d'un manque de fonds, ou les deux.

Lacunes

D'après notre étude, les lacunes que nous avons cernées dans les méthodes actuellement appliquées dans l'ARC dans les domaines de la gestion du savoir et de la collecte des leçons retenues sont les suivantes :

a. L'ARC **n'a pas** entretenu de culture d'apprentissage à l'échelle de son organisation, malgré les directives données par les autorités supérieures à cet égard (il faut cependant dire qu'elle déploie actuellement des efforts pour introduire des leçons retenues au niveau tactique).

b. L'ARC ne possède **aucun** régime coordonné et uniforme pour gérer les connaissances et réunir les leçons retenues aux niveaux stratégique, opérationnel et tactique.

c. Au niveau stratégique, l'ARC ne dispose d'aucun processus en bonne et due forme et digne de mention pour enregistrer les expériences, les pratiques exemplaires et les leçons retenues relativement aux processus de gouvernance et de développement et de mise sur pied des forces, et elle **n'a pas** affecté de ressources humaines à l'amélioration du statu quo.

d. L'ARC **ne dispose d'aucun** programme uniforme pour recueillir l'expertise actuelle de son personnel et pour encadrer le personnel inexpérimenté.

e. L'ARC n'a aucune méthodologie simple pour cerner et analyser rapidement les changements et pour les intégrer promptement dans les activités du personnel et dans les opérations.

f. L'ARC n'a pas le personnel dûment formé et spécialisé voulu pour enrichir constamment le processus de collecte des leçons retenues pendant les activités normales, les opérations et les exercices.

Une approche « optimisée »

Comme nous l'avons mentionné plus tôt, il existe une exception digne de mention dans l'ARC au sujet de la gestion du savoir, et c'est le Programme de la SV : il s'agit d'un régime efficace et bien établi pour relever, analyser et opérer les changements quand ils influent sur la sécurité des vols. De même, le Programme AF9000 permet d'améliorer la gestion de la qualité en matière de génie et de maintenance depuis 1996. Comme l'ARC a mis au point, parfait et enrichi ces programmes, elle dispose d'un excellent modèle de référence pour aller de l'avant et devenir une organisation apprenante; en outre, avec la mise sur pied du CGAFC, elle possède un outil organisationnel pour superviser cette évolution. Toutefois, comme dans le cas de tout changement culturel important, la création d'une culture d'apprentissage dans l'ARC n'aura pas lieu à moins que les hauts dirigeants se fassent les champions de la gestion de la connaissance.

Le concept des LR a toujours été appliqué aux opérations et aux exercices, mais toute organisation fondée sur le savoir, telle que celle que l'ARC tend à devenir, peut tirer des leçons d'à peu près n'importe quelle activité à laquelle elle participe, à condition qu'une préparation et une planification suffisantes aient lieu avant l'activité. Par exemple, on ne saurait exagérer la valeur ajoutée éventuelle que la Force aérienne obtiendrait en abordant dans la perspective de la gestion du savoir les interactions stratégiques entre son état-major et, en particulier, les états-majors centraux. Ceux-ci et l'état-major de la Force aérienne retireraient des avantages s'il ne fallait pas reconstruire cette relation et cette démarche à chaque cycle des affectations.

Souvent, un obstacle de taille nuit à l'adoption fructueuse de changements liés aux leçons retenues, et il réside dans le fait que des entités et des organismes ne relevant pas de l'ARC interviennent lorsqu'il s'agit de les approuver et de les opérer. Une méthode très simple qui permet d'atténuer les incidences de ce problème consiste tout bonnement à classer les problèmes en fonction du degré de contrôle ou d'influence que la Force aérienne exerce sur eux. Cette démarche est illustrée dans la Figure 1.

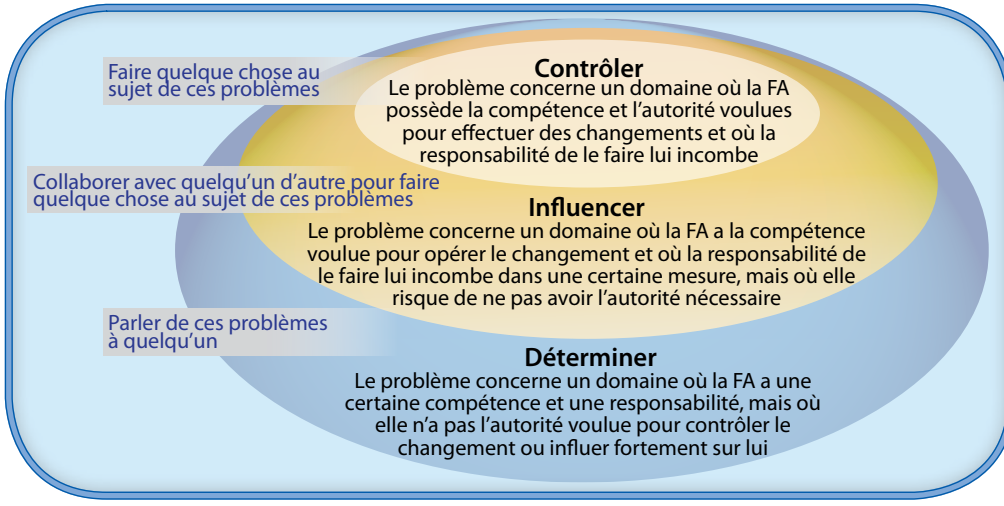


Figure 1. Catégorisation des problèmes

Une fois que l'on a établi qu'un problème se situe dans le volet « contrôler », « influencer » ou « déterminer », un processus de mécanisation quelque peu différent est nécessaire pour chaque catégorie. Dans le cas des questions que l'ARC peut contrôler entièrement, le processus de la Force aérienne peut être appliqué à l'interne (au niveau tactique, opérationnel ou stratégique) et il aboutit à un plan d'action qui décrit les exigences relatives à la gestion, à la validation et à la promulgation du changement[18]. Les problèmes au sujet desquels l'ARC peut influer sur d'autres entités et organismes peuvent être traités dans un contexte interarmées ou interministériel (au moyen d'un colloque sur les problèmes, par exemple), ce qui mène à un plan d'action qui alimente les stades ultérieurs. Dans les circonstances où l'ARC ne peut pas vraiment influer sur l'apport des changements, les dossiers sont transmis avec le plus de renseignements possible à l'entité ou à l'organisation extérieure compétente.

Aspect sans doute primordial dans le domaine de l'application, grâce à la mise en service de l'Environnement informationnel et d'apprentissage intégré de la Force aérienne (EIAIFA) dans les milieux de l'instruction, il est désormais possible de joindre littéralement tous les membres de la Force aérienne par l'intermédiaire de leur ordinateur de bureau et de mettre ainsi à leur disposition des outils d'apprentissage échelonné simples et faciles à utiliser, des bases de données, une instruction ciblée, des pratiques exemplaires et des intentions /connaissances accessibles à tous.

Recommandations

Afin d'optimiser l'ARC de l'avenir et de travailler à l'établissement d'une culture évoluée de la gestion de la connaissance, il est essentiel :

a. Qu'un champion de la gestion du savoir qui s'impliquerait activement dans le processus de collecte des leçons retenues soit désigné parmi les hauts dirigeants de l'ARC.

b. Que l'ARC continue à faire évoluer le PLRFA par l'intermédiaire du CGAFC et à en élargir la portée pour y inclure une gamme plus vaste d'activités, y compris aux niveaux opérationnel et stratégique.

c. Qu'à tous les niveaux, on désigne des personnes qui seront chargées d'enrichir le répertoire de leçons retenues dans le cadre d'un processus efficace.

d. Que l'ARC envisage d'intégrer les Services de l'histoire et du patrimoine de la Force aérienne dans le CGAFC ou dans l'État-major de la Force aérienne et de les charger (autorité et responsabilité) de recueillir les « questions stratégiques » et les leçons stratégiques retenues[19].

e. Que l'ARC institue un processus (ou peut-être même qu'elle « engage des experts-conseils ») pour écouter les comptes rendus des responsables des projets afin d'enregistrer les leçons retenues et les pratiques exemplaires issues de chaque grand projet de la Couronne et d'autres projets choisis, selon les besoins[20].

f. Que l'ARC interviewe tous les membres de son personnel clé/expérimenté (colonels, adjudants-chefs et certains autres[21]) quand ils prennent leur retraite ou quittent des postes importants, afin de recueillir leurs observations, les pratiques exemplaires qu'ils ont adoptées et leurs recommandations[22].

g. Que la FA mette à profit l'EIAIFA afin d'aider tout son personnel à gérer et à exploiter à fond les connaissances et les LR.

h. Que l'ARC utilise l'« architecture » axée sur la version 2.0 de l'EIAIFA pour créer des bases de données conviviales aux fins de la gestion de la connaissance et de la collecte des LR[23].

i. Que l'ARC étudie toutes les leçons relatives au C2, au soutien et aux communications, en particulier celles issues de la guerre du Golfe et des opérations menées à Aviano et en Libye, et qu'elle dresse ensuite un plan d'action[24].

Le brigadier-général (Bgén) G. E. (Joe) Sharpe s'est enrôlé dans l'ARC en 1965 et a obtenu un diplôme en sciences appliquées au Collège militaire royal en 1969; il a reçu l'entraînement des navigateurs aériens sur les avions CF101 Voodoo. Au cours des 32 années suivantes, il a occupé divers postes opérationnels, a rempli des fonctions d'instructeur et a fait partie d'états-majors de formations interarmées et de la Force aérienne. Il a suivi avec succès le Cours sur les systèmes aérospatiaux, fréquenté le Collège d'état-major et de commandement des Forces canadiennes et obtenu un diplôme avec distinction au Collège de la Défense nationale. Après sa retraite, le Bgén (à la retraite) Sharpe a été conseiller spécial auprès de l'ombudsman du MDN et des FC relativement aux blessures de stress opérationnel et il a été président adjoint de la Commission d'enquête concernant l'incident du détenu en Afghanistan. Il mène avec Allan English des recherches concernant le commandement et le contrôle, le leadership et la culture militaire. Il a présidé le Comité consultatif des FC, d'Anciens Combattants Canada et de la Gendarmerie royale du Canada sur la santé mentale et il conseille actuellement Anciens Combattants Canada sur des questions relatives à la santé mentale. Il est colonel commandant du Groupe de la Police militaire des FC.

Au cours d'une illustre carrière de 35 ans à titre d'ingénieur en aérospatiale dans l'Aviation royale canadienne, le brigadier-général Terry Leversedge a occupé de nombreux postes de commandement. Il a notamment été gestionnaire du Programme de modernisation progressive du CF18 Hornet, chef d'état-major du Directeur général – Génie du programme d'équipement aérospatial, commandant adjoint au Quartier général de la 1re Division aérienne et président du programme d'Entraînement en vol de l'OTAN au Canada. Il est actuellement expert-conseil dans les domaines de l'aérospatiale et de la défense et rédacteur en chef adjoint à la revue *Airforce*. Le Bgén Leversedge détient un diplôme en génie mécanique du Collège militaire royal et il possède aussi une maîtrise en conception aéronautique que lui a décernée le Cranfield Institute of Technology (Royaume-Uni). En outre, il a suivi avec succès le Cours supérieur d'études militaires et le Cours des études de sécurité nationale au Collège des Forces canadiennes. Il fait partie des Snowbirds à titre honorifique et il a publié des ouvrages sur divers thèmes afférents à l'aviation militaire canadienne.

Abréviations

ARC	Aviation royale canadienne
C2	commandement et contrôle
CGAFC	Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes
DBRA	Directeur – Besoins en ressources aérospatiales
EIAIFA	Environnement informationnel et d'apprentissage intégré de la Force aérienne
FC	Forces canadiennes
FS	sécurité aérienne
GC	gestion de la connaissance
LR	leçons retenues

MDN	ministère de la Défense nationale
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
PLRFA	Programme des leçons retenues de la Force aérienne

Notes

1. « Approche intégrée et systématique qui permet à l'organisation qui l'emploie d'utiliser des informations opportunes, précises et pertinentes; cette approche permet également la découverte d'informations et l'innovation, favorise le développement d'une organisation qui acquiert du savoir et accroît la compréhension en intégrant toutes les sources d'information, ainsi que la connaissance et l'expérience individuelle et collective. », *Banque de terminologie de la Défense*, fiche 18879.

2. Aviation royale canadienne, *Vecteurs de la Force aérienne*, version 1.0, Ottawa, Aviation royale canadienne, 1er mars 2012.

3. John Burgoyne, Mike Pedler et Tom Boydell, The Learning Company: A Strategy For Sustainable Development, Londres, McGraw-Hill Book Company, 1991, p. 1, tel que cité dans *Ibid*., p. 41.

4. *Ibid*., p. 43.

5. Les tout premiers efforts faits dans le cadre d'initiatives structurées des FC sur la gestion de la connaissance remontent à 2000. Voir Susan McIntyre, *Why Do We Need Knowledge Management? A Defence R&D Canada Perspective*, DST Pol 9, septembre 2000, http://cradpdf.drdc-rddc.gc.ca/PDFS/unc41/p518438.pdf (consulté le 9 avril 2014).

6. *Stratégie organisationnelle du ministère de la Défense nationale et des Forces canadiennes sur l'apprentissage*, révision nº 1, 13 octobre 2010, p. 6, http://hrciv-rhciv.mil.ca/assets/HRCIV_Intranet/docs/en/dnd-cf-organizational-learning-strategy.pdf (consulté le 9 avril 2014).

7. S. G. McIntyre, M. Gauvin et B. Waruszynski, « La gestion du savoir dans le contexte militaire », *Revue militaire canadienne*, vol. 4, nº 1, printemps 2003, p. 4, http://www.journal.forces.gc.ca/vo4/no1/command-ordre-02-fra.asp (consulté le 9 avril 2014).

8. *Ibid*.

9. *Ibid*.

10. Le Programme de la sécurité des vols a été cité comme étant un exemple d'une approche cohérente et fructueuse de la gestion du savoir et des leçons retenues, dans divers documents et articles sérieux des FC.

11. Cela suppose l'observation des activités du niveau tactique jusqu'au niveau stratégique, des activités opérationnelles, des activités de soutien, d'instruction et de gestion des programmes.

12. Voir par exemple, 3120-2 (DPS Air), Directive de planification annuelle du Commandant du Commandement aérien, 30 juin 2011, 6/37, http://airforce.mil.ca/caf/vital/dairsp/dmcs27462_annual_planning_directive_pdf_-_adobe_reader.pdf (consulté le 9 avril 2014). Ce document comprend la directive du chef d'état-major de la défense sur la gestion du changement. La troisième ligne d'opération (il y en a quatre en tout) était « institutionnaliser les leçons retenues et les capacités connexes ».

13. Par exemple, voir *Ibid*., 3/37 : « Nous devons définir clairement quelles capacités et caractéristiques de base nous souhaitons conserver et prendre des mesures actives pour les protéger. Nous devons établir tout aussi clairement la façon dont nous devons changer pour relever les nouveaux défis ou tirer parti des possibilités émergentes en nous appuyant sur les principes de l'amélioration continue et du Programme des leçons retenues de la Force aérienne (PLRFA). » Et : 21/37 : « Un programme institutionnalisé de leçons retenues est essentiel au sein d'une organisation militaire axée sur l'amélioration continue. »

14. Extrait du document 1630-1 (Cmdt FO Libeccio), *Rapport de fin de période de service – Force opérationnelle Libeccio*, annexe O, Leçons retenues (désignées comme étant l'annexe N), 7 novembre 2011,

O-2/7, http://kms.mil.ca/kms/FileView.aspx?Id=4687&fulltextid=5861 : « La directive [Directive sur les LR pour la FO LIB] a été plus ou moins bien accueillie par les commandants subalternes, car ils connaissaient très peu, voire pas du tout, le Programme des leçons retenues de la Force aérienne (PLRFA), et leurs effectifs n'avaient pas été structurés pour pouvoir répondre aux besoins décrits dans le programme en question. »

15. Quand l'actuel Directeur – Besoins en ressources aérospatiales (DBRA) a assumé ses fonctions, il n'a eu qu'environ huit heures pour s'entretenir avec son prédécesseur et se mettre au courant des principaux dossiers. Il n'y avait aucun registre écrit des leçons retenues et il n'y a eu aucune transmission de pratiques exemplaires. Entrevue avec le DBRA actuel, le 13 décembre 2011. Des discussions ultérieures avec d'anciens DBRA ont révélé que telle est la norme.

16. Il existe en fait un régime de collecte des leçons retenues dans l'organisation du sous-ministre adjoint – Matériels en ce qui concerne les programmes, mais ce régime ne semble ni exhaustif, ni bien établi.

17. Le gestionnaire adjoint du Projet du chasseur de la prochaine génération a fait observer qu'au cours des quelque 10 années qu'il avait passées à travailler au projet, toute son expérience avait été acquise en cours d'emploi. Il a aussi reconnu qu'il n'avait mis par écrit ni note ni leçon retenue dans son poste, en raison de la cadence rapide des activités. Entrevue avec le gestionnaire adjoint du Projet du chasseur de la prochaine génération, le 18 janvier 2012.

18. Voir la section intitulée « Gestion du changement » dans le chapitre 4 de la publication B-GA-005-780/AG-001, *Manuel du Programme des leçons retenues de la Force aérienne*.

19. Cela refléterait l'approche actuelle de la Marine royale canadienne, en vertu de laquelle l'Historien du Commandement (à Ottawa) participe aux activités stratégiques en ajoutant à la mémoire organisationnelle et en fournissant des conseils stratégiques.

20. En ce qui concerne la gestion des projets, l'absence d'un processus efficace de collecte des leçons retenues est particulièrement manifeste. Les transferts de responsabilités se font au petit bonheur; les pratiques exemplaires sont inexistantes, et les fruits des efforts antérieurs faits pour recueillir des LR sont tout à fait périmés ou ont disparu carrément. Vu les récentes réductions d'effectifs, il faudra recourir à d'autres moyens pour rassembler ces renseignements. On pourrait aussi utiliser des fonds réservés aux projets pour embaucher les personnes nécessaires à cet égard.

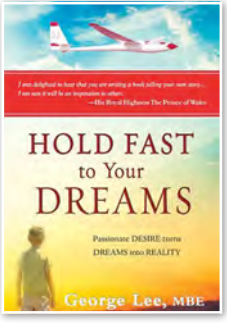
21. Parmi les autres personnes ayant acquis des renseignements et des pratiques exemplaires susceptibles d'être importants, il y a les officiers et les militaires du rang qui participent à des échanges ou remplissent des missions de liaison auprès de nos alliés. À l'heure actuelle, on ne tire pas beaucoup de renseignements de leur part.

22. Les multiples renseignements réunis par les militaires dans ces grades sont précieux et souvent uniques en leur genre. On enrichirait les résultats de l'encadrement, les pratiques exemplaires et le perfectionnement des compétences en adoptant cette méthode et en élaborant un programme pratique de diffusion de l'information.

23. En ce qui concerne les leçons retenues, la base de données existante dans le système de gestion de la connaissance n'est pas conviviale, car il est difficile d'y accéder, d'y naviguer et de la modifier. L'architecture ouverte de l'EIAIFA, compatible avec les ordinateurs de bureau, devrait procurer une solution bien meilleure.

24. Dans ces domaines en particulier, on réapprend constamment des leçons clés tirées des opérations de déploiement, malgré la rédaction de comptes rendus après action exhaustifs. Il faudrait dresser un plan d'action qui permettrait d'institutionnaliser rapidement les meilleurs modes de fonctionnement au chapitre du C2, des communications et du soutien rapproché et intégral.

CRITIQUES DE LIVRES



HOLD FAST TO YOUR DREAMS: PASSIONATE DESIRE TURNS DREAMS INTO REALITY

Par George Lee, MBE

Città Sant'Angelo, Italie, Evangelista Media, 2013
184 pages
ISBN 978-8897896210

Compte rendu du **lieutenant-colonel Ken Bailey, CD**

Les sources d'inspiration et le succès professionnel sont des thèmes qui n'ont pas fini de fasciner les lecteurs et de stimuler les ventes. Tout comme ils savourent les récits de pauvres qui s'enrichissent, les gens aiment découvrir l'histoire d'autres personnes qui ont réussi à surmonter l'adversité et à se tailler une vie meilleure. L'autobiographie de 184 pages de George Lee, *Hold Fast to Your Dreams*, vise à atteindre ce calibre. Et pour la plus grande partie, elle y parvient. Comment classer autrement la vie de l'auteur? Il a établi de nombreux records d'endurance et de distance au cours de la période qui l'a mené à défendre deux fois de suite son titre de champion mondial de vol à voile, il a accumulé 2000 heures de vol à bord d'avions McDonnell Douglas F-4 Phantom II au service de la Royal Air Force (RAF) et il a terminé une deuxième carrière en tant que commandant vérificateur principal à bord de Boeing 747, au sein de la compagnie aérienne Cathay Pacific.

Né dans la banlieue de Dublin pendant les années d'après-guerre, Lee explique que son enfance a été loin d'être idéale. Issu d'une famille disposant de peu de moyens financiers, victime d'une agression et cible d'actes d'intimidation à l'école, l'auteur raconte comment il a changé sa situation et comment il a dépassé la victimisation pour poursuivre ses rêves. Néanmoins, à mesure que le récit avance, il devient évident qu'il y a beaucoup plus encore. Il gagne une bourse qui lui permet d'étudier dans une importante école secondaire de Dublin. Il s'enrôle dans la RAF comme apprenti mécanicien, et pendant trois ans, il se consacre à la formation d'électricien-ajusteur. Après d'autres études, Lee est choisi pour suivre l'instruction d'officier et il obtient sa commission.

Un exemple illustre bien sa détermination à devenir pilote : pendant son apprentissage, Lee se concentre sur sa carrière de pilote et suit des cours de vol à voile dans un club local de la RAF. Grâce à son ardeur au travail et à sa motivation, il commence à voler en solo après seulement 4 mois et 49 vols! Et, un an avant d'obtenir son brevet de pilote, en novembre 1968, il devient instructeur de vol à voile. La description de sa progression en tant que pilote de la RAF, alors que Lee passe du Jet Provost au Hawker Hunter, dont le pilotage comporte de réels défis, pour se convertir ensuite à l'intercepteur McDonnell Douglas F-4 Phantom II, ne fait que souligner davantage son autodiscipline et la passion dont il a fait preuve pour atteindre son rêve.

Il semble que Lee ait écrit sa biographie pour expliquer son expérience et permettre à d'autres de tirer des enseignements dont ils pourraient se servir afin de s'améliorer. Le témoignage de Lee sur les tribulations du vol à voile, en général, et l'éclairage qu'il jette sur les compétitions de vol à voile au sein de l'élite au Royaume-Uni et en Europe, en particulier, atteste sans aucun doute son expérience. En 1981, il avait déjà remporté trois fois le titre de champion mondial de vol à voile, accompagné le prince Charles lors de son vol inaugural à bord d'un planeur et déjeuné avec la reine Elizabeth II et le prince Philip! En peu de temps, il a réalisé des choses que peu d'entre nous envisagent, et qu'encore beaucoup moins planifient de réussir.

Tout au long de son livre *Hold Fast to Your Dreams*, Lee parle de sa tendance à prendre des risques calculés. Sa décision de quitter la RAF pour une nouvelle carrière en est un bel exemple. À la suite de ce choix, sa famille a emménagé à Hong Kong et il a commencé à piloter des Boeing 747 pour la compagnie aérienne Cathay Pacific. Quinze années plus tard, sa conjointe et lui sont partis vivre à Queensland, en Australie, où il a construit une installation de vol à voile et un centre de formation afin d'offrir un encadrement de niveau avancé à des jeunes expérimentés. L'ouvrage nous montre à quel point Lee – homme d'affaires et membre actif de la communauté mondiale de vol à voile, qui s'étend sur quatre continents – a cherché à se dépasser, tant dans les airs que sur terre.

Même si le livre a beaucoup à offrir, le style conversation adopté par l'auteur rend parfois la lecture difficile. Les définitions des termes clés du vol à voile se font rares, si bien que les personnes peu familières avec ce sport pourraient avoir de la difficulté à suivre la narration. Par exemple, à cause de l'emploi de sigles relatifs au pilotage et au vol à voile, le lecteur ordinaire devra faire ses propres recherches terminologiques, faute de quoi, il pourrait être incapable de visualiser l'expérience décrite. De plus, le texte est parfois décousu et mal structuré. Dans plusieurs cas, des idées sont introduites sans être développées. Certains paragraphes présentent des faits qui semblent sans rapport et l'information se répète, donnant l'impression que les responsables de la révision ont manqué à leurs obligations envers l'auteur et le lecteur.

Globalement, toutefois, cet ouvrage sur la vie de Lee et sa passion pour le pilotage apportera probablement un grand plaisir à la plupart des lecteurs. L'auteur présente une foule d'anecdotes à décortiquer pour en tirer des enseignements. *Hold Fast to Your Dreams* comporte aussi d'innombrables renseignements techniques, photographies et histoires de vol qu'apprécieront sans aucun doute les pilotes passionnés et les fervents d'histoire militaire. L'auteur laisse au lecteur le soin de résoudre les secrets de l'inspiration et du succès et de découvrir les passions capables d'alimenter ses rêves.

Le lieutenant-colonel Ken Bailey est ingénieur en construction. Il a occupé divers postes de commandement et d'état-major depuis son entrée dans les Forces canadiennes en 1980. Parmi les faits saillants de sa carrière, mentionnons une affectation à titre de premier commandant du

14e Escadron du génie de l'air à Bridgewater (Nouvelle-Écosse), de 1996 à 1998; une mission à la maison de coopération civilo-militaire à Banja Luka (Bosnie-Herzégovine), en 1998; et un poste de chef de l'instruction en interventions d'urgence dans le cadre d'un échange avec l'Air Force Civil Engineer Support Agency, à Panama City (Floride). En 2012, après une affectation en tant que chef du Service de développement de la doctrine et chef d'état-major au Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, le lieutenant-colonel Bailey est devenu officier de liaison de l'Aviation royale canadienne auprès du Royal Australian Air Force Air Power Development Centre de Canberra (Australie).

Abréviation

RAF Royal Air Force

MOBILIZE! WHY CANADA WAS UNPREPARED FOR THE SECOND WORLD WAR

Par Larry D. Rose

Toronto, Dundurn, 2013
336 pages
ISBN 978-1-4597-1064-1

Compte-rendu du **capitaine Liz Allard, CD**

Le livre *Mobilize! Why Canada Was Unprepared for the Second World War* est un récit divertissant portant sur la période qui va de la fin de la Première Guerre mondiale jusqu'en décembre 1939, quand des troupes canadiennes ont finalement pris le chemin de la Grande-Bretagne. Contrairement à ce qu'ont fait les auteurs de nombreux récits de l'histoire militaire du Canada, Larry Rose jette dans le sien un regard humain sur l'état lamentable des Forces armées canadiennes au début de la Deuxième Guerre mondiale. En même temps qu'il présente les chiffres et les faits historiques dont est formée la trame habituelle de ce type d'ouvrages, il tisse le récit personnel des hommes qui ont répondu à l'appel aux armes. Rose mentionne bon nombre de ces soldats, dont le récit personnel évolue parallèlement au déroulement principal de l'ouvrage.

L'auteur présente son récit en ordre chronologique et étudie ce qui s'est passé selon divers points de vue. Il aide le lecteur à comprendre la situation géopolitique internationale de l'époque de même que la scène politique nationale au Canada. Il utilise de nombreuses citations tirées du journal personnel de William Lyon Mackenzie King, donnant ainsi au lecteur l'accès aux réflexions personnelles du premier ministre alors que ce dernier se débat pour servir les intérêts nationaux dans le contexte international. On comprend ainsi que King se préoccupait bien davantage de l'unité nationale que de l'armement, même lorsque les nuages de la guerre ont commencé à s'amonceler au-dessus de l'Europe.

Tout au long de son récit, l'auteur raconte l'état pitoyable des trois services des Forces armées canadiennes. Il met en évidence les graves restrictions budgétaires imposées à la Défense après la Première Guerre mondiale, restrictions qui ont empêché les services de conserver des effectifs adéquats, de remplacer ou de moderniser l'équipement, et d'entraîner les troupes. Certaines anecdotes dont est truffé l'ouvrage seraient cocasses si ce manque de préparation ne

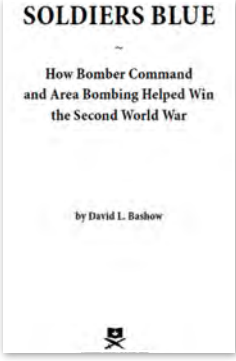
s'était pas soldé par des pertes de vies aussi nombreuses : on a notamment utilisé des véhicules personnels pour simuler des tanks qu'on ne possédait pas, et des militaires du rang ont dû enseigner l'utilisation d'armes qu'ils n'avaient jamais vues.

L'auteur déplore également l'état du commandement militaire à l'époque. Vingt ans après la fin de la Première Guerre, beaucoup de commandants canadiens soit étaient trop âgés pour le service actif, soit s'étaient engagés durant l'entre-deux-guerres et n'avaient pas bénéficié de l'entraînement dont ils auraient eu besoin pour bien commander des troupes au combat ou jouer efficacement le rôle d'officiers d'état-major. Rose fait également allusion au fait que certains commandants militaires étaient restés accrochés aux principes de la guerre de tranchées de la Première Guerre plutôt que d'adopter de nouvelles tactiques.

Rose cite l'auteur J. L. Granatstein et pose l'hypothèse que les désastres de Hong Kong et de Dieppe ont eu lieu en raison du mauvais commandement militaire (la même personne, soit le général Harry Crerar, a affecté les troupes aux deux opérations), du manque d'entraînement et de la pression exercée sur le plan politique pour que les troupes canadiennes se joignent enfin au combat, toutes des situations créées par le manque de préparation des Forces armées canadiennes. À Hong Kong, 550 hommes ont été tués au combat ou ont péri dans des camps de prisonniers de guerre. Dieppe a été le lieu du pire désastre de l'histoire militaire canadienne : plus de Canadiens sont morts le 19 août 1942 que n'importe quel autre jour durant la Deuxième Guerre mondiale.

Il est évident du début à la fin de cet ouvrage que Rose a mené des recherches exhaustives pour arriver à le rédiger. *Mobilize* est très agréable à lire et présente de manière éloquente les risques qu'il y a à trop réduire les dépenses de la Défense pour équilibrer le budget fédéral. Les leçons apprises qui y sont présentées devraient faire partie intégrante de l'instruction de tout commandant militaire.

Le capitaine Liz Allard, CD, officier des systèmes de combat aérien du CC130, est actuellement affectée au Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes à titre d'officier de gestion de l'information. Elle détient un diplôme en science politique et a participé, à deux occasions, à une mission en Haïti avec l'Équipe d'intervention en cas de catastrophe du Canada.



SOLDIERS BLUE: HOW BOMBER COMMAND AND AREA BOMBING HELPED WIN THE SECOND WORLD WAR

David L. Bashow

Kingston (Ontario),
Presse de l'Académie canadienne de la Défense, 2011
101 pages
ISBN 978-1-100-18028-1

Compte rendu du **colonel P. J. Williams, CD**

Année après année, du moins c'est ce qu'il me semble, une biographie additionnelle de Lawrence d'Arabie fait son apparition sur les tablettes des librairies. Une autre certitude en ce qui concerne l'histoire militaire, c'est qu'on peut s'attendre à une nouvelle étude sur l'offensive de bombardement alliée (Combined Bomber Offensive), qui

a été menée par le Bomber Command de la Royal Air Force et de l'United States Strategic Air Force pendant la Seconde Guerre mondiale.

Cette campagne fait encore aujourd'hui l'objet d'un débat, et elle a été la cible de nombreuses critiques dans la série documentaire de la Société Radio-Canada (SRC) intitulée La Bravoure et le mépris qui a été diffusée au début des années 1990. Plus tard, au cours de cette même décennie, sous la pression d'anciens combattants et d'autres personnes, le texte d'une plaque commémorant les efforts du Bomber Command, placée au Musée canadien de la guerre, à Ottawa, a été réécrit afin d'atténuer la controverse. Les anciens combattants canadiens qui ont participé à la campagne de bombardement stratégique ont dû finalement attendre jusqu'à l'été 2012 avant de pouvoir ajouter la barrette du Bomber Command à leur Médaille canadienne du volontaire[1]. Ma propre fascination pour l'offensive de bombardement alliée n'a pas faibli; ma bibliothèque personnelle sur ce sujet compte une bonne trentaine de livres, y compris celui dont il est ici question, que l'on peut se procurer (gratuitement, si je me souviens bien) à la Presse de l'Académie canadienne de la Défense, à Kingston. Voici des révélations complètes : un de mes oncles a été abattu et tué avec son équipage pendant une mission à Munich, en avril 1944, alors qu'il servait dans le 83e Escadron de la Royal Air Force.

David Bashow, rédacteur en chef de la Revue militaire canadienne, est bien placé pour écrire sur ce sujet puisqu'il a déjà produit deux livres savants sur l'offensive de bombardement alliée et le rôle que l'Aviation royale canadienne y a tenu. Il a publié ce plus petit ouvrage afin « de faire contrepoids à ce qui est devenu, à mon avis, un phénomène généralisé, soit la méconnaissance et l'incompréhension d'une contribution extraordinaire à une victoire qui a servi la cause des Alliés pendant la Seconde Guerre mondiale[2]. » [Traduction] Sa critique la plus sévère est à l'endroit du livre du professeur Randall Hansen, Fire and Fury: The Allied Bombing of Germany, 1942–45, qui a été analysé dans ces pages et ailleurs[3].

Bashow retrace surtout le développement de la doctrine de bombardement des Anglais, mais également de celle des Américains, et explique en particulier l'évolution de la première, à partir de la période d'avant-guerre et pendant la guerre elle-même. Par ailleurs, l'auteur traite de la campagne des États-Unis contre le Japon, à la fin de la guerre. Il ne prétend pas que la campagne de bombardement a été la plus décisive de la guerre (bien sûr, la victoire des Alliés dans la bataille de l'Atlantique et les efforts des Soviétiques sur le front de l'Est ne peuvent pas être exclus de la catégorie « décisive »). Il constate plutôt, entre autres, que cette campagne a forcé l'Allemagne à transférer des ressources d'autres régions pour sa prétendue « guerre totale » dans le but de protéger son territoire; a privé l'Allemagne de précieuses ressources telles que le carburant; et faute d'autres solutions, a servi de « deuxième front du pauvre »[4] [traduction], comme il l'appelle, pour réduire la pression et rassurer les Soviétiques.

Ceux qui connaissent bien l'histoire de l'offensive de bombardement alliée pourraient estimer qu'il n'y a là rien d'inédit. Toutefois, ce qui est peut-être nouveau, ce sont les domaines dans lesquels Bashow critique le travail de Hansen. Plus précisément, Bashow affirme, contrairement à Hansen, que le Bomber Command a en fait attaqué régulièrement les « cibles pétrolières » tout au long de la guerre; que le Bomber Command a grandement contribué à perturber les réseaux de transport; et que Hansen fait preuve d'une compréhension limitée des tactiques de bombardement des États-Unis. Selon la simplification qu'on en fait habituellement, ces tactiques ne reposent que sur le « bombardement de précision », alors que

les tactiques du Bomber Command sont généralement associées au « bombardement de zone ». Les recherches statistiques de Bashow pourraient être révélatrices pour certains : elles montrent que les Alliés ont consacré un maximum de 12 p. 100 de leurs efforts de guerre à l'offensive de bombardement et que moins de la moitié du poids total des bombes larguées pendant la guerre visait des villes industrielles. Il en déduit qu'il ne s'agissait donc pas d'une utilisation excessive des ressources des Alliées.

Les aspects moraux et juridiques de l'offensive de bombardement sont probablement ceux qui suscitent encore le plus de controverses au sujet de la campagne; Bashow les examine aussi, même s'il ne consacre qu'un seul paragraphe aux questions juridiques. Il conclut que des événements aussi tragiques que la campagne de bombardement ne peuvent être bien jugés qu'en tenant compte du contexte de l'époque. En fait, il soutient que l'offensive a déjà bénéficié d'un grand soutien public et politique chez les Alliés (ce que traduit la plaque révisée du Musée canadien de la guerre). Les conclusions de Bashow déplairont peut-être à certains, qui pourraient les considérer comme une illustration de la « justice des vainqueurs ». Pour appuyer ses conclusions, l'auteur renvoie fréquemment à un ouvrage antérieur rédigé par le célèbre historien britannique Richard Overy[5]. Pour donner une idée de l'ampleur de ce débat continu sur la campagne de bombardement, je souligne également qu'Overy a publié plus récemment un autre livre sur ce sujet, dans lequel, selon les examinateurs, il se montre très critique à l'égard de la campagne[6].

Alors, quelle valeur ont encore des livres tels que celui-là, et en fait, le torrent grossissant d'ouvrages sur l'offensive de bombardement stratégique? À une époque où les Forces canadiennes explorent de nouvelles capacités, notamment l'aéronef sans pilote, la décision de finalement les armer (ou non) soulèvera sans aucun doute des questions qui hantent encore la campagne de bombardement stratégique. On peut se demander comment sera écrit le récit de la campagne de la coalition de 2012 contre la Libye, dirigée par un Canadien au poste de commandant de la force interarmées, comment sera expliqué le rôle de l'Aviation royale canadienne dans ce contexte (nos aéronefs y ont largué de nombreuses bombes), et comment sera reçue cette histoire?

L'ancien libellé de la plaque du Bomber Command placée au Musée canadien de la guerre se lisait en partie ainsi : « Le bien-fondé et la moralité de l'offensive de bombardement stratégique contre l'Allemagne demeurent vivement contestés ». Voici le texte qui le remplace, « L'efficacité et la moralité des bombardements intensifs de secteurs densément peuplés, en temps de guerre, continuent de susciter des débats ». Dans une société démocratique, où nous acceptons en toute légitimité que les civils assurent le contrôle sur les militaires et où nous sommes tenus de respecter le droit des conflits armés et les règles d'engagement, ces discussions sont nécessaires et les livres tels que celui-là continuent d'alimenter les débats. C'est dans cette optique qu'ils conservent leur valeur. Ce livre est bien illustré et il comporte 10 pages de notes utiles; je vous le recommande fortement.

Le colonel P. J. Williams, officier d'artillerie, occupe le poste de directeur, J5 Engagement mondial, dans l'État-major interarmées stratégique.

Notes

1. Les anciens combattants peuvent demander la barrette en se rendant sur le site Web d'Anciens Combattants Canada, http://www.veterans.gc.ca/fra/remembrance/medals-decorations/

campaign-stars-medals-1939-1954/cvsmbcb (consulté le 15 janvier 2014).

2. David Bashow, *Soldier Blue: How Bomber Command and Area Bombing Helped Win the Second World War*, Kingston (Ontario), Presse de l'Académie canadienne de la Défense, 2011, p. i.

3. *La revue de la Force aérienne*, vol. 2, nº 2, printemps 2009, p. 55-56, http://airforceapp.forces.gc.ca/CFAWC/eLibrary/Journal/Vol2-2009/Iss2-Spring/Books/Fire_and_Fury-The_Allied_bombing_of_Germany_1942-45_f.pdf (consulté le 15 janvier 2014). Voir aussi mon propre compte rendu critique dans le *Journal de l'Armée du Canada*, vol. 12, nº 2, été 2009, p. 114-115.

4. Bashow, p. iii.

5. Richard Overy, *Bomber Command 1939–1945 – Reaping the Whirlwind*, Londres, Harper Collins, 1997.

6. Richard Overy, *The Bombing War: Europe 1939–1945*, Londres, Allen Lane, 2013. Voir les comptes rendus critiques publiés dans *The Guardian* (Royaume-Uni), http://www.theguardian.com/books/2013/sep/27/bombing-war-europe-richard-overy-review (consulté le 15 janvier 2014); dans *The Telegraph*, http://www.telegraph.co.uk/culture/10372306/The-Bombing-War-Europe-1939-1945-by-Richard-Overy-review.html (consulté le 15 janvier 2014); et dans le *Financial Times*, http://www.ft.com/cms/s/2/d843d990-1fb1-11e3-aa36-00144feab7de.html#axzz2pHgL0uO5 (consulté le 15 janvier 2014).

Les impressions subjectives dans les Archives :

Les Archives nationales de la Grande-Bretagne, source d'opinions et de récits personnels sur la guerre aérienne – de 1914 à 1918

Par A. D. Harvey

La plupart des auteurs des livres sur l'histoire de l'aviation au cours de la Première Guerre mondiale – à titre d'exemple récent, citons l'ouvrage d'Ian Mackersey intitulé *No Empty Chairs*[1] – se confondent en hommages rendus à l'Imperial War Museum, au Musée de la Royal Air Force (R.A.F.) à Hendon et, par-dessus tout, à la Collection Liddle de la Bibliothèque Brotherton de l'Université de Leeds, en évoquant son « fabuleux trésor[2] » de lettres et de journaux personnels rédigés par les aviateurs des années 1914 à 1918. En revanche, les auteurs semblent avoir très peu eu recours à la quantité beaucoup plus considérable de documents originaux conservés aux Archives nationales de la Grande-Bretagne, à Kew. La majeure partie de ceux-ci est constituée, bien sûr, de rapports et de comptes rendus officiels qu'il faut encore analyser à fond avant que nous puissions compter sur une description vraiment équilibrée de la place qu'occupaient les tâches telles que l'observation d'artillerie et les patrouilles côtières par rapport aux exploits beaucoup plus célébrés des pilotes de chasse. Il existe toutefois une étonnante quantité de documents dans lesquels les aviateurs ayant vécu des expériences les relatent directement et personnellement. Ces documents ont été rédigés à des fins officielles, à l'origine, et l'on s'attendait à ce qu'ils soient lus par des officiers supérieurs impartiaux, ou, au contraire, mal disposés, mais ce fait ne les rend pas nécessairement moins subjectifs ou moins révélateurs que les lettres personnelles envoyées par les aviateurs à leurs parents. En effet, les jeunes hommes étaient rarement enclins à donner à leurs écrits privés un caractère personnel et intime, et ils avaient des raisons à la fois professionnelles et personnelles de supprimer des détails sur leurs expériences militaires plus stressantes quand ils écrivaient à leur famille. Certains des documents conservés aux Archives nationales, à Kew, se caractérisent en effet par une honnêteté et une franchise brutales que l'on retrouve rarement dans les lettres adressées à la famille ou dans les mémoires d'après-guerre, et par un empressement total à aborder les questions techniques, prévisibles dans le contexte où les documents ont été écrits.

La plupart des dossiers se rapportant au Royal Flying Corps (R.F.C.) et au Royal Naval Air Service (R.N.A.S.) et tous ceux de la R.A.F., après sa création le 1er avril 1918, ont été réunis dans la série AIR 1 quand on a rédigé l'histoire officielle de la R.A.F. dans le contexte de la Grande Guerre, sous le titre *The War in the Air*[3]. Cependant, une quantité considérable de documents intéressants reste dans d'autres séries. La série ADM 273 (Amirauté 273) comprend 31 volumes consacrés au « Register of Officers' Services » (Registre des services des officiers) du R.N.A.S.; ces documents attestent, par exemple, la haute estime que les supérieurs de l'as canadien Raymond Collishaw avaient pour lui à peine quelques semaines après son arrivée à la 3e Escadre : « Promotion recommandée » (30 août 1918); « Commandant d'escadrille remarquablement doué

et possédant une aptitude exceptionnelle au commandement et à l'organisation » (30 juin 1918); « Très doué pour le commandement et l'organisation. Merveilleux pilote de chasse doté d'une énergie inépuisable » (1er janvier 1918)[4]. [Traduction] Ces rapports sur les pilotes de l'aéronavale n'ont pas d'équivalents pour leurs homologues du R.F.C. et font souvent penser aux rapports que rédigeait le responsable d'un groupe d'internes d'un pensionnat sur les élèves de troisième prometteurs. C. D. Booker, qui a détruit à deux reprises trois avions allemands au cours de la même mission, a fait l'objet des propos suivants : « Sérieux et tranquille bien que très jeune » (31 mars 1916); « Officier très enthousiaste et fiable dans toutes les situations et candidat idéal à un poste de commandement. Fait preuve de tact, se soucie des détails et manifeste une bravoure frappante à titre de pilote éclaireur » (25 septembre 1917)[5]. R. A. Little, le meilleur pilote de chasse australien de la guerre, a commencé sa carrière sur un mauvais pied : « À titre d'officier, il est plutôt nul et risque de le demeurer » (12 avril 1915); « Cet officier a fait l'objet de plusieurs rapports défavorables; il faut l'informer que, si un autre rapport du genre est rédigé à son sujet, il perdra son brevet d'officier » (5 mai 1916); « S'est conduit de façon satisfaisante… Dès qu'il apprendra à être moins irresponsable et, aux commandes de son appareil, à réfléchir davantage, j'ai bon espoir qu'il saura se distinguer en service actif » (9 juin 1916)[6]. [Traduction] Une fois qu'il s'est joint aux unités de combat de la 8e Escadre, toutefois, il a fait valoir ses talents davantage : « Un jeune officier fort loyal, doué et enthousiaste ayant peu d'égaux, voire aucun, parmi les pilotes de chasse » (1er août 1917)[7]. [Traduction]

Le dossier ADM 1/8449/39A porte sur l'utilisation de l'escadre de bombardiers Luxeuil en 1916. Il contient une note intéressante du contre-amiral C. L. Vaughan-Lee, directeur des Services aériens à l'Amirauté; la note montre que la distinction entre l'emploi tactique de la puissance aérienne et le recours à elle à des fins stratégiques était déjà comprise, du moins par la Royal Navy, dès février 1916 :

> En ce qui concerne les attaques contre les bases militaires allemandes, l'Amirauté est mieux à même que le W.O. [le War Office, c.-à-d. l'Armée] de construire les aéronefs du genre approprié, car la puissance des moteurs est le facteur principal, et les opérations de la Marine ne sont pas restreintes, contrairement à celles d'une armée sur le terrain à un front ou à une zone en particulier[8].

Vaughan-Lee n'était pas le seul, soit dit en passant, à penser que le R.N.A.S. était supérieur au R.F.C. au chapitre des questions techniques, et il est dommage que l'on ait écrit si peu sur le rôle de l'aéronavale pendant la Grande Guerre[9].

Le dossier AIR 10/451 est un rapport sur le triplan Fokker, dont on disait tant de bien; le document est rédigé par le lieutenant-colonel J. G. Weir, du Service de la construction des aéronefs (Department of Aircraft Production) au ministère des Munitions, qui déclare :

> Le concepteur semble avoir fait preuve d'une ingéniosité considérable (ou avoir manifesté un énorme laisser-aller mental) lorsqu'il s'est agi d'imaginer des moyens d'accélérer légèrement la production qui se sont cependant soldés par de graves faiblesses structurelles ou une augmentation du poids… La conception accuse une exécution à la hâte, empreinte de négligence… La construction en porte-à-faux non seulement est faible, mais elle manque essentiellement de rigidité … Toutes les gouvernes sont équilibrées, mais la méthode d'équilibrage est inférieure à celle employée sur l'Albatross. Seul le plan supérieur est muni d'ailerons; or, c'est un genre de construction dont l'inefficacité a été démontrée.

Six mois plus tard, Weir, promu brigadier-général entre-temps, rédigeait un rapport considérablement moins dédaigneux sur le Fokker D. VII et il accompagnait son texte de dessins détaillés[10].

La série AVIA 6 [Aviation 6] comprend un certain nombre de rapports plutôt minces et indigestes sur les caractéristiques des vrilles de différents aéronefs et sur la performance de leur moteur. Les documents du Cabinet (surtout ceux des séries CAB 23, 24 et 42) et ceux du ministère des Munitions contiennent des éléments tout aussi impersonnels. Les séries WO [War Office] 339 et 374, composées des dossiers personnels des officiers de l'Armée – y compris les officiers du R.F.C. –, constituent, après la série AIR 1, les plus importantes séries de documents pour quiconque veut étudier l'aviation de la Première Guerre mondiale. Certains de ces dossiers fournissent des détails personnels alarmants, notamment les originaux de pétitions envoyées depuis la prison et rédigées par des officiers trouvés coupables d'avoir commis des actes homosexuels, mais ils sont en général minces et ordinaires et concernent les aviateurs mieux connus de la période[11]. Duncan Grinnell-Milne, auteur des mémoires classiques intitulées *The Wind in the Wires*[12], est sans doute le seul à avoir donné lieu à un dossier méritant un examen attentif. Après avoir obtenu un brevet d'officier dans la Brigade d'infanterie (Rifle Brigade) peu avant l'éclatement de la guerre, son comportement a été tel que son commandant a déposé le rapport suivant à son sujet, deux semaines après le début des hostilités : « À mon avis, il n'a aucun sens des responsabilités et est incapable de prendre quelqu'initiative que ce soit ou de commander des hommes[13]. » [Traduction] Grinnell-Milne a eu la chance de faire ses preuves à titre de pilote de combat et, fait légèrement ironique, il a survécu et est ensuite devenu officier d'état-major pendant la Seconde Guerre mondiale.

En ce qui concerne les récits directs d'expériences personnelles, certains dossiers des séries WO 339 et 374 contiennent un élément qui avait pour intention d'être expressément personnel et direct : l'explication des circonstances de sa capture que chaque officier fait prisonnier devait présenter au moment de son rapatriement après l'armistice. Malheureusement, les explications fournies par les aviateurs (rédigées dans un formulaire distinct de la R.A.F., mais traitées par le même département du War Office que celles des officiers de l'Armée) tendent à être plutôt brèves et prévisibles, tout comme les comptes rendus de combat versés dans la série AIR 1, dont d'autres extraits sont donnés ci-dessous :

- « J'ai été séparé des nôtres puis attaqué par huit avions ennemis pendant un vol d'essai. Deux appareils ennemis ont été détruits : des balles ont perforé mon réservoir de carburant; il y a eu perte de pression, j'ai été blessé, tout comme mon observateur, et j'ai été forcé d'atterrir. Mission : vol de mise à l'essai des mitrailleuses. »

- « J'ai été attaqué par deux appareils ennemis, pendant une patrouille le long du front. Mes gouvernes ont été fracassées. J'ai perdu la maîtrise de mon avion qui s'est écrasé. J'ai été blessé. »

- « J'ai été blessé pendant une attaque contre les troupes au sol; j'ai été abattu par des mitrailleuses au sol. Le moteur et les deux réservoirs ont été touchés[14]. » [Traduction]

Dans de rares cas seulement, l'officier décidait de passer outre au rebutant formulaire de la R.A.F. et décrivait toutes les circonstances de sa capture :

Pendant que je me dirigeais vers le nœud ferroviaire de Dou [Douai?] pour le bombarder (dans le cadre de la bataille de Neuve-Chapelle), des troupes ennemies au sol se sont mises à tirer sur moi abondamment, alors que je volais à 800 pieds [243,8 mètres] (le plafond était à 1 000 pieds [304,8 mètres]); une balle a perforé la magnéto (plusieurs autres balles ont touché d'autres parties de l'avion, par exemple les ailes ont été trouées en maints endroits), et le moteur s'est arrêté; quand j'ai actionné les commutateurs, j'ai constaté qu'aucun courant ne passait.

... Quand il a semblé peu probable que le moteur reparte, j'ai largué deux de mes trois bombes de 20 livres [9,1 kilogrammes] en infligeant, autant que j'ai pu le constater, des pertes considérables chez les Allemands qui se trouvaient sous mon appareil (je volais alors à environ 400 pieds d'altitude [121,9 mètres]), et j'ai gardé une bombe au cas où je réussirais à relancer le moteur. En approchant du sol, j'ai fait en sorte que le carburant inonde la partie avant de l'avion depuis le carburateur, puis je me suis posé en éparpillant les Allemands devant moi. Ils avaient cessé de faire feu quand je me trouvais à proximité du sol (car ils se seraient alors tirés dessus mutuellement) et ils se sont précipités vers mon appareil. En passant par-dessus l'avant du plan inférieur pour sortir de l'avion, j'ai réussi à craquer une allumette et à la jeter dans le carburant qui coulait librement. Les Allemands se sont immédiatement emparés de moi et m'ont emmené loin de là. Ils n'ont aucunement tenté d'éteindre le feu, mais ils semblaient craindre que l'avion explose. J'ai réussi à jeter un bref coup d'œil vers l'arrière pour voir l'avion complètement embrasé[15].

La technologie plutôt rudimentaire de l'époque a dû ajouter grandement au sentiment d'insécurité existentielle des aviateurs au combat :

J'ai été séparé de la patrouille fragmentée, puis attaqué par un appareil allemand biplace. Ma mitrailleuse s'est enrayée. Je me suis mis en vrille pour m'échapper. Le moteur est tombé en panne et j'ai été forcé d'atterrir après avoir amorcé une vrille à 150 pieds [45,7 mètres] d'altitude. Je me suis posé (écrasé) à Boing les Dames, à 4 kilomètres [km] des tranchées du front. J'ai été fait prisonnier par les troupes de l'artillerie légère boche.

... Je me suis servi du briquet réglementaire pour essayer de brûler mon appareil, mais j'ai échoué, car le carburant coulait trop lentement et tombait dans un trou d'obus. Les flammes n'ont pas atteint le moteur avant l'arrivée des Boches.

Dans ce cas, la quasi-panique qui s'était emparée du pilote n'a pas cessé après son extraction forcée de la zone des combats; il a été rapatrié par les Allemands parce qu'il était en proie à un délire paranoïde le portant à croire que ceux-ci faisaient des expériences sur lui, en l'assujettissant notamment à des séances d'hypnotisme. Il a abattu un des infirmiers de l'Armée britannique à l'hôpital où il était traité, et il a dû rédiger ce rapport depuis Broadmoor, le fameux hôpital psychiatrique gouvernemental à haute sécurité[16].

Les explications des officiers sur les circonstances de leur capture renseignent aussi le lecteur sur la façon dont les troupes au sol percevaient les opérations aériennes. Pour la plupart, les explications qui existent encore et qu'ont fournies les officiers faits prisonniers pendant la

contre-offensive allemande à Cambrai, le 30 novembre 1917, mentionnent des avions ennemis volant à basse altitude, ce qui a été une caractéristique de l'attaque allemande :

> J'ai réuni les deux derniers pelotons au chemin Cox, pour les préparer à occuper la ligne de soutien officiel connue sous le nom de « Wog Loop ». Depuis la ligne, le champ de tir aurait été bon ... Cependant, nous ne sommes jamais parvenus à cette position, car, avant que nous puissions franchir le talus longeant la route, de nombreux avions ennemis nous ont survolés à basse altitude en tirant de leurs mitrailleuses sur nous et en nous infligeant de lourdes pertes. Mes hommes ont été dispersés temporairement par cette ...[17]. [Traduction]
>
> J'ai ... rapidement dirigé le tir de nos mitrailleuses Lewis et de nos fusils vers l'ennemi qui avançait depuis le nord-est. Pendant un moment, nous lui avons infligé de lourdes pertes, mais plusieurs avions ennemis sont apparus à très basse altitude et se sont mis à balayer notre position sans arrêt avec les tirs de leurs mitrailleuses, ce qui a causé des pertes considérables dans nos rangs, désorganisé notre ligne et permis à l'ennemi de progresser jusqu'à notre position[18].

Les dossiers du War Office comprennent aussi le rapport d'une commission d'enquête sur la défaite subie à Cambrai; la commission n'a bien sûr pas pu bénéficier des souvenirs des soldats alliés capturés pendant la bataille, car ils étaient encore dans les camps allemands de prisonniers de guerre :

> L'effet de ces avions allemands volant à basse altitude sur le moral a été énorme, ce qui a sans aucun doute contribué à la réussite de l'ennemi. Nos hommes ne semblaient pas savoir quoi faire pour réduire l'effet de ces avions sur le moral. Des témoins ont déclaré qu'il ne servait à rien de faire feu sur eux[19]. [Traduction]

La série AIR 1 contient aussi un rapport de la commission d'enquête rédigé après la guerre[20].

La série AIR 1 est bien sûr celle dans laquelle on trouvera la majorité des documents concernant l'histoire de l'aviation pendant la Grande Guerre. Les listes numériques remplissent trois chemises de bonne taille, et il y a aussi neuf grosses chemises de fiches photocopiées servant d'index. Chaque fiche contient des références; certaines sont dactylographiées, mais la plupart sont manuscrites. Cependant, la plupart des documents ont été triés et jetés, et maintenant que les listes numériques des Archives ont été informatisées, il est beaucoup plus facile d'utiliser le catalogue ainsi produit pour faire des recherches. Quand on commande des documents, ils arrivent dans des caisses de rangement en même temps que de nombreux autres dossiers, et l'on a vite l'impression qu'en gros, les documents présentent peu d'intérêt ou qu'ils sont dépourvus de toute signification à moins que l'on s'impose une longue et patiente analyse. Il y existe toutefois de petites mines d'or. Dans la biographie intitulée *McCudden V.C.*[21] et signée par Christopher Cole figurait une note intitulée « Fighting Notes – August 1917 » (Notes de combat, août 1917) qu'avait rédigée l'as pilote de chasse James McCudden et qui est sans doute conservée dans ses documents personnels, mais la série AIR 1 contient aussi un texte composé plus tard par McCudden sous le titre « Fighting the S.E., January 1918 » (Comment utiliser le S.E., janvier 1918) :

On m'a demandé d'écrire un texte sous le titre susmentionné. J'invite donc les pilotes à y voir la description de ma méthode personnelle et non une tentative d'établir des règles rigoureuses et immuables sur l'utilisation du S.E. [le Scout Experimental, c.-à-d. le chasseur monoplace britannique S.E. 5A].

LES AVIONS DE CHASSE

Les avions de chasse ennemis ne volent pas souvent au-dessus de 15 000 pieds [4 572 mètres] pendant les mois d'hiver, car, selon moi, les avions Albatross, qui constituent l'essentiel de la flotte de chasse ennemie, sont des appareils très froids comparativement au S.E. 5. Par conséquent, les pilotes ennemis ne montent pas très haut pendant les temps froids à moins d'avoir une bonne raison. Par conséquent, je fais d'habitude monter ma patrouille au-dessus de 14 000 pieds [4 267,2 mètres] quand je me rends au-delà du front.

Neuf fois sur dix, je vole au-dessus des avions ennemis pendant toute ma patrouille. Quand je les attaque, je cherche habituellement à les surprendre, mais le soleil et la direction du vent sont alors fort utiles si l'on s'en sert judicieusement.

Si vous pensez que le pilote ennemi ne vous a pas vu, essayez d'attaquer depuis l'Est et quand vous piquez, donnez aux appareils de votre propre formation qui vous suivent assez de temps pour vous rattraper, de manière que tous les pilotes de votre groupe puissent attaquer chacun un avion ennemi simultanément.

Quand on attaque les avions ennemis, il convient de pousser les gaz à fond de manière à bourdonner constamment au-dessus de leur formation. Je trouve que, si les S.E. attaquent l'ennemi depuis une altitude supérieure, un des pilotes allemands (plus souvent qu'autrement, le chef du groupe) s'éloigne aussitôt pour grimper aussi haut qu'il le peut jusqu'à ce qu'il domine le S.E. volant le plus haut, puis il revient dans la mêlée. La simple pensée qu'un Boche est au-dessus de vous accapare votre attention et annule l'avantage que l'altitude vous conférait. Par conséquent, dès que je vois un pilote ennemi grimper, je l'imite, et cela enraie d'habitude ses plans.

Selon moi, le travail du chef de patrouille consiste plus à se soucier des principaux points influant sur un combat qu'à se jeter lui-même dans toutes les mêlées. Les principaux points à surveiller sont les suivants : (1) l'arrivée d'autres appareils ennemis ayant un avantage tactique, par exemple l'altitude; (2) la patrouille dérive trop loin à l'Est; (3) la patrouille est descendue sous la majorité des appareils ennemis. Dès qu'une de ces situations se produit, le moment est venu de profiter de l'avantage que sa vitesse supérieure procure au S.E., de rompre le combat et de se rallier derrière le chef de patrouille pour gagner de l'altitude à l'ouest de la formation ennemie jusqu'à ce que l'on soit au-dessus d'elle, avant de l'attaquer de nouveau.

Dans l'une ou l'autre de ces circonstances, je lance une fusée rouge pour signaler à ma patrouille qu'elle doit rompre le combat et me suivre. Nous avons constaté que ce procédé est très efficace.

À mon avis, on commet une erreur en voulant rester sur place et combattre quand les avions ennemis sont au-dessus de soi. En effet, il ne faut pas se leurrer : l'Albatross vire plus rapidement que le S.E. 5. En outre, le Boche combat à coup sûr avec plus d'adresse et de détermination quand il a l'avantage qu'autrement.

LES BIPLACES

J'ai combattu plus de biplaces ennemis que d'avions de chasse monoplaces. J'espère donc pouvoir donner ici quelques conseils pratiques.

Selon moi, beaucoup de pilotes surestiment les qualités mortelles de la mitrailleuse arrière des biplaces; cela dit, il ne faut pas faire preuve de nonchalance, car les observateurs ennemis sont d'habitude très bien entraînés et peuvent tirer avec une grande précision, surtout à une distance assez grande. Par conséquent, quand il attaque un biplace, le pilote doit d'abord et avant tout, après s'être assuré de l'effet de surprise, s'approcher très près de l'avion ennemi (à 100 verges, ou 91,4 mètres) sans l'avoir laissé tirer sur lui. Cela est fort possible, car, en décembre, j'ai abattu six biplaces sans qu'aucun mitrailleur ennemi n'ait tiré une seule balle vers moi, même si, dans chaque cas, le pilote ennemi m'avait vu m'approcher et avait eu amplement le temps de décider ce qu'il allait faire. Je n'ai pas abattu les six avions ennemis pendant un seul combat, mais plutôt dans des affrontements successifs au cours de journées différentes.

L'équipage d'un biplace surveille très bien le ciel au-dessus de lui, mais il accorde peu d'attention à ce qui se passe sous son niveau. Par conséquent, essayez de le surprendre en vous approchant par en-dessous, sous le fuselage et la gouverne de profondeur. La position d'où un pilote peut infliger les pires dommages à un biplace en réduisant au maximum les risques pour lui et son appareil se trouve à 100 verges [91,4 mètres] derrière lui et à 50 pieds [15,2 mètres] sous son niveau. Cependant, si vous occupez cette position et que l'avion ennemi vire, vous vous trouverez immédiatement sous son feu; il est donc dans votre intérêt de sortir autant que possible de son champ de tir. Par conséquent, suivez une ligne directe derrière son fuselage de sorte que, s'il vire à droite, vous allez à gauche, et vice-versa. Pour réussir cette manœuvre, il faut disposer d'une vitesse supérieure afin d'exécuter le cercle extérieur, ce qui est la position inéluctable si l'on veut se servir de l'empennage et du fuselage de l'avion ennemi pour se dissimuler le mieux possible pendant que l'avion ennemi tourne. Dès que le mitrailleur ennemi voit qu'il ne peut tirer sur vous depuis cette position, il opte pour l'autre direction.

Pendant qu'il s'incline d'un côté à l'autre, l'avion ennemi est bien placé pour que vous fassiez feu sur lui si vous êtes assez rapide. Décochez tout d'abord une courte rafale pour semer la confusion dans l'esprit du pilote. Alarmé, il a d'habitude tendance à plonger, ce qui est exactement ce que vous souhaitez. Aucun mitrailleur ne peut se tenir debout dans un avion qui vole à plus de 130 milles à l'heure [209,2 kilomètres à l'heure] et faire feu avec précision, car la pression du vent sur lui à cette vitesse est énorme. Dans plusieurs cas, j'ai vu un biplace plonger si abruptement et si vite que le mitrailleur a été projeté

contre le fuselage. Quand cela se produit, vous n'avez plus à vous soucier du mitrailleur arrière ennemi. J'ai constaté que, quand je pique vers la queue d'un biplace, je n'ai d'habitude pas à tenir compte de la dérive, mais qu'il me suffit de tirer droit sur lui. Les chances que vous deviez décider ou non d'attaquer un biplace sont plus grandes à l'ouest de la ligne qu'à l'est, car, quand un pilote de biplace est pris à partie à l'ouest du front, neuf fois sur dix il incline le nez de son appareil et se met à décrire des S en tirant sur vous chaque fois qu'il le peut. Cependant, avec un peu d'expérience, vous réussirez à vous placer sous son empennage, position qui est aussi sûre que n'importe quelle autre à condition de rester vigilant. Au contraire, un biplace attaqué à l'est de la ligne a uniquement besoin de décrire un cercle dans une direction pendant un certain temps, et il peut alors tirer à volonté alors que vos possibilités sont quasi nulles. Pendant qu'il vire de cette façon, l'appareil ennemi est à peu près certain de voir arriver des renforts sous la forme d'avions de chasse. Quand ils combattent des biplaces à l'ouest [il veut dire « à l'est »] du front [c'est-à-dire, au-dessus du territoire occupé par les Allemands], les pilotes doivent, avant d'attaquer, réfléchir à ce qu'est la mission de l'ennemi, de manière à le laisser aller aussi loin vers l'ouest qu'il le veut et à avoir ainsi suffisamment de temps pour l'abattre avant qu'il revienne à l'ouest [il veut dire « vers l'est »] du front. La plupart des biplaces peuvent encaisser de nombreux tirs avant de faire voir le moindre signe de dommages.

La méthode décrite ci-dessus est celle que je recommande pour attaquer un biplace, mais il vous faudra vous exercer amplement avant de pouvoir suivre un tel appareil de près sans vous faire tirer dessus.

Je trouve qu'il est très difficile d'atteindre le pilote depuis une position située directement derrière lui. En effet, en pareil cas, on touche probablement d'abord le mitrailleur qui s'effondre ensuite dans son cockpit, puis on continue à tirer et à cribler le mitrailleur de balles et à frapper un gros réservoir de carburant d'habitude situé entre le pilote et le mitrailleur. Le pilote, lui, s'en tire indemne. Par conséquent, une fois que le mitrailleur a été neutralisé, on peut se permettre de s'approcher de l'avion et de tirer à loisir sur le pilote ennemi.

J'ai combattu de nombreux biplaces et je n'ai été atteint de leurs tirs que très rarement, et alors, seulement quelques balles ont touché mon appareil.

Les avantages et les possibilités offerts par cette méthode d'attaque devraient être évidents à quiconque réfléchit au sujet. Même à 50 pieds [15,2 mètres] sous l'avion ennemi et à 100 verges [91,4 mètres] derrière lui, il faut relever le nez de son avion légèrement pour le cadrer dans sa mire. Il importe de se rappeler que les mitrailleuses du S.E. tirent à un angle montant par rapport à l'axe de vol.

En conclusion, je tiens à souligner que, même si j'ai obtenu de bons résultats en appliquant cette méthode d'attaque, je crois que les mitrailleurs/observateurs prendront des mesures pour repousser d'une façon ou d'une autre les attaques de ce genre. J'affirme aussi qu'un biplace dont le pilote et l'observateur collaborent ensemble constitue un adversaire de taille pour un avion de chasse, quelle que soit la dextérité de son pilote.

> Un dernier conseil : quand on tire de près sur un avion ennemi, il faut faire preuve d'une grande vigilance de manière que, quand il éclate en morceaux, comme c'est très souvent le cas une fois qu'il a essuyé de nombreux tirs, l'on ne se trouve pas à voler au milieu des débris. Récemment, j'ai bien failli heurter une paire d'ailes d'un avion ennemi.
>
> Le capitaine J. B. McCudden[22] [Traduction]

Soit dit en passant, on apprenait aux pilotes de chasse à croire qu'ils constituaient l'élément clé du Royal Flying Corps, même pendant qu'ils étaient à l'entraînement à la Central Flying School (École centrale de pilotage). On leur enseignait alors à copier une sorte de credo dans leur carnet :

> À titre d'unité de combat, j'ai les moyens d'infliger plus de dommages à l'ennemi que n'importe quelle autre dans toute l'Armée...
>
> N'oubliez jamais que le pilote de chasse est le combattant le plus important à la guerre, car la supériorité aérienne dépend entièrement de lui. Il est maintenant fermement établi que n'importe quelle force combattant sur le terrain sans avoir la maîtrise de l'air ne peut espérer remporter la victoire[23]. [Les italiques figurent dans le texte original] [Traduction]

Les comptes rendus de combat faits régulièrement par les pilotes de chasse (y compris ceux de Manfred von Richthofen, obtenu de l'Allemagne après la guerre)[24] tendent à être moins informatifs qu'on l'aurait espéré :

> La patrouille a plongé sur les avions ennemis qui se dirigeaient à toute allure vers l'est; elle a tiré des rafales de loin. Les avions ennemis ne piquaient pas abruptement.
>
> La patrouille s'est concentrée sur l'appareil ennemi le plus à l'ouest en décochant des rafales d'en haut et de derrière, depuis des distances de 150 à 300 verges [de 137,2 à 274,3 mètres].
>
> L'avion ennemi a continué à plonger, mais il a semblé décrocher et tomber comme une pierre depuis une altitude de 1 000 pieds [304,8 mètres], le pilote en ayant perdu la maîtrise.
>
> En raison des tirs d'un deuxième avion ennemi et des tirs antiaériens, il n'a pas été opportun de chercher le lieu de l'écrasement, car la patrouille était à 1 000 pieds [304,8 mètres] d'altitude et à trois milles [4,8 kilomètres] à l'est de la ligne de DROCOURT.
>
> Le capitaine G. E. H. McElroy
> Le lieutenant I. L. Roy
> Le lieutenant G. J. Strange

> La Batterie « B » a aperçu cet avion ennemi désemparé à 500 pieds [152,4 mètres] et elle a pensé qu'il allait sans doute s'écraser.
>
> Le capitaine J. P. R. Napier,
> commandant temporaire de la 40e Escadrille de la R.A.F.

L'artillerie antiaérienne a pris l'avion ennemi à partie. On a vu deux S.E. plonger puis se redresser; un troisième a suivi l'avion ennemi sur une courte distance, puis a viré et est revenu à l'ouest.

J'ai plongé sur un avion ennemi d'en haut et de derrière en tirant une longue rafale. J'ai poursuivi mon piqué et je me suis redressé sous lui; j'ai tiré une autre rafale; je l'ai alors vu piquer du nez et s'écraser au sol près d'une rangée d'arbres au sud-est d'ARRAS.

Le lieutenant I. L. Roy[25] [Traduction]

Les rapports spéciaux sur des opérations particulières présentent sans doute plus d'intérêt, par exemple celui décrivant une mission d'attaque au sol accomplie par la 23e Escadrille, tôt le 20 septembre 1917 :

Sous-lieutenant J. F. N. Macrae : J'ai franchi le front à la limite nord du Secteur Sud, car plus au sud, les nuages et la brume étaient très bas et denses. J'ai aperçu un groupe d'hommes à l'extérieur du gros château blanc au point 0,36 (feuille nº 20) [coordonnées cartographiques]. J'ai piqué et j'ai décoché une salve d'environ 50 balles. Les hommes se sont précipités dans la maison. J'ai ensuite suivi la route du point 0,29.a.3,0. jusqu'au village de HOUTHULST, où j'ai pris à partie un groupe d'environ 12 hommes qui se sont éparpillés dans le fossé longeant la route. J'ai aussi tiré à peu près 150 balles sur diverses cibles dans le village de HOUTHULST. Je suis ensuite revenu dans le Secteur Sud, puis j'ai suivi la route de WESTROOSBEKE – PASSCHENDAELE – BECELAERE. Je n'ai vu aucun mouvement sur la route jusqu'à ce que j'arrive à BECELAERE, où j'ai tiré sur des groupes qui ont riposté avec des mitrailleuses. Mon appareil ayant été touché et comme j'avais épuisé mes munitions, je suis rentré à l'aérodrome. J'ai attaqué toutes les cibles susmentionnées depuis une altitude de 500 à 700 pieds [de 152,4 à 213,4 mètres].

Sous-lieutenant A. R. Paul : À 8 h 50, j'ai tiré 150 balles sur un groupe de soldats le long de la route de POELCAPPELLE – HOUTHULST FOREST, depuis une altitude de 1 000 pieds [304,8 mètres], et je les ai dispersés. Un peu plus tard, ma mitrailleuse s'est enrayée (nº 3) et je suis rentré à l'aérodrome. La brume et la pluie m'ont empêché d'aller au sud.

Sous-lieutenant R. Fielder : Entre 8 h 45 et 9 h 45, j'ai tiré 100 balles sur de petits groupes de soldats au carrefour et au Château, aux environs du point 0,33 (feuille nº 20), depuis une altitude d'environ 100 pieds [30,5 mètres], et ils se sont dispersés. J'ai aussi tiré environ 150 balles sur des troupes au carrefour, à l'est de notre ligne de barrage et à l'est de ZONNEBEKE. J'ai ensuite tiré une centaine de balles dans BECELAERE et sur de petits groupes de soldats dans le voisinage, depuis une altitude d'à peu près 1 000 pieds [304,8 mètres]. Au début, le temps était très nuageux dans le Secteur Sud.

REMARQUE : L'ensemble de la patrouille a tiré environ 1 650 balles sur des cibles terrestres. Aucun avion ennemi n'a été aperçu.

Sur le terrain.

Le major E. O. Grenfell,
Commandant de la 23e Escadrille du R.F.C.[26]
Le 20 septembre 1917 [Traduction]

Il existe aussi des rapports, beaucoup plus longs, obtenus de l'Allemagne après la guerre et décrivant des attaques directes menées contre des cibles britanniques par des Zeppelin. On y trouve notamment une représentation saisissante d'un Zeppelin tombant en flammes tel que le voyait un officier à bord d'un autre Zeppelin, à plusieurs milles [de cinq à 15 kilomètres] de là :

> En larguant ses bombes, notre dirigeable s'était allégé d'environ 2 000 kg, et nous avons donc pu monter à 3 300 mètres, ce qui nous convenait très bien étant donné les tirs nourris des canons antiaériens ennemis. Bien sûr, nous nous sommes dirigés vers la côte le plus vite possible. Au nord, nous pouvions encore distinguer le L.34, qui avait participé au raid, semble-t-il, et qui était pleinement illuminé par les projecteurs. Le dirigeable flottait à environ 4 000 mètres d'altitude, car il emportait une charge utile beaucoup plus grande que celle de notre L.22. Des tirs nourris étaient dirigés contre lui. Peu de temps après, nous avons vu une fusée rouge apparaître au-dessus de lui; aussitôt, les projecteurs se sont éteints et les tirs d'artillerie ont cessé. La fusée rouge a dû être un signal convenu d'avance envoyé par un aéronef anglais prêt à attaquer; de cette façon, il ne risquait pas d'être pris à partie par l'artillerie et les projecteurs anglais au sol. Nous avions déjà entendu parler de ce signal dans les rapports de nos agents, et j'avais donc pris soin d'emporter à bord quelques-unes de ces fusées de signalisation rouges. Cette précaution devrait être très utile dans l'avenir. Quelques minutes plus tard, nous avons soudainement aperçu vers l'arrière de notre dirigeable une énorme flamme rouge sang embraser le ciel à très haute altitude. Nous avons dû reconnaître, malheureusement, que c'était le L.34 qui avait été abattu en flammes par l'avion britannique. Une horrible scène de destruction s'est alors déroulée devant nos yeux. Comme l'hydrogène ne peut brûler que s'il est mélangé à l'air, le dirigeable a tout d'abord brûlé le long de ses arêtes supérieures, car l'air pouvait se rendre dans cette partie. À cause de la perte de gaz, l'appareil s'est alourdi peu à peu et a commencé à tomber par l'arrière en raison de sa construction, de telle sorte qu'il s'est finalement dressé verticalement dans les airs. Et c'est ainsi qu'il est tombé au sol. La chaleur engendrée par la combustion du gaz avait rendu toute l'armature incandescente, de sorte que l'on pouvait voir la forme du dirigeable se détacher nettement contre le ciel sombre. Nous avons donc assisté à l'écrasement jusqu'à la toute fin.
>
> L'énorme armature du dirigeable offrait une telle résistance à l'air que l'écrasement ne s'est pas produit aussi vite qu'on l'aurait imaginé. Plusieurs minutes se sont sûrement écoulées avant que l'aérostat atteigne le sol. Il est tombé dans la mer, près de la côte, et nous avons pu voir clairement comment il s'est brisé en deux. Le brave commandant, le capitaine-lieutenant de réserve Dietrich, son observateur, le lieutenant von Nathusius, membre de la Réserve navale, et tous les autres courageux membres de l'équipage, qui avaient déjà accompli de nombreux raids sur l'Angleterre et en étaient revenus sains et saufs et que nous avions tous bien connus à Nordholz, sont ainsi morts au champ d'honneur en vrais héros. Cependant, nous n'avons pas eu le temps de pleurer nos chers camarades, car nous avons dû consacrer toute notre attention à notre propre dirigeable[27]. [Traduction]

Un autre dossier contient les opinions du brigadier-général commandant la 3e Brigade du R.F.C. au sujet de certains de ses commandants d'escadrille dont le rendement était moins que satisfaisant : « … manque de jugement et de sens de l'organisation » (K. P. Atkinson); « … manque de l'initiative et du panache nécessaires » (A. G. Moore, Croix militaire); « … ne tire pas le maximum de ses pilotes… se charge souvent d'une mission dangereuse au lieu de la confier à un de ses officiers, quand sa présence au sol s'impose » (H. S. Walker)[28]. Cependant, le groupe le plus intéressant de documents dans la série AIR 1 est sans doute la collection de dissertations dans lesquelles des étudiants fréquentant le Royal Air Force Staff College (Collège d'état-major de la R.A.F.), à Andover, pendant les années 1920, racontent et analysent leurs expériences de guerre. Il y en a 187, et les auteurs comprennent Charles Portal et un certain nombre d'autres officiers qui ont ensuite occupé des postes très élevés dans la R.A.F., pendant la Seconde Guerre mondiale[29]. Les dissertations fourmillent de points de vue et de détails personnels précieux, par exemple les souvenirs de R. M. Hill au sujet d'Albert Ball :

> À Hesdin, nous avions échangé une escadrille de biplans Morane contre des avions Nieuport Scout, et chacun aspirait à piloter un Nieuport. Ce merveilleux petit appareil était meilleur que n'importe lequel monoplace dans l'arsenal allemand de l'époque, et Ball, qui était avec nous, accomplissait un formidable travail. Il avait l'habitude de rester dans sa hutte, à l'aérodrome et de concevoir ses plans tout en écoutant de la musique sur son gramophone. Il n'avait qu'une seule idée : abattre le plus grand nombre de Boches possible. Or, il a concrétisé ses plans avec une rapidité et une certitude qui troublaient la plupart d'entre nous. Il décollait seul, presque toujours; en fait, il n'autorisait personne à voler avec lui et il ne tolérait pas qu'on lui offre son aide. Pour surprendre son ennemi, il utilisait habilement le support de la mitrailleuse Lewis dont le Nieuport était équipé. Il s'agissait d'un rail incurvé sur lequel il fallait faire glisser l'arme pour en changer le chargeur. En exerçant une pression sur un côté de la crosse de la mitrailleuse, il tenait celle-ci en position fixe quand elle était presque au point le plus bas du rail, puis il la pointait vers le haut à environ 80 degrés. Grâce à une manœuvre habile et, disons-le, grâce à son cran et à sa détermination, il réussissait à monter « en chandelle » sous la victime qu'il avait choisie; ensuite, en faisant osciller légèrement le manche à balai de son appareil, il balayait l'avant et l'arrière de sa cible de ses mitrailleuses depuis une distance de 30 pieds [9,1 mètres] à peu près. Il faisait preuve d'une telle ingéniosité pour atteindre cette position qu'un jour, il a volé sous un avion Morane pendant la majeure partie du trajet vers Cambrai, sans que le pilote de l'appareil s'en rende compte! Quand j'ai tenté de parvenir à une position favorable sous un avion boche, j'ai constaté que cela en irritait tellement le pilote qu'une mêlée s'ensuivait au cours de laquelle je n'arrivais plus à discerner le ventre et le dessus de l'appareil ennemi l'un de l'autre[30]. [Traduction]

Dans un document dactylographié de 43 pages, William Shoto Douglas, qui a plus tard pris la tête du Fighter Command, a traité la question fréquemment débattue des mérites du S.E. 5A comparativement à ceux du Sopwith Camel :

> On a souvent dit du S.E. que les commandes en étaient lourdes pour un chasseur monoplace et que l'appareil n'était donc pas assez manœuvrable. À l'époque où les combats aériens étaient une série d'affrontement entre deux pilotes,

la manœuvrabilité de chaque aéronef était certes fort importante. En 1918, toutefois, l'unité de combat n'était plus le pilote, mais bien la section volant en formation serrée : à mon avis, cette distinction deviendra de plus en plus prononcée dans les guerres à venir. Dans l'état actuel des combats aériens, c'est la section qui combat en tant qu'unité. Par conséquent, ce qui compte, c'est la manœuvrabilité de la section, et non celle de chaque avion. Donc, si un appareil est suffisamment maniable (c'était le cas du S.E.) pour tenir sa place dans la formation au cours de n'importe quelle manœuvre de la section, il importe peu qu'il soit très manœuvrable ou non.

Toujours en 1918, on a constaté que le recours à des manœuvres extrêmement rapides était presque toujours une mesure défensive : quand il était attaqué, le pilote échappait aux conséquences immédiates en exécutant une manœuvre rapide. D'un autre côté, l'attaque était habituellement exécutée par une section plongeant à haute vitesse : ainsi donc, à l'attaque, c'était la manœuvrabilité de la section qui comptait. Si vous disposez d'appareils dont les performances sont supérieures à celles des avions ennemis (c'était le cas du S.E. jusqu'à l'automne 1918) et que vos patrouilles sont bien dirigées, vous ne devriez être attaqué ou confiné à la défensive que très rarement. Vous devriez plutôt pouvoir manœuvrer votre formation de manière à toujours être l'attaquant, en raison de la vitesse et de la capacité ascensionnelle supérieures de vos aéronefs : ce qui nous amène à conclure que, si vos avions possèdent des performances supérieures à celles des appareils ennemis, la manœuvrabilité devient un aspect très secondaire.

La raison pour laquelle tant de pilotes soutiennent qu'une manœuvrabilité maximale constitue une qualité essentielle de tout avion de combat réside d'habitude dans le fait qu'ils n'ont été aux commandes que de chasseurs dont les performances étaient inférieures à celles de leurs ennemis. Par exemple, en 1918, le Camel était nettement inférieur aux avions de combat allemands. Par conséquent, les pilotes de Camel misaient sur la manœuvrabilité de leur appareil pour échapper aux coups de l'ennemi. Puisqu'ils ne pouvaient habituellement pas refuser le combat quand l'ennemi menaçait de les attaquer; ils ne pouvaient pas se replier en vue de revenir et de combattre dans des conditions plus avantageuses; à cause de la vitesse inférieure de leur appareil, ils devaient souvent accepter d'être attaqués. Ils se défendaient alors en exécutant diverses manœuvres. À mon avis, cela explique pourquoi certains pilotes accordent une importance exagérée à la manœuvrabilité. Il me semble que c'est la performance qui compte : la performance constitue le facteur déterminant[31]. [Traduction]

Bien sûr, les combats aériens n'étaient pas la seule tâche qui incombait au R.F.C., bien que les pilotes affectés à d'autres fonctions fussent très conscients du prestige supérieur dont jouissaient les pilotes de chasse :

Pendant que je servais en France, en 1915 et 1916, je n'ai pu m'empêcher de penser que certains des membres du haut-commandement du R.F.C. étaient injustes envers les pilotes et les observateurs des escadrilles de reconnaissance et de coopération avec l'Armée (« Corps »). L'observation aérienne représentait le principal rôle du R.F.C. à cette époque. Les pilotes et les observateurs de ces

escadrilles étaient l'infanterie du ciel : ils faisaient leur travail pendant des heures d'affilée au-dessus des tirs antiaériens et à la merci de tout avion de chasse ennemi en maraude. Les pilotes de chasse étaient essentiels. Ils exécutaient leur travail de façon magnifique et spectaculaire de sorte que, quand un pilote de chasse abattait un appareil ennemi, il était immédiatement décoré. Les pilotes et les observateurs de reconnaissance faisaient rarement l'objet de remerciements ou d'éloges. J'ai servi dans deux escadrilles de reconnaissance. Une décoration a été décernée dans chacune d'elles, à la fin des six mois, et cela n'a eu lieu qu'en raison des représentations assidues des commandants d'escadrille. La vue spectaculaire d'un Boche en flammes dans le ciel avait captivé l'esprit de certains membres du haut commandement. Cette situation a semé la dépression chez tous les officiers des escadrilles de reconnaissance. Ils estimaient qu'ils pouvaient remplir leur rôle aussi consciencieusement que possible, mais que cela ne leur vaudrait aucune marque d'appréciation. Ils souhaitaient donc tous quitter l'artillerie pour aller partager la gloire et les honneurs dont bénéficiaient les pilotes de chasse. Quand le Quartier général du R.F.C. a envoyé des circulaires pour demander aux escadrons de reconnaissance de désigner des officiers aptes à devenir pilotes de chasse, presque tous ont souhaité faire l'objet d'une recommandation en ce sens. Ils croyaient qu'ils ne mériteraient aucun honneur tant qu'ils resteraient dans les escadrilles de reconnaissance. Je pilotais un Bristol Scout dans l'escadrille avant qu'on le retire du service. Le commandant de mon escadrille était disposé à recommander ma mutation dans une escadrille de chasse, mais il espérait en même temps que je ne délaisserais pas son escadrille. Ma loyauté envers lui m'a incité à rester pilote de reconnaissance et de coopération avec l'Armée[32]. [Traduction]

Ferdinand West, qui a mérité plus tard la Croix de Victoria à titre de pilote exécutant une mission d'appui rapproché, a décrit en quoi consistait le travail d'un officier d'infanterie, d'un observateur et d'un pilote, car il avait rempli ces trois rôles :

En août 1914, je me suis enrôlé dans l'Armée. Au début de 1915, j'ai été envoyé en France dans le 2e Bataillon des Royal Munster Fusiliers. Mon grade de lieutenant et de capitaine intérimaire dans un bataillon d'infanterie au front ne m'a pas permis d'apprendre l'opinion de l'État-major de l'Armée sur le R.F.C. et sur la coopération entre les avions et l'infanterie. Par conséquent, mes expériences vécues jusque-là ne reposaient que sur le travail accompli dans un bataillon d'infanterie et sur les connaissances que j'y avais acquises.

En 1915 et 1916, le soldat au front n'accordait pas une grande valeur militaire à l'avion. Les combats aériens dont nous étions parfois témoins depuis le sol n'étaient perçus que comme un divertissement intéressant par rapport à la routine monotone de la vie dans les tranchées. Au crépuscule, il arrivait souvent que des chasseurs allemands survolent soudainement nos tranchées, ce qui créait beaucoup d'excitation et d'inquiétude, mais causait très peu de dégâts. Ces attaques sporadiques amenaient alors nos hommes à conclure que le R.F.C. n'était pas en faveur des combats aériens. Ils ne comprenaient pas que la lutte pour la supériorité aérienne se livrait à de hautes altitudes et très loin du front. Par ailleurs, la presse utilisait souvent, malheureusement, l'expression « supériorité aérienne britannique », au lieu de « supériorité aérienne », et cela

suscitait bien sûr chez le soldat, étant donné ses expériences quotidiennes, certains doutes quant au succès de notre force aérienne.

En 1916, j'ai pris part à deux attaques de jour exécutées par la 1re Division, avec la coopération d'aéronefs. Nos hommes, répondant aux coups envoyés par les aéronefs, allumaient un certain nombre de fusées réglementaires, mais j'ai constaté que ces dernières étaient en général peu populaires, car elles attiraient le feu ennemi; elles alourdissaient en outre l'équipement déjà encombrant, et il était particulièrement difficile de s'en servir par temps humide et pluvieux.

Pendant la seconde attaque, notre bataillon a été cloué au sol par un nid de mitrailleuses allemandes qui infligeaient des pertes plutôt lourdes à nos troupes. Un de nos avions survolait alors directement notre bataillon à faible altitude. Nous espérions tous que le pilote essaierait de détruire les mitrailleuses ennemies, car cette tâche nous paraissait, à nous au sol, plutôt facile et évidente. Fort de l'expérience que j'ai plus tard acquise à titre de pilote, je comprends maintenant que le pilote qui coopérait avec nous n'a probablement jamais vu les nids de mitrailleuses en question. Le fantassin au sol connaissait mal les limites de l'avion et croyait que l'aviateur pouvait tout voir. Il s'attendait donc tout naturellement à ce que l'aviateur l'aide à surmonter ses difficultés au sol et il ne pouvait pas comprendre l'apparente inertie et le manque d'intérêt de ce dernier à l'égard de ce qui se passait sur le champ de bataille ...

... Quand je me suis enrôlé, la 3e Escadrille était une escadrille de coopération avec l'Armée et elle était équipée d'avions Morane à aile parasol. Ceux-ci étaient idéaux pour les fonctions liées à l'artillerie, car ils procuraient à l'observateur un champ de vision splendide. L'observateur moyen pouvait guider efficacement des tirs d'artillerie après environ un mois d'entraînement; avec plus d'expérience, il pouvait aider simultanément deux batteries à battre deux cibles différentes. Le secret de la réussite dans ce contexte réside dans l'étude attentive de la cible ennemie. Sur la photo même, on traçait des cercles correspondant à diverses distances afin d'aider l'observateur dans son travail. Cependant, il importait, avant le décollage, de bien mémoriser ces distances, l'emplacement du nord de l'objectif et celui de certains objets saillants à proximité de ce dernier.

L'expérience nous a enseigné que nous perdions un temps précieux en regardant la photographie après la chute de chaque obus, car nous communiquions ainsi des corrections aux batteries à intervalles irréguliers, ce qui influait sur la température des canons et sur la précision des tirs.

On a mené des expériences pour voir s'il était possible que le pilote et l'observateur dirigent simultanément des tirs distincts. La formule suivante a été mise à l'essai, mais elle s'est révélée insatisfaisante. Le pilote était chargé de guider les tirs de la Batterie « A » sur la cible « Z », et l'observateur, de diriger ceux de la Batterie « B » sur un objectif à proximité de la cible « Z ». Le pilote envoyait par sans-fil le signal de « faire feu » à la Batterie « A », puis dix secondes plus tard, l'observateur transmettait à la Batterie « B » le signal de tirer également. Le pilote communiquait alors à la Batterie « A » la correction à appliquer au vu du point d'impact de l'obus observé, puis un nouveau signal de faire feu,

pendant que l'observateur surveillait pour repérer le point d'impact de l'obus tiré par la Batterie « B ». Près de la clé de sa radio sans-fil, l'observateur avait une ampoule miniature qui s'allumait chaque fois que le pilote appuyait sur sa clé; de cette façon il savait toujours quand le pilote était en train de transmettre, ce qui permettait d'éviter le brouillage.

La formule suivante s'est avérée satisfaisante pendant une courte période; l'observateur dirigeait les tirs d'artillerie pendant que le pilote surveillait les possibilités d'intervention fugitives, les lueurs des canons ennemis, la position des ballons et l'activité générale sur le front. Malheureusement, ce système a entraîné la perte de plusieurs officiers, surtout parce que les observateurs se concentraient tellement sur leurs fonctions d'artillerie qu'ils oubliaient parfois de guetter l'arrivée éventuelle d'aéronefs ennemis. Plus tard, on a modifié cette politique, et l'observateur s'est dès lors limité exclusivement au rôle de mitrailleur aérien.

Pendant la période où j'ai servi dans la 3e Escadrille, mon pilote et moi avons pris part à trois combats aériens. Dans chaque cas, nous avons été attaqués par un chasseur monoplace allemand dont le pilote espérait nous surprendre, je crois, mais apparemment sans manifester la détermination de mener un combat soutenu. Il convient, ici, de mentionner la tactique employée par mon pilote lors de ces engagements.

La première fois qu'il a été attaqué, il a exécuté d'excellentes manœuvres acrobatiques qui lui ont permis de s'éloigner d'un aviateur moins habile, mais qui nous ont empêché tous les deux d'utiliser nos mitrailleuses. Dans les deux autres cas, mon pilote a maintenu son altitude et, chaque fois que le Boche se plaçait derrière lui, il exécutait une série de virages plats, ce qui obligeait l'ennemi à virer abruptement à tribord et à bâbord et me procurait un magnifique champ de tir. Dans ces deux situations, le pilote ennemi a rompu le combat.

Notre escadrille a cessé son travail de coopération avec l'Armée (« Corps ») [pendant l'offensive allemande de mars 1918] pour exécuter des bombardements et des attaques à basse altitude dont l'objet était d'enrayer l'avance allemande. À cause de cette stratégie, nous ignorions complètement la position de l'ennemi et, pire encore, l'emplacement du quartier général de nos propres formations. Dans une crise d'une telle ampleur, il n'était que naturel d'employer tous les aéronefs disponibles pour harceler les Allemands et les empêcher ainsi d'isoler notre Armée des forces françaises. À n'en pas douter, les interventions de la R.A.F. pendant la retraite ont été magnifiques, mais je me permets d'affirmer qu'une des leçons retenues a été que l'on a eu tort d'employer des escadrilles de coopération avec l'Armée pour « harceler » l'ennemi[33]. [Traduction]

On ne peut vraiment pas faire valoir que les documents de ce genre sont moins accessibles à un lectorat profane et moins compréhensibles par lui que les lettres et les journaux personnels de la période. Même si tel était le cas, les auteurs de romans à suspense, depuis Ian Fleming il y a une génération jusqu'à Lee Childs ou Stephen Hunter de nos jours, ont montré qu'il existe un vaste lectorat profane qui adore les arcanes professionnels. La préférence qu'éprouvaient les chercheurs d'autrefois pour les lettres privées comme source de renseignements semble aller

de pair avec une mièvrerie à la mode qui met en exergue le contraste entre, d'une part, les tendres subjectivités des combattants arrachés bon gré mal gré à leur famille et à leur emploi civil pour aller affronter les horreurs de la guerre moderne et, d'autre part, l'impersonnalité du vaste processus de destruction mutuelle auquel ils étaient obligés de participer. Cela implique en revanche une sorte de distinction entre les subjectivités des officiers de temps de guerre seulement, d'un côté, et, de l'autre, le professionnalisme froid des militaires de carrière. Les documents cités ici montrent à quel point une telle distinction est véritablement stérile.

A. D. Harvey a fait ses études au St John's College Oxford et au University (aujourd'hui Wolfson) College Cambridge, où il a obtenu son doctorat en 1972. Parmi ses livres, mentionnons *Collision of Empires: Britain in Three World Wars 1793–1945* (1992) et *Body Politic: Political Metaphor and Political Violence* (2007). Il a aussi publié des articles dans la revue *Air Power History* et dans le *RUSI Journal* du Royal United Services Institute.

Abréviations

ADM	Amirauté
Capt	capitaine
Lt	lieutenant
R.A.F.	Royal Air Force (Grande-Bretagne)
R.F.C.	Royal Flying Corps
R.N.A.S.	Royal Naval Air Service
S.E.	Scout Experimental (type d'avion de chasse)
WO	War Office

Notes

1. Ian Mackersey, *No Empty Chairs: The Short and Heroic Lives of the Young Aviators Who Fought and Died in the First World War*, Londres, Weidenfeld & Nicholson, 2012.

2. *Ibid.*, p. 339.

3. Walter Raleigh et H. A. Jones, *The War in the Air: Being the Story of the Part Played in the Great War by the Royal Air Force*, 7 vol., Oxford, Clarendon Press, 1922–1937.

4. The National Archives, Kew, ADM 273/8, p. 147.

5. ADM 273/7, p. 102.

6. ADM 273/8, p. 70.

7. *Ibid.*

8. ADM 1/8449/39A, compte rendu daté du 25 février 1916.

9. AIR 1/2386/228/11/14, commentaire fondé sur une dissertation rédigée par le commandant d'aviation C. W. H. Pulford, au Collège d'état-major, sur ses expériences de guerre, à la page 9 : « Comme le R. N. A. S. était constitué d'officiers de la marine, dont toute l'instruction revêtait un caractère technique, il semblait mieux à même que le R. F. C. de régler bon nombre des questions qui se posaient sur les aspects techniques … Nos appareils étaient meilleurs, nos moteurs, nos bombes, nos affûts de mitrailleuse, nos boussoles étaient tous supérieurs à ceux du R. F. C. »

10. AIR 10/468. Weir, bien qu'ayant été promu général avant d'atteindre l'âge de 30 ou 31 ans, semble ne pas avoir été un soldat professionnel; il possédait une formation d'ingénieur en machines lourdes.

11. *Ibid.* Voir aussi A. D. Harvey, « Royal Flying Corps Fighter Aces in the British National Archives », *Journal of the Society for Army Historical Research*, vol. 88, nº 354, 2010 : p. 199-200. Voir la note 1886 à la page 200. Voir aussi A. D. Harvey, « Personal Accounts », *Times Literary Supplement*, 16 mai 2003, p. 13, et A. D. Harvey, « Homosexuality and the British Army during the First World War », *Journal of the Society for Army Historical Research*, vol. 79, nº 320, 2001, p. 313-319.

12. Duncan Grinnell-Milne, *The Wind in the Wires*, Londres, Mayflower, 1966.

13. WO 339/36276.

14. WO 339/60241, Sous-lieutenant V. C. Coombs; WO 339/683, Sous-lieutenant J. S. Heagerty; WO 339/33141, Capitaine T. S. Sharpe. Ces trois « victoires » (y compris celle remportée aux dépens de Sharpe!) ont été attribuées à Manfred von Richthofen.

15. WO 339/28309, Oswald Mansell-Moullin.

16. WO 374/35596, Sidney Stewart Hume. Le cas de cet officier est particulier en raison du fait qu'ayant grandi en Argentine, il avait aussi servi dans la garde du corps montée du président de la République argentine.

17. WO 374/60157, Capitaine A. T. Salvidge, 1/10 K.L.R [King's Liverpool Regiment]).

18. WO 339/48034, Capitaine F. G. Fison, 10 K. R. R. C. [King's Royal Rifle Corps]). Voir aussi WO 339/11310; WO 339/37121; WO 339/89464; WO 339/97525; WO 374/24730; Imperial War Museum, ministère des Documents (Department of Documents); W. R. Taylor, « Diary and Reminiscences of the War », 01/60/1, et George McMurtrie, tapuscrit de McMurtrie, 78/23/1.

19. WO 158/153.

20. AIR 1/678/21/13/1942, « The Battle of Cambrai 20th Nov.–7th Dec. 1917 ».

21. Christopher Cole, *McCudden V. C.*, Londres, William Kimber, 1967.

22. Il s'agit d'un dossier intitulé « Development of Aerial Fighting » (Évolution du combat aérien), AIR 1/725/97/4. Voir aussi Cole, p. 99-101 pour lire le texte « Fighting Notes – August 1917 ». Dans la note imprimée ici, McCudden emploie (en anglais) le mot « fighting » (combattre) dans un sens propre aux milieux militaires et navals : le mot signifie « utiliser (une arme) » plutôt que « se débattre ou lutter contre ».

23. AIR 1/1625/204/89/8. Ce dossier porte l'étiquette « Notes sur les combats aériens du Royal Flying Corps, de septembre à décembre 1916 » (Notes on Air Fighting from Royal Flying Corps September 1916 – December 1916). Ces exhortations sont tirées d'un exposé de L. A. Strange daté du 23 mai 1917.

24. AIR 1/2397/262/1. Dans de nombreux cas, le nombre de balles tirées au cours d'un combat donné était indiqué : 800 balles le 17 mars 1917; seulement 20 le 1er septembre 1917.

25. AIR 1/1222/204/5/2634/40, rapport de George McElroy et G. J. Strange, daté du 8 juillet 1918, et rapport d'Indra Lal Roy, as pilote indien, daté du 18 juillet 1918. Le dossier personnel de Roy se trouve dans la série WO 339/115198. Voir aussi AIR 1/498/15/319/5, comptes rendus de combat rédigés par divers pilotes américains.

26. AIR 1/863/204/5/487.

27. AIR 1/2397/267/9, récit de la perte du L.34, abattu au-dessus de Castle Eden par le sous-lieutenant Ian Pyott aux commandes d'un British Experimental 2c, dans la nuit du 27 au 28 novembre 1916. Texte rédigé par l'ancien *Oberleutnant* Richard Frey du L.22 et publié dans le *Deutsche Zeitung* du 8 mai 1927. La description, par l'*Oberleutnant* Hans Gebauer, d'une mission exécutée par le L.40 dans la nuit du 16 au 17 mars 1917 se trouve dans le dossier AIR 1/2398/267/12 et provient d'une source allemande non identifiée. La description est publiée dans sa version intégrale dans *Air Power History*, vol. 57, nº 2 (Été 2010), p. 14-21.

28. AIR 1/1515/204/58/56, notes du brigadier-général J. F. A. Higgins.

29. La dissertation de Portal (dossier AIR 1/2386/228/11/1) est publiée dans sa version intégrale dans *Air Power History*, vol. 56, nº 4 (Hiver 2009), p. 36-41.

30. AIR 1/2387/228/11/31, p. 8-9. Une version de ce texte, divisée en paragraphes plus courts et comportant de légères différences de ponctuation, est citée, sans que la source soit indiquée, dans Chaz Bowyer, *Albert Ball*, Wrexham, Bridge Books, 1994, p. 81.

31. AIR 1/2386/228/11/13, p. 25-26.

32. AIR 1/2386/228/11/28, p. 5. Dissertation rédigée au Collège d'état-major par J.C. Quinnell, dont la carrière a semblé prendre son envol quand il est devenu officier supérieur d'état-major de l'Air, dans la Force de frappe aérienne avancée (Advanced Air Striking Force) en 1940.

33. AIR 1/2386/228/11/16, p. 1-4.

Retrait du service des radars d'approche de précision à Trenton, à Bagotville et à Comox

Par le capitaine Arash Ghasemzadeh-Mojaveri

Repris et traduit de Communication and Electronics Branch Newsletter, Volume 60, hiver 2013

Le 23 avril 2013, la 8e Escadre Trenton a été la première de trois escadres de l'Aviation royale canadienne (ARC) à procéder au retrait du service de son ancien système de radar d'approche de précision (PAR). À cette date, le colonel Sean Friday, commandant de la 8e Escadre, a assisté à une cérémonie à son escadre pendant laquelle les techniciens et les contrôleurs se sont rassemblés pour souligner le dernier atterrissage guidé par le PAR. Le sergent Chris Zevenbergen, un contrôleur PAR principal, a guidé un CC150 Polaris du 437e Escadron pour marquer la dernière utilisation du AN/FPN-503 (V) à Trenton. Avec une moyenne de 60 à 80 approches par mois dans les dernières années, le PAR de Trenton était aussi occupé que celui de Bagotville ou de Comox pour guider les aéronefs. Le caporal Murray, un technicien de systèmes d'information et de télécommunications aérospatiales (TECH SITA) de la 8e Escadre, décrit les multiples modifications que le système a subies au fil de ses années de service. De la mise à niveau des émetteurs modulateurs au changement des moteurs de la boîte d'engrenage, nos techniciens ont grandement amélioré les performances du système, à un point tel que le transfert des opérations d'une piste à une autre, qui exigeait auparavant 15 minutes, a été réduit à 4 minutes seulement. Malgré ces améliorations, les techniciens de l'Escadron des services d'information et de télécommunications de la 8e Escadre (ESIT Ere) du Centre de contrôle des règles de vol aux instruments ont officiellement éteint le PAR le 23 avril 2013.

Le 15 mai 2013, la 3e Escadre Bagotville a aussi organisé une cérémonie spéciale pour commémorer les années de service du PAR à cet endroit. Le commandant de l'ARC, le lieutenant-général Yvan Blondin, a effectué le dernier atterrissage à bord d'un CF188 Hornet. Dans la cadre d'une cérémonie peu après son atterrissage, il a officiellement éteint le PAR. Ce dernier avait également été très occupé dans les dernières années, avec environ 700 vols par année. Les contrôleurs PAR de la 3e Escadre ont réussi à offrir un service bilingue jusqu'au retrait du « ballon de plage ».

Le 28 juin 2013, la 19e Escadre Comox a aussi dit adieu à son tour à 32 ans d'opérations du PAR. Pour sa dernière mission, le système a guidé un CF188 vers un atterrissage en toute sécurité. Le commandant de la 19e Escadre, le colonel Jim Benninger, a ouvert la cérémonie

en s'adressant à une foule composée d'opérateurs et de techniciens PAR actuels et anciens à laquelle se sont joints des dignitaires civils de l'endroit.

Photo FC : Cpl L. McDonald, Service d'imagerie de la 8e Escadre

Les techniciens et les contrôleurs radar du PAR de la 8e Escadre Trenton.

Les systèmes PAR AN/FPN-503 (V) avaient été initialement achetés de l'entreprise ITT Gilfillan à la fin des années 1970 pour remplacer les systèmes de Quad radar dont étaient équipées la plupart des bases aériennes. Sa plaque tournante hydraulique lui permettait de passer d'une piste à une autre en quelques minutes en commande à distance. « Même si nous avons retiré du service le PAR à Comox, ce type de système est encore fabriqué de nos jours. L'OTAN requiert cependant sa mise à niveau, en partie parce qu'il sert avec des cellules en particulier, comme le P3 [la version des États-Unis de l'Aurora]. Ce système pourrait être utilisé pratiquement n'importe où dans le monde grâce à ses capacités mobiles », explique le superviseur du contrôle aérien des opérations de la 19e Escadre, l'adjudant Dwayne Earle, pendant une discussion de groupe.

Photo FC : MAT 1 Roy, Service d'imagerie de la 3e Escadre

Le commandant de l'ARC, le Lgén Y. Blondin, debout devant une console de PAR à la 3e Escadre Bagotville.

« La communauté des pilotes de la région a été chanceuse d'avoir ce système. Il a aidé de nombreux appareils en difficulté à atterrir en sécurité », ajoute le sergent Sylvain Houde, un opérateur PAR chevronné comptant plus de 30 ans d'expérience devant l'écran radar. « Comme opérateurs PAR, notre voix constituait un soulagement pour les pilotes, nous leur assurions un atterrissage en sécurité, à l'aide du moyen de communication le plus primitif, mais le plus fiable : une fréquence radio de base pour indiquer au pilote de monter ou de descendre [élévation] ou d'aller à gauche ou à droite [cap] peu importe la gravité des dommages à ses instruments ou de l'urgence à bord », renchérit le sergent Heather Moss, une autre contrôleuse PAR d'expérience.

Cette célébration a marqué la fin d'une ère non seulement pour la communauté des aviateurs et des opérateurs, mais aussi pour les TECH SITA. Plus de 1000 techniciens avaient obtenu leurs 503 qualifications de maintenance au cours de la durée de vie du système. Le caporal-chef Rob Slonski, un TECH SITA de la Réserve aérienne, et un membre qualifié PAR de l'ESIT Ere, se rappelle du jour où les contrôleurs signalaient que le radar confondait des oiseaux pour des avions à cause d'un receveur inexplicablement puissant sur l'un des canaux. Il a été en mesure de régler le problème avec un peu d'initiative.

Photo FC : Cpl J. Chiasson, Service d'imagerie de la 19e Escadre

L'Adj D. Earle et le Sgt J. Cyr, superviseurs du contrôle aérien et de l'aérodrome de la 19e Escadre Comox.

« Après de nombreuses vérifications qui confirmaient que le receveur répondait aux mêmes spécifications que l'autre canal et après avoir aligné les receveurs d'innombrables fois, nous avons finalement été obligés de le désaccorder et de réduire le gain variable dans le temps [GVT] de deux volts courant continu [V c.c.], ce qui est énorme. Comme la courbe de GVT est de six V c.c. en tout, il s'agit donc de tout un ajustement qui a eu le résultat voulu. Ce réglage a permis de réduire la taille des oiseaux. Ils n'étaient plus confondus avec des aéronefs en approche PAR qui refusaient d'obtempérer. »

« La nouvelle technologie automatisée ne pourra jamais remplacer l'avantage de la présence d'un opérateur humain; prenez par exemple les situations où aucun instrument ne fonctionne à bord d'un aéronef qui doit atterrir », explique le sergent Jeff Cyr, superviseur des systèmes de communication et de radar d'aérodrome et l'un des deux techniciens PAR qualifiés. « En plus, j'avais convaincu mes enfants que leur père avait une structure de jeu gonflable au travail », ajoute-t-il, en référence au radôme orange et blanc gonflable qui abrite le PAR.

Le projet de systèmes d'approche et d'atterrissage de précision de l'aérodrome [APAL] a été entrepris pour remplacer les systèmes PAR vieillissants, puisqu'ils n'étaient plus économiquement viables pour des raisons d'obsolescence et de pénurie de pièces de rechange. Parmi les facteurs qui ont été considérés pour le choix des endroits et du moment pour le remplacement des anciens systèmes PAR figurent des exigences techniques et opérationnelles de chaque unité au Canada et des contraintes financières. En tout, cinq unités continueront d'employer des techniciens et des opérateurs PAR avec les nouveaux PAR MPN-2000 : la 12e Escadre Shearwater, la 14e Escadre Greenwood, la 15e Escadre Moose Jaw, la 4e Escadre Cold Lake et le 8e Escadron de communication et de contrôle aérien de la 8e Escadre Trenton. Les autres passeront à des systèmes d'atterrissage par instruments.

On remarque dans la transition graduelle du Quad radar vers le AN/FPN-503(V), et maintenant vers le PAR MPN-2000, que les nouveaux systèmes dépendent davantage des logiciels que du matériel spécialisé et des contrôles physiques. Le caporal-chef Peerenboom, qui était caporal à l'époque à Cold Lake, fait partie d'un premier groupe de techniciens qui a reçu l'instruction sur le PAR MPN-2000. Il a été impressionné par le nouveau système, dans lequel plusieurs ordinateurs servent à traiter les signaux. Cette configuration permet aux techniciens de cerner les pannes dans les sous-systèmes plus rapidement, ce qui réduit considérablement le temps d'entretien et de réparation.

Photo FC : Cpl J. Chiasson, Service d'imagerie de la 19e Escadre

De gauche à droite : Le Cplc A. Mazgabu, l'Adj D. Earle, le Sgt J. Cyr, le Sgt H. Moss et le Sgt S. Houde.

En plus de Comox, de Bagotville et de Trenton, le PAR AN/FPN-503 (V) était en usage à Greenwood, à Goose Bay, à Chatham, à Ottawa, à North Bay, à Moose Jaw, à Cold Lake et à Edmonton. La fin des opérations du PAR à la 19e Escadre Comox marque la fin d'une association de 38 ans entre AN/FPN (V) et l'ARC. Pendant cette période, environ 1000 techniciens de radar ont été formés à Kingston (1975–1982), à l'Unité de soutien et d'instruction du Système de radar terminal et de contrôle et à l'Escadron de soutien technique des télécommunications et des moyens aérospatiaux [ESTTMA] (1983–2011).

Le PAR AN/FPN-503 (V) a été officiellement déclaré obsolète et excédentaire par l'ARC le 16 août 2013, puisqu'il n'était plus requis pour les opérations de circulation aérienne. Nous remercions tout le monde et plus particulièrement les techniciens plus âgés encore en service. Nous disons au revoir à un système dont nous pouvions réparer les composantes – un vrai système pour les techniciens de radar.

Comptant sept ans d'expérience à titre d'ingénieur avant son immigration au Canada, le capitaine Arash Ghasemzadeh-Mojaveri s'est enrôlé dans les FAC en décembre 2009. Après un an de formation en cours d'emploi au sein du Quartier général de la 1re Escadre, à Kingston, il a terminé sa formation en génie électronique et des communications à l'École d'électronique et des communications des Forces canadiennes en juillet 2011. Affecté à la 19e Escadre Comox en tant qu'officier des systèmes de communication et radar, il a été muté aux projets et, en août 2013, a pris la responsabilité de l'aérodrome à titre d'officier d'entretien technique. Par ailleurs, le capitaine Ghasemzadeh-Mojaveri s'acquitte aussi des fonctions de l'officier de sécurité des systèmes d'information et des télécommunications de l'Escadre et du commandant de l'équipe d'intervention d'urgence des télécommunications de la 19e Escadre. Le capitaine est titulaire d'un baccalauréat de l'University of Northern British Columbia avec une majeure en informatique et une mineure en systèmes d'information.

Abréviations

ARC	Aviation royale canadienne
ESIT Ere	Escadron des services d'information et de télécommunications de l'escadre
GVT	gain variable dans le temps
PAR	radar d'approche de précision
Tec SITA	technicien de systèmes d'information et de télécommunications aérospatiales
V.c.c	Volts courant continu