REVUE

DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE

ÉTÉ 2016 • VOL.6, Nº 3

Défense nationale National Defence

FORCES ARMÉES CANADIENNES
CANADIAN ARMED FORCES

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 aérienne et spatiale. 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 aérienne et spatiale. 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.

ÉQUIPE DE RÉDACTION

MEMBRES DE LA RÉDACTION

Rédacteur en chef : Colonel Shayne Elder, CSM, AM
Rédacteur principal : Lieutenant-colonel Doug Moulton, CD, M.B.A.

COMITÉ DE RÉDACTION

Colonel William Lewis, O.M.M., CD, M. Ing., M. Éd., M.B.A., M.E.D, Ph. D., (retraité)

Lieutenant-colonel Paul Johnston, CD, M.A. – 1re Division aérienne du Canada

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 Raymond Stouffer, CD, Ph. D. – Collège militaire royal du Canada

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

Publiée par le Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes
ISSN 1927-7601

RÉDACTEURS ADJOINTS Adri Boodoosingh, Lisa Moulton et Vickie Thobo-Carlsen

CONCEPTION GRAPHIQUE Dawn Hill et Cara Hunter

VERSION ÉLECTRONIQUE Christine Rodych

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://w08-ttn-vmweb01/CFAWC/fr/bibliotheque-electronique/la-revue/publication-actuelle.asp

Photo de la couverture : Airbus et MDN

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 original de la citation dans la version de la *Revue* rédigée dans l'autre langue officielle du Canada. Afin de faciliter la lecture, le masculin sert de genre neutre pour désigner aussi bien les femmes que les hommes. 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, 2017

REVUE

DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE

PUISSANCE AÉRIENNE EN FORMATION

AGILITÉ • INTÉGRATION • PORTÉE • PUISSANCE

DIRECTIVES SUR LA SOUMISSION DE MANUSCRITS

L'équipe de rédaction de la *REVUE DE L'AVIATION ROYALE CANADIENNE* (*REVUE DE L'ARC*) 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 aériennes passées, présentes ou futures. Les textes paraîtront sous les rubriques *Lettres à la rédaction*, *Sujets d'intérêt*, *À l'avant-garde* et *Argument et Contre-argument*. On accepte également les textes traitant de sujets connexes tels que l'éthique, la technologie et l'historique de la force aérienne.

RUBRIQUES DE LA REVUE DE L'ARC

RUBRIQUE	LIMITE DE MOTS*	DÉTAILS
LETTRES À LA RÉDACTION	50-250	Observations traitant de matériel déjà publié dans la Revue de l'ARC.
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 de l'ARC* ou sur des sujets pouvant captiver le lectorat intéressé aux questions aérospatiales.
ARGUMENT/CONTRE-ARGUMENT	1500-2000	Tribune offrant l'occasion d'examiner un sujet intéressant l'ARC de deux points de vue divergents.

*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.
- 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 de courriel mentionnée plus bas.
- Tout tableau, image et figure auxiliaire 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 de l'ARC*.
- Le rédacteur principal peut fournir des images ou faire créer des graphiques, au besoin, pour accompagner des articles.
- Les auteurs devraient utiliser l'orthographe indiquée dans le *Petit Robert* ou *l'Oxford English*. Au besoin, les notes doivent se trouver à la fin du texte plutôt qu'en bas de page et suivre la norme de présentation du *Guide du rédacteur*. Pour toute question liée à la rédaction, veuillez-vous référer au *Guide du rédacteur*, au *Little, Brown Handbook* ou vous adresser aux Services de production du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes à l'adresse suivante : 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.

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

Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes
8e Escadre / BFC Trenton
C.P. 1000, succ. Forces
Astra (Ontario) K0K 3W0

À l'attention de : Lcol Doug Moulton Doug.Moulton@forces.gc.ca

INVITATION À PROPOSER DES ARTICLES

Pour l'édition d'automne : **30 juillet**

Pour l'édition d'hiver : **30 octobre**

Pour l'édition du printemps : **30 janvier**

Pour l'édition d'été : **30 avril**

AVERTISSEMENT

Les opinions exprimées dans la *Revue de l'ARC* n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent aucunement les politiques du Ministère ou des Forces armées 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.

Photo: MDN
Cette infirmière militaire est l'une des sept infirmières ayant reçu un entraînement de parachutiste-secouriste professionnel dans l'ARC de 1951 à 1953, ce qui prouve que l'ARC est depuis longtemps ouverte aux options de doctrine pratique.

CONTENU

ÉTÉ 2017

VOLUME 6 • NUMÉRO 3

MESSAGE DU RÉDACTEUR EN CHEF 4

MESSAGE DU RÉDACTEUR 5

ARTICLES

LE RENOUVELLEMENT DE LA CULTURE DE LA PUISSANCE AÉRIENNE STRATÉGIQUE 6
PAR LE CAPITAINE KEVIN FOSTER

OPÉRATION DESERT STORM : LES CAPACITÉS DE PUISSANCE AÉRIENNE MISES EN PRATIQUE 26
PAR LE MAJOR NATHAN BURGESS, CD, M.A.

DOUCE ILLUSION? INTÉGRATION PAR LA VOIE DES AIRS, DIEPPE, LE 19 AOÛT 1942 38
PAR LE MAJOR WILLIAM MARCH, CD, M.A.

TRACER UNE NOUVELLE VOIE : LES ORIGINES DE LA RECHERCHE ET DU SAUVETAGE AU CANADA 52
PAR LE MAJOR JAMES PIEROTTI, CD, M.A.

DISTINGUER LE DOMAINE « SPATIAL » DE L'AÉROSPATIAL : UNE ANALYSE DE LA DOCTRINE SPATIALE DES FORCES ARMÉES CANADIENNES 78
PAR LE MAJOR MATTHEW THOMPSON, USAF, M. Sc. aér., M.E.D

CRITIQUES DE LIVRES

BOMBARDER POUR VAINCRE : PUISSANCE AÉRIENNE ET COERCITION DANS LA GUERRE 91
COMPTE RENDU DU MAJOR LEVON BOND, M.A.

GHOST FLEET : A NOVEL OF THE NEXT WORLD WAR 94
COMPTE RENDU DU MAJOR DAVID JOHNSTON, CD

SUJETS D'INTÉRÊT

LIBÉRATIONS AU SEIN DE LA MOBILITÉ AÉRIENNE : LE CANARI DANS UNE MINE DE CHARBON DE L'ARC 96
PAR LE LIEUTENANT-COLONEL KEVIN KOZAK, CD

MESSAGE DU RÉDACTEUR EN CHEF

Je tiens à saisir cette belle occasion qu'offre le message du rédacteur en chef, par ailleurs le premier que je rédige depuis que j'ai assumé le commandement du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, pour renforcer le rôle que joue notre grande *Revue de l'Aviation royale canadienne* dans le développement continu de notre maîtrise professionnelle et collective de la culture de la puissance aérienne. Pour ceux d'entre nous qui ont pris un engagement profond envers la profession des armes, cette excellente publication constitue une tribune où nous pouvons discuter d'histoire, et débattre nos théories et nos idées pour l'avenir. Je vous défie tous de prendre vos plumes, de coucher vos idées sur papier et de participer aux débats portant sur les enjeux majeurs qui nous concernent tous. Notre merveilleuse institution de la puissance aérienne et notre profession des armes ne peuvent que bénéficier de ces discussions théoriques constructives et animées. J'attends avec intérêt de lire vos écrits et de continuer à améliorer ensemble la maîtrise professionnelle de la culture de la puissance aérienne.

Ce numéro est fortement axé sur la théorie et l'application de la doctrine. Je vous demande donc de réfléchir, pendant que vous lirez les articles élégamment écrits de ce numéro, à l'importance et à l'application de la doctrine dans l'Aviation royale canadienne ainsi que dans le développement de la maîtrise professionnelle de la culture de la puissance aérienne. Vous ne pouvez présumer être un vrai promoteur de la puissance aérienne sans posséder une compréhension approfondie de la doctrine. Elle est essentielle à la profession des armes et elle traite de la mise en application de la stratégie, du niveau opérationnel de la guerre (ce qui comprend une compréhension de notre modèle de guerre interarmées) jusqu'aux besoins tactiques des unités, qui nécessitent une instruction, des techniques et des procédures faisant autorité. Pour ces raisons, la doctrine constitue les assises de toutes les activités militaires.

Pourquoi la doctrine est-elle importante? Parce qu'elle établit une plate-forme sur laquelle reposent les programmes d'éducation dans nos écoles. Nous enseignons la doctrine pour que nos membres reçoivent l'instruction nécessaire pour répondre aux normes opérationnelles acceptées. Il y a un lien opérationnel apparent entre notre doctrine et les normes sur la préparation. La doctrine constitue la base de nos normes opérationnelles, et elle soutient notre approche pour ce qui est du combat réel et de l'exercice de la puissance aérienne. Elle nous donne un modèle mental commun qui nous permet, en tant qu'individus préparés, de participer au processus de compréhension commune pour savoir ce que l'équipe doit accomplir. Nous ne devrions pas suivre la doctrine au pied de la lettre, mais elle nous permet d'avoir un point de départ qui dépend de la situation opérationnelle à laquelle nous faisons face.

Les leçons retenues au combat et dans des situations opérationnelles réelles motivent les modifications que nous apportons à notre doctrine et permettent donc d'assurer la contemporanéité de l'éducation qu'offrent nos écoles et d'améliorer davantage les normes sur la préparation. Et ainsi, le cycle se perpétue; il s'agit d'un cycle d'amélioration continue. La doctrine devrait toujours s'efforcer de représenter les pratiques exemplaires, plus précisément celles que nous partageons avec nos partenaires interarmées et alliés. Vous voulez une perspective simplifiée? Pas de problème! Mais au fur et à mesure que vous lirez les articles, réfléchissez au cycle de la doctrine parce que, pour améliorer la maîtrise professionnelle de la culture de la puissance aérienne, nous devons tous nous engager envers notre concept de doctrine. Ne faites pas l'erreur de penser que la doctrine est quelque chose que l'on peut ignorer. Pour assurer l'efficacité des opérations de puissance aérienne, il est nécessaire de bien comprendre notre doctrine puisque cette compréhension agit en guise de planification avant vol pour votre initiative et votre innovation professionnelles. Vous ne pouvez faire partie d'une force aérienne agile et intégrée sans être conscient de sa manière de fonctionner et son fondement. C'est sur la doctrine que repose la compréhension approfondie nécessaire pour maîtriser la culture de la puissance aérienne.

J'espère avoir mis en contexte le contenu de ce numéro et favorisé ainsi votre réflexion lors de la lecture de ces articles.

Colonel Shayne Elder, C.S.M., AM
Rédacteur en chef

MESSAGE DU RÉDACTEUR

La présente édition de la *Revue de l'Aviation royale canadienne* vise à examiner les liens entre la théorie de la puissance aérienne et l'utilisation pratique de la doctrine et des capacités de puissance aérienne. Si j'en juge par mon expérience, la théorie en matière d'utilisation de la puissance aérienne est souvent négligée, car beaucoup d'entre nous s'inquiètent la plupart du temps de problèmes d'ordre tactique plutôt que de questions conceptuelles. Heureusement, le capitaine Kevin Foster a pris le temps et investi les efforts nécessaires pour examiner l'histoire et l'importance continue de deux théoriciens de la puissance aérienne parmi les plus grands de tous les temps, John Boyd et John Warden, afin de susciter une réflexion sur des questions d'ordre conceptuel. L'article de Foster nous invite à nous pencher davantage sur la puissance aérienne stratégique et à apprécier l'importance de Boyd et Warden dans l'exercice actuel et futur de notre profession.

L'article suivant, sur l'opération DESERT STORM, écrit par le major Nathan Burgess, offre un aperçu concis de la manière avec laquelle les théories de Warden et Boyd ont été utilisées dans le conflit de 1991 en Iraq. D'une pertinence particulière pour l'Aviation royale canadienne (ARC), le major Burgess explique comment l'application pratique de la puissance aérienne peut nous éclairer sur la doctrine que nous envisageons employer pour nous battre dans le prochain conflit. Il démontre comment la théorie se traduit dans l'application de la force.

À un niveau moins théorique, le major Bill March nous offre un aperçu historique de l'utilisation opérationnelle de la doctrine par la Royal Air Force (RAF) dans le raid de Dieppe en août 1942. Cette perspective nouvelle sur l'opération JUBILEE, 75 ans après le raid désastreux, montre comment l'efficacité de la doctrine de la RAF avait été mal jugée, parce que la puissance aérienne était le seul aspect de cette opération multinationale qui est venu près de réussir. Il demeure pertinent de nos jours qu'une des importantes étapes pour juger du succès d'une doctrine avant le prochain conflit soit d'évaluer les opérations de façon honnête.

L'article suivant pousse la discussion au-delà de l'application de la force et traite de l'emploi de la puissance aérienne pour appuyer les responsabilités nationales de recherche et de sauvetage (SAR). Cet article reconnaît les 70 ans de SAR qu'a fourni l'ARC, décrit comment le rôle de SAR est devenu une responsabilité militaire, puis fait valoir l'importance des aéronefs et des équipages militaires dans certains aspects de la prestation de service de SAR. Certains aspects de soutien de la puissance aérienne ne sont pas nécessairement pris en compte au niveau théorique, mais sont devenus des aspects essentiels de notre doctrine et devraient peut-être faire partie de la théorie future.

Le dernier article, par le major Matthew Thompson, défend la doctrine spatiale des Forces armées canadiennes. Cet article termine notre thème cyclique de la théorie à l'application pratique de la puissance aérienne et puis le retour vers le développement de nouvelles théories et doctrines. Pour conclure, le sujet d'intérêt offre un point de vue sur un problème pratique qui risque de limiter l'élaboration d'une nouvelle doctrine et le développement des capacités.

Les théoriciens nous offrent une nouvelle manière de penser à l'endroit où nous appliquons la puissance aérienne, et aux raisons pour lesquelles nous l'appliquons. L'état-major nous aide ensuite à traduire ces pensées en action, et les praticiens exécutent le travail. Il est parfois utile de rassembler ces trois univers et de se demander si la pratique est prise en compte dans la théorie et dans la doctrine qui nous guident. La quête intellectuelle en vaut toujours la peine.

Bonne lecture.

Sic Itur Ad Astra

J Pierotti

Major James Pierotti, CD, M.A.
Rédacteur invité

LE RENOUVELLEMENT DE LA CULTURE DE LA

PUISSANCE AÉRIENNE STRATÉGIQUE

Par le capitaine Kevin Foster

NOTE DE LA RÉDACTION : Les termes *culture de la puissance aérienne* et *puissance aérienne* ne sont pas interchangeables. La culture de la puissance aérienne est l'aspect intellectuel qui assure l'encadrement et le perfectionnement de l'application de la puissance aérienne. La puissance aérienne est l'application d'une force aérienne en particulier, c'est « l'élément de la puissance militaire mis en action à partir ou à l'intérieur de l'environnement opérationnel aérien pour produire certains effets à la surface de la Terre, au-dessus de celle-ci ou au-dessous de celle-ci [1]».

Observations
Transmission
synthèse
Nouvelle information
Expérience antérieure
Transmission
Décision (hypothèse)
Transmission
Action (essai)
Information provenant de l'extérieur
Évolution de l'interaction avec l'environnement
Évolution de l'interaction avec l'environnement
Rétroaction
Rétroaction
ÉNERGIE
ENNEMI
5

Photo : USAF
Un chasseur F-16 Fighting Falcon de l'USAF armé de missiles Sidewinder AIM 9 décolle pendant l'opération DESERT STORM.

La culture aérienne et la culture de la puissance aérienne ont subi d'énormes changements depuis le premier vol des frères Wright. Les premiers théoriciens de la culture de la puissance aérienne croyaient que l'utilisation d'aéronefs pouvait devenir une arme stratégique qui permettrait de gagner la guerre, espérant ainsi se libérer du paradigme du champ de bataille du temps, axé sur les effets terrestres[2]. La culture de la puissance aérienne stratégique a trouvé son identité entre les deux guerres mondiales. Avec l'explosion des bombes atomiques sur Hiroshima et Nagasaki, la puissance aérienne stratégique semblait avoir atteint son apogée, un point à partir duquel la théorie stratégique perdrait de son influence[3]. L' avènement de l'ère nucléaire, les technologies spatiales et des missiles, ainsi que la croissance de la théorie de dissuasion ont surclassé la théorie stratégique conventionnelle de la culture de la puissance aérienne[4]. La stratégie est devenue synonyme de nucléaire, avec toutes les conséquences destructrices, alors que la tactique était synonyme de soutien aux forces terrestres. Les guerres limitées auxquelles les États-Unis (É.-U.) ont participé en Corée et au Vietnam ont accentué le déclin de la théorie stratégique. Une plus grande importance était mise sur la puissance aérienne pour soutenir les opérations terrestres à la suite du changement de pensée par rapport à l'Union soviétique et le combat aéroterrestre de l'armée américaine. La force de la communauté tactique a continué de grandir durant ces années[5]. Pendant ce temps, deux importants théoriciens – John Boyd et John Warden – se sont fait connaître. Les deux hommes étaient motivés par l'innovation et étaient au fait de la théorie scientifique émergente du temps, et – guidés par un profond intérêt personnel pour l'étude des leçons des conflits passés – ont ravivé la théorie stratégique.

LES HOMMES

En examinant certains aspects de la vie et des expériences de Boyd et Warden, leurs théories et leur place parmi les théoriciens précédents, on peut voir comment ils en sont venus à ces conclusions et comment ils diffèrent de leurs prédécesseurs. Boyd n'a pas, ou a très peu parlé de la puissance aérienne. Après avoir pris sa retraite de la force aérienne des États-Unis (United States Air Force ou USAF), il a plutôt théorisé sur les théories. C'est-à-dire qu'il a commencé à examiner le processus de prise de décision. Il a élaboré une théorie sur la façon de vaincre un adversaire en maintenant toujours une longueur d'avance, en le déstabilisant, en le déconcertant, et en paralysant le processus de prise de décision ennemie plutôt que par une destruction physique[6]. En revanche, Warden cherchait à ramener la théorie de la culture de la puissance aérienne conventionnelle aux plans opérationnel et stratégique. Il affirmait que la puissance aérienne, bien utilisée, pouvait paralyser et vaincre un ennemi aux plans opérationnel et stratégique[7]. Lorsque mises en commun, les théories de ces hommes offrent un renouvellement et un solide concept pour le fondement d'une théorie de la culture de la puissance aérienne conventionnelle.

Boyd et Warden peuvent être considérés comme des théoriciens provocants et innovateurs. Les deux hommes ont plusieurs traits de caractère en commun que l'on retrouve chez les théoriciens novateurs. Ils ont une grande capacité pour observer et apprendre de leurs expériences personnelles et de leur intérêt pour l'histoire militaire; d'associer différents concepts et théories comme les théories scientifiques et des systèmes et la conduite de la guerre; d'essayer de nouvelles théories et nouveaux concepts et de vérifier leur validité; de se demander s'il y a une meilleure façon de faire, ce qui a souvent soulevé la colère des officiers supérieurs et d'autres personnes, n'acceptant pas non comme réponse la plupart du temps, et finalement, de partager leurs théories[8]. Il est donc approprié de survoler rapidement les expériences, les intérêts et les influences de John Boyd et de John Warden pour mieux comprendre comment ils en sont venus à croire ce qu'ils ont cru.

John Boyd

John Boyd est né le 23 janvier 1927 et a grandi dans la ville d'Erie, en Pennsylvanie. Il s'est enrôlé dans l'armée des États-Unis à la fin de la Deuxième Guerre mondiale et a été brièvement affecté à la force d'occupation au Japon. À la fin de son engagement, Boyd retourne au pays et poursuit ses études à l'Université de l'Iowa où il a obtenu un baccalauréat en économie à travers le programme du Corps d'instruction des officiers de la réserve aérienne (Air Force Reserve Officer's Training Corps). Après l'obtention de son diplôme, Boyd a été sélectionné pour le cours de pilotage et est devenu pilote de chasse. Au printemps 1953, Boyd est envoyé en Corée où il a effectué plusieurs missions de combat dans le F-86 Sabre. Il a ensuite été affecté à la base aérienne de Nellis, au Nevada, où il y a été stagiaire, et plus tard instructeur à l'École d'armement de chasseur (Fighter Weapons School). Durant son temps à l'école, il a mis à jour le curriculum et a écrit Aerial Attack Study qui, pour la première fois, codifiait plusieurs tactiques et procédures qu'il avait conceptualisées pour les combats aériens[9].

En 1960, tirant profit d'un programme d'éducation militaire, Boyd a commencé à suivre des cours à l'Institut de technologie de la Géorgie pour obtenir un deuxième baccalauréat, en ingénierie cette fois. Cette formation sera pour Boyd une introduction au monde des théories et des principes scientifiques qui influenceront de façon importante ses théories à venir sur la conduite de la guerre. Sa formation d'ingénieur va aussi lui permettre d'élaborer ce qu'il va appeler la théorie de la maniabilité énergétique (EM)[10]. Lors de son affectation suivante, à la base aérienne d'Eglin, en Floride, Boyd s'est associé à un entrepreneur civil, Tom Christie, pour concrétiser sa théorie en utilisant ce qu'on pourrait considérer comme du temps d'ordinateur « emprunté »[11]. Cet événement est juste une

démonstration des habitudes de Boyd d'outrepasser les voies normales pour développer ses théories. Avec ce concept, il pouvait analyser, prédire et déterminer les caractéristiques de rendement d'un chasseur. Depuis, sa théorie EM a largement contribué au développement de chasseur.

En 1966, Boyd a été affecté au Pentagone, à Washington, district fédéral de Columbia, où il est resté jusqu'à la fin de sa carrière et même après. Durant sa carrière, particulièrement au Pentagone, Boyd s'est fait autant d'ennemis que d'amis[12]. Il ne mâchait pas ses mots et avait une détermination tenace pour obtenir ce qu'il estimait être juste, sans se soucier du processus ou des conséquences. Il a été impliqué dans le développement du F-15 et, plutôt mécontent du projet, il a joué un rôle important dans le programme du F-16 comme membre de ce qui était appelé la « mafia du chasseur[13] ». Selon l'histoire, Boyd a outrepassé la chaîne de commandement normale et a été en mesure de faire approuver l'acquisition en utilisant ses relations pour avoir un accès direct au secrétaire de la Défense, James Schlesinger[14]. Après avoir pris sa retraite à l'été 1975, Boyd est resté au Pentagone comme conseiller. C'est durant cette période que les théories de Boyd sur la conduite de la guerre ont commencé à se développer. La plus importante contribution a été l'intérêt de Boyd pour l'histoire militaire et son étude approfondie de celle-ci.

L'intérêt de Boyd pour l'histoire militaire a commencé quelques années plus tôt lorsqu'il était impliqué dans le projet qui est éventuellement devenu l'A-10. Boyd et le chef de projet Pierre Sprey ont interviewé des pilotes de Stuka allemands de la Deuxième Guerre mondiale durant leurs recherches pour bien comprendre ce qui devait être pris en considération pour attaquer des chars d'assaut et des véhicules de troupes blindés[15]. Cela a amené Boyd à pousser ses recherches sur la stratégie et les tactiques de la Deuxième Guerre mondiale un peu plus loin. Cette étude a soulevé des questions dans l'esprit de Boyd sur la façon dont les concepts qu'il avait étudiés avaient évolué. Cela a conduit Boyd à s'intéresser à la Première Guerre mondiale et aux guerres des 18e et 19e siècles; il a fait une étude approfondie de Napoléon et des grands théoriciens de l'époque (Carl von Clausewitz et Henri Jomini). Boyd a complété son examen avec Sun Tzu. L'approche de Boyd était de lire l'histoire à l'envers plutôt que de commencer avec l'antiquité et de progresser jusqu'au présent. De cette façon, il a été capable de cerner des similitudes dans les conflits; c'est-à-dire qu'il a vu ce qui est resté pareil plutôt que ce qui a changé[16].

Son expérience comme pilote d'avion de chasse, sa force de caractère, sa formation scientifique et son grand intérêt pour l'histoire militaire ont tous contribué à former sa vision sur la conduite de la guerre, et plus particulièrement l'élément humain. Il a élaboré ses théories et les a présentées dans une série de présentations qu'il a appelées *A Discourse on Winning and Losing*. Nous nous pencherons plus loin sur deux des principaux éléments de cette série. Même si le cheminement est différent, plusieurs des éléments du développement des théories de Boyd se retrouvent dans les expériences, les influences et les théories de John Warden.

John Warden

Warden est né le 21 décembre 1943 et a grandi dans une famille militaire. Son arrière-grand-père a servi avec les Confédérés durant la guerre de Sécession; son grand-père a servi avec l'armée des États-Unis et a obtenu le grade de brigadier-général; et son oncle a servi avec le Corps d'aviation de l'armée américaine, et plus tard avec la Force aérienne des É.-U. La pensée militaire était déjà imprégnée dans le jeune Warden. En 1961, il a commencé ses études en ingénierie à l'École de l'USAF. Il a vite réalisé que sa vraie passion était dans les sciences humaines, et l'histoire est devenue son sujet favori[17]. Il a fait la connaissance de personnages comme les généraux Henry Arnold et Carl Spaatz ainsi que des théories de l'École tactique du Corps d'aviation (Air Corps Tactical

School ou ACTS). Cependant, il a noté une tendance dans le matériel qui met l'emphase sur la gestion, les faits et les statistiques plutôt que les succès et les théories de la puissance aérienne[18]. Ses théories sur la stratégie et la conduite de la guerre se sont renforcées après qu'un professeur lui a fait découvrir le livre *The Generalship of Alexander the Great* de J. F. C. Fuller, un grand théoricien britannique[19]. Warden a associé des concepts scientifiques appris durant ses études d'ingénierie avec l'histoire, lui permettant d'effectuer une étude déductive et systémique de l'histoire et de la stratégie; il croyait qu'un officier militaire serait ainsi préparé psychologiquement pour la bataille[20]. Après avoir obtenu son diplôme en 1965, Warden a été choisi pour piloter le F-4 Phantom II et il a commencé sa formation au pilotage.

Dès son arrivée à la base aérienne Seymour Johnson, en Caroline du Nord, pour sa première affectation, Warden a demandé un transfert sur le OV-10 Bronco pour participer aux opérations au Vietnam. Au début, Warden effectuait des missions d'appui aérien rapproché (AAR) pour directement soutenir les forces terrestres et a par la suite effectué des missions de reconnaissance et d'interdiction contre les Nord-Vietnamiens et les axes de ravitaillement vietcongs. Avec une expérience concrète de ces rôles, la vision de Warden sur comment la puissance aérienne doit et devrait être utilisée s'est consolidée[21]. Warden pensait que la plupart des limitations de la puissance aérienne provenaient des restrictions imposées à la puissance aérienne et que de bonnes tactiques ne pourraient jamais compenser une mauvaise stratégie[22]. Après son retour du Vietnam, il a cherché à résoudre certains des problèmes qu'il avait observés.

De retour sur le F-4, Warden a commencé à écrire et à discuter ses théories sur l'utilisation de la puissance aérienne de façon autonome. Il discutait ses théories avec ceux qui voulaient l'écouter, indépendamment du grade[23]. En 1974, il s'est inscrit à l'Université technique du Texas pour compléter un programme de maîtrise en science politique en un an au lieu des deux années normalement nécessaires. Ses études l'ont introduit à la planification et la stratégie nationales, et il a écrit sa thèse sur le processus de prise de décision des nations qui vont en guerre et comment elles peuvent gagner ou perdre[24]. Il a ensuite été affecté au Pentagone, et fait intéressant, il est arrivé le mois où Boyd a pris sa retraite. Il a commencé à travailler à la Direction de la planification de la Division du Moyen-Orient et de l'Afrique. Là encore, indépendamment du grade ou du poste, il a continué à défendre ses points de vue et ses opinions sur la stratégie et la puissance aérienne[25].

Au cours des années suivantes, Warden retourne piloter le F-4 et le F-15, et assume des fonctions au sein de l'escadre où il continue de développer et peaufiner, à travers des exercices d'entraînement, ses théories sur la puissance aérienne[26]. À partir de 1985, il est admis au National War College où sa thèse sur l'utilisation de la puissance aérienne sera publiée sous le titre *La campagne aérienne : planification en vue du combat*. Warden a ensuite été nommé commandant d'escadre à Bitberg, en Allemagne. Après seulement un an en poste, il a été rapatrié à cause de plusieurs problèmes et a été affecté au Pentagone dans un poste de planification[27].

À son retour au Pentagone, Warden a joué un rôle important dans la planification de la guerre du Golfe de 1991, un conflit où plusieurs de ses théories sur l'utilisation stratégique de la puissance aérienne ont été mises en pratique[28]. Warden est ensuite devenu le commandant du Collège de commandement et d'état-major aériens de l'USAF (Air Command and Staff College ou ACSC). À son arrivée, l'institution était considérée par plusieurs comme une autre étape à passer pour poursuivre sa carrière[29]. Ici l'entêtement de Warden a été utile pour mettre en œuvre des réformes qui mettaient l'accent sur des programmes de lectures professionnelles individuels, l'histoire militaire, la théorie de la culture de la puissance aérienne, la planification de campagnes aériennes

ainsi que des classes sur les niveaux opérationnels et stratégiques d'une guerre[30]. En 1995, à la fin de son affectation, Warden a pris sa retraite du service actif pour démarrer son cabinet de consultant dans le secteur privé.

LEURS THÉORIES

Avec une connaissance générale de la vie de ces deux hommes, nous pouvons maintenant analyser leurs théories et voir comment elles ont vu le jour. Comme mentionné plus tôt, notre vie et nos expériences influencent comment nous voyons le monde et comment nous fonctionnons. Au moment où ces hommes développaient leurs théories, les É.-U. ainsi que la culture de la puissance aérienne stratégique avaient évolué rapidement depuis les premiers jours des théoriciens de la culture de la puissance aérienne comme Gulio Douhet, Sir Hugh Trenchard et Billy Mitchell.

Avec la fin de la Deuxième Guerre mondiale et l'arrivée de la bombe nucléaire (et les systèmes de missile pour les acheminer), la théorie du bombardement stratégique a fait place à la théorie de dissuasion. L'élaboration de théories était assignée aux groupes de réflexions universitaires alors que la USAF se concentrait plus sur comment attaquer une cible et non sur le pourquoi[31]. La théorie de culture de la puissance aérienne conventionnelle avait été remplacée par le recours aux bombes nucléaires et les aspects tactiques des guerres limitées comme en Corée et au Vietnam[32]. Les événements de la guerre du Vietnam ont occasionné un long examen de conscience au sein de l'armée américaine pour éviter une autre impasse semblable. Du côté de la pensée théorique de cette recherche, Boyd et Warden avaient beaucoup à offrir.

Boyd a commencé à élaborer la base de ses théories au début des années 1960 alors qu'il faisait ses études en ingénierie; fait intéressant, Warden étudiait aussi pour obtenir son baccalauréat en ingénierie à la même période. C'était une ère importante pour la pensée scientifique et l'optimisme; de nouvelles technologies et théories ainsi que la course vers la conquête de l'espace battaient leur plein. Boyd a démontré beaucoup d'intérêt pour les développements scientifiques et a été grandement influencé par ce que Frans Osinga appelle les « esprits scientifiques du siècle » du temps[33]. À la fin, il n'a pas élaboré une théorie sur la culture de la puissance aérienne, mais une théorie militaire générale, principalement basée sur la prise de décision et comment les humains gagnent ou perdent dans un monde compétitif[34]. Boyd n'était pas un historien ou un théoricien de formation; ses études et ses théories étaient basées sur ses lectures et méthodes personnelles et reflétaient sa pensée sur l'interaction humaine. Son opus est une collection de quatre exposés et un essai intitulé « A Discourse on Winning and Losing ». Les deux œuvres les plus connues qui nous intéressent sont son essai inédit « Destruction and Creation[35] » et son exposé historique « Patterns of Conflict[36] ».

« Destruction and Creation » représente le fondement philosophique de la plupart de ses ouvrages. Il est grandement influencé par des aspects des études de Boyd sur la cybernétique, l'épistémologie, la théorie des systèmes, la science cognitive, l'évolution, la mécanique quantique, ainsi que des théories du chaos et de la complexité entres autres[37]. Son objectif était de déterminer comment l'esprit humain conçoit et détruit les images et les motifs mentaux pour mieux comprendre et interagir avec l'environnement changeant[38]. Boyd prétend que l'objectif des individus est d'améliorer leur capacité d'accomplir des actions autonomes, et qu'ils ont tendance à vouloir former des groupes, des tribus, des nations, des forces militaires, des entreprises ou d'autres organisations – en d'autres mots, des systèmes – pour les aider[39]. Ces regroupements ont alors créé une compétition pour des ressources limitées, nécessitant le besoin de prendre des décisions et s'adapter dans le but de survivre. Boyd a effectué une synthèse de trois principes scientifiques – la Preuve de Gödel, le principe d'incertitude

de Heisenberg, et la deuxième loi de la thermodynamique, ou entropie – pour expliquer comment les décisions doivent être prises à l'intérieur d'un système[40]. En combinant ces théories, Boyd conclut qu'un système ne peut pas déterminer sa cohérence de l'intérieur, et que toutes tentatives de le faire va créer l'incertitude et le désordre à l'intérieur du système; cette introversion va seulement augmenter le décalage entre la réalité et la réalité perçue[41]. Ce que Boyd nous démontre c'est que tout système – s'il n'est pas capable d'accepter de l'information, d'observer et d'interagir avec le monde extérieur – est incapable de s'adapter et incapable de concevoir des images ou des modèles mentaux pour guider le processus de prise de décision. Toutes les images qu'il conçoit ne reflèteront pas avec précision la réalité de la situation. Ce cycle va continuer de se dégrader jusqu'à ce que les décisions et les actions soient dénudées de sens. À travers l'étude de l'histoire militaire, Boyd a commencé à cerner des concepts et des événements qui s'appliquaient à ce processus; il a alors compilé ses résultats dans son exposé le plus connu, « Patterns of Conflict ».

Boyd a un appétit vorace pour l'histoire militaire[42]. Il a étudié les guerres conventionnelles, irrégulières ou guérillas, ainsi que les guerres révolutionnaires. Ses conclusions, combinées à ses théories sur les systèmes et la prise de décision humaine, ont mené à la création de son exposé « Patterns of Conflict ». Sans peur de trop se tromper, il a présenté cet exposé plus de mille fois aux membres de l'armée américaine, les dirigeants du Congrès américain et les dirigeants politiques, les membres de la presse, et tous ceux qui étaient intéressés[43]. L'exposé est presque entièrement sur la guerre terrestre, et l'objectif de Boyd était d'offrir un cadre pour définir un conflit, et non de proposer une série d'actions ou d'indiquer quoi faire[44]. Son exposé ne présente rien de nouveau, ses réflexions peuvent être lues ailleurs si quelqu'un prend la peine d'étudier l'histoire militaire. Cependant, il regroupe plusieurs sources hétéroclites et présente une perspective renouvelée ou une redécouverte de la majorité du matériel présenté[45]. Avec 193 diapositives, l'exposé est beaucoup trop détaillé pour être examiné en détail ici[46]. Le résultat est un regroupement de l'étude historique de Boyd avec ses réflexions scientifiques pour formuler ses théories sur la conduite de la guerre et les moyens d'obtenir du succès.

Boyd commence avec des observations sur les combats air-air en Corée, particulièrement les combats tournoyants entre le F-86 Sabre et le MiG-15. Alors que sur papier le MiG-15 était plus manœuvrable, Boyd établit que la conception du Sabre offre au pilote une meilleure visibilité qui, lorsqu'elle est combinée à la meilleure formation du pilote et à la capacité de manœuvrer rapidement l'avion grâce aux commandes hydrauliques, crée des changements de situations rapides auxquels les pilotes de MiG ne peuvent pas s'adapter ou qu'ils sont incapables de surmonter[47]. Les pilotes de MiG deviennent alors frustrés, ils sont fatigués et mentalement vaincus, ce qui mène à leur défaite physique[48]. Boyd associe cette situation avec ses théories sur la survie qui se résument à augmenter sa liberté d'action et à réduire celle de l'adversaire. Boyd a ensuite présenté son concept le plus connu et aussi le plus mal compris; la boucle « observation-orientation-décision-action » (OODA) (voir la figure 1).

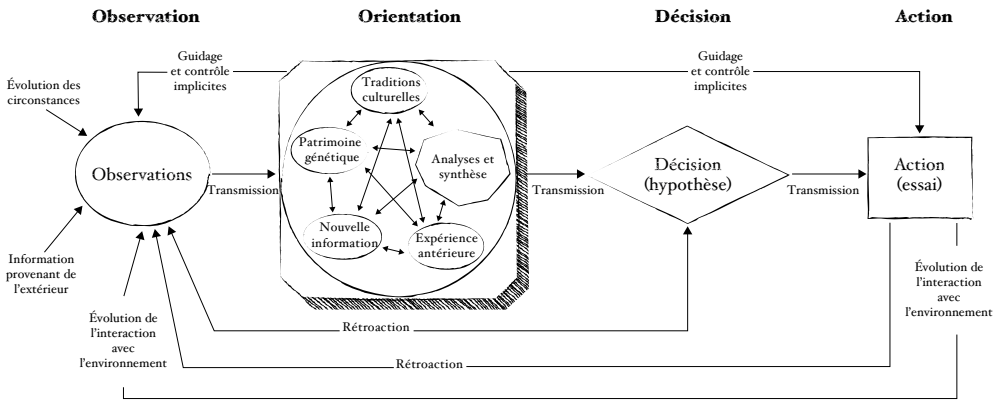


Figure 1. La boucle OODA[49]

Notez comment l'orientation détermine l'observation, la décision et l'action ; l'orientation est à son tour déterminée par la rétroaction et divers phénomènes visibles par notre sens de détection ou notre fenêtre d'observation.

Notez aussi comment la « boucle » entière (et non seulement l'orientation) est un procédé de renvoi multidimensionnel implicite et continu de projection, d'empathie, de corrélation et de rejet.

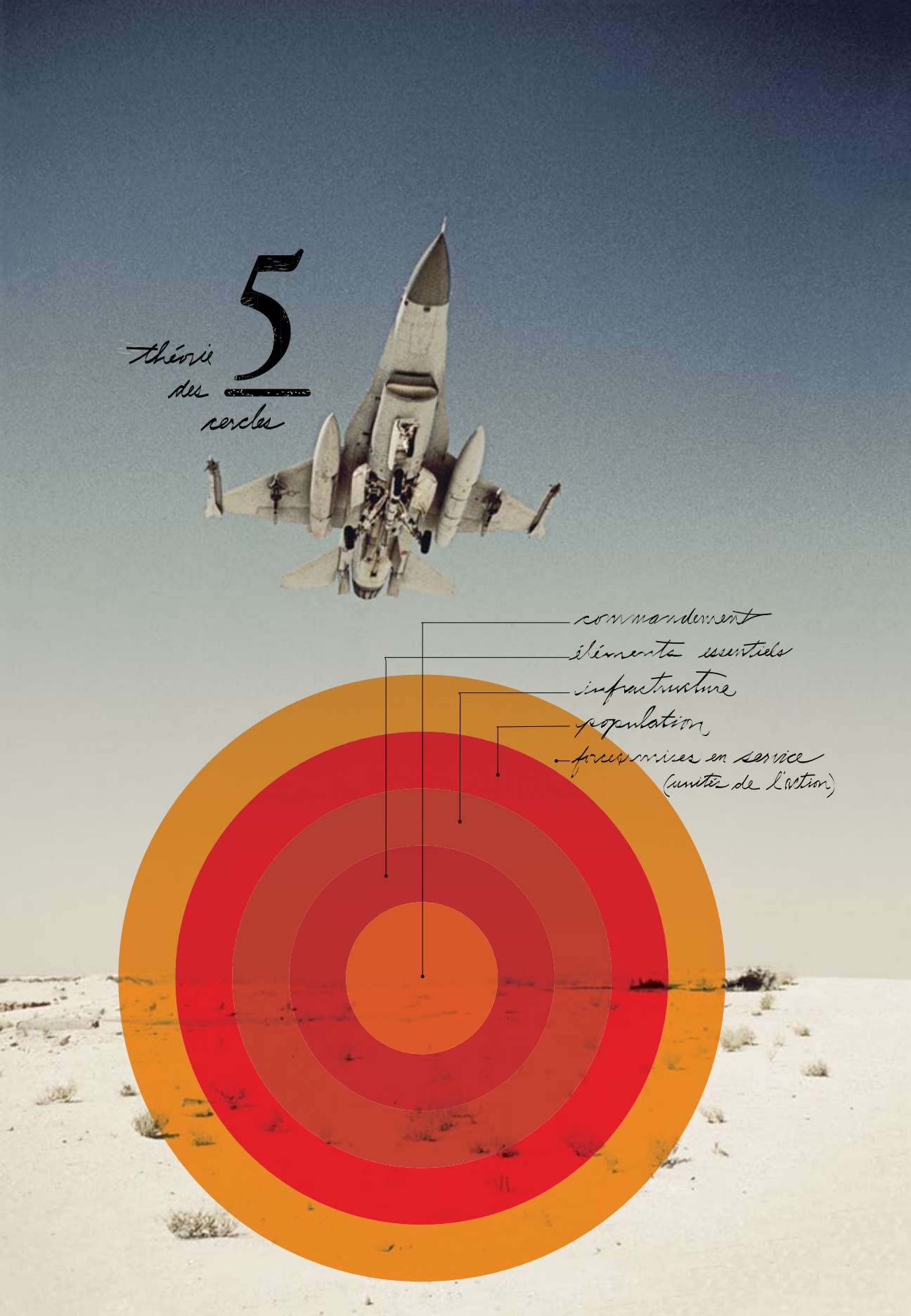
— John R. Boyd, 1992

Coïncidant avec ses théories sur le système, Boyd précise qu'un organisme, un individu, une organisation ou un militaire doit utiliser cette boucle lors du processus de prise de décision. Il doit interagir avec le monde extérieur pour observer ce qui se passe, il doit ensuite situer cette observation. L'orientation est une étape importante de la boucle. Elle comprend le traitement de l'information à travers les filtres de ses expériences personnelles, traditions culturelles, héritage génétique, et d'autres facteurs[50]. En d'autres mots, l'information emmagasinée doit être traduite de façon précise pour prendre une décision informée et ensuite agir en conséquence, et ainsi engendrer une autre boucle. Pour Boyd, la clé est de passer à travers les étapes de la boucle plus rapidement que l'adversaire, l'empêchant ainsi de prendre de bonnes décisions dans un environnement qui change rapidement. Boyd s'est ensuite tourné vers l'étude de l'histoire militaire pour identifier des tendances dans des conflits qui ont été couronnés de succès.

Durant son étude, Boyd a établi plusieurs théories et plusieurs cas qui impliquaient la paralysie de la façon de penser ou de la prise de décision de l'ennemi comme la clé de la victoire. Il a découvert une divergence d'opinions entre les théoriciens de l'Ouest et de l'Est à travers l'histoire; les théoriciens de l'Ouest se concentraient surtout sur gagner la bataille, alors que les théoriciens de l'Est cherchaient à vaincre l'ennemi en limitant ou évitant la bataille[51]. Boyd est fortement influencé par les théories de Sun Tzu et la notion « d'ébranler » la façon de penser ennemie. Il a aussi été grandement influencé par des théoriciens du 20e siècle comme Fuller et Basil Liddell-Hart et leurs théories sur paralyser l'ennemi plutôt que le détruire. Il observe cette action à travers l'histoire, le résultat de sa méthode d'étude inversée pour observer les constantes plutôt que les changements. Il considère le concept de friction de Clausewitz comme une façon de réduire ses propres frictions, mais aussi d'augmenter les frictions de l'ennemi, les empêchant ainsi de compléter leur boucle OODA, créant par le fait même un environnement qui change rapidement et où il est difficile de fonctionner. Il voit des aspects de ce concept dans les guerres de Genghis Kahn, T. E. Lawrence et dans les guerres éclairs. En considérant l'ennemi comme un système, Boyd établit les connexions entre les différents centres de gravité comme des points importants à attaquer. Si l'on peut couper les liens entre ces connexions, on peut créer plusieurs centres de gravité qui ne coopèrent plus entre eux[52]. Ce faisant, le système est incapable de coordonner une action cohérente pour attaquer. Si elles sont coupées l'une de l'autre, les entités indépendantes ne sont pas capables d'assimiler correctement l'information et de répondre d'une façon efficace, elles deviennent paralysées et inefficaces[53].

Warden —

Alors que Boyd est descriptif, Warden est normatif, c'est-à-dire que Boyd parle de comment penser à un conflit, alors que Warden parle de la façon de gérer un conflit. Comme mentionné plus tôt, Warden s'est énormément intéressé à l'histoire militaire, et ce, depuis ses débuts à l'École de l'USAF. Dans ses premières théories, il a été très influencé par Fuller, tout comme Boyd, et évitait les affrontements face à face lorsqu'on pouvait tenter de paralyser l'ennemi[54]. Warden a aussi été très marqué par son expérience au Vietnam, son regard critique sur la conduite des opérations aériennes, son temps au sein des différents escadrons, ainsi que son intérêt croissant et ses convictions sur comment améliorer la conduite de la guerre aérienne. Sa thèse écrite au National War College a été publiée par la suite et intitulée *La campagne aérienne : planification en vue du combat*, où il a approfondi ses études historiques et centré ses travaux sur l'aspect opérationnel de la guerre et comment la puissance aérienne conventionnelle pouvait être utilisée. Comme c'est durant cette période qu'on avait observé la plus importante utilisation de la puissance aérienne à ce jour, la grande majorité de ses exemples historiques sont tirés des différents théâtres d'opérations de la Deuxième Guerre mondiale. Il a aussi puisé dans les conflits israélo-arabes des années 1960 et 1970 à de nombreuses occasions pour appuyer ses conclusions.


théorie des 5 cercles
commandement
éléments essentiels
infrastructure
population
forces mises en service
(unités de l'action)

Dans son livre, Warden exprime ses théories sur la puissance aérienne au plan opérationnel et développe ses théories sur les centres de gravité qui vont prendre forme avec sa théorie des cinq cercles, qui sera discutée plus tard. Selon Warden, le principal objectif de la puissance aérienne est d'obtenir la supériorité aérienne, toutes les autres opérations sont subordonnées à cet objectif[55]. Il établit le commandement ennemi comme une des principales cibles, le vrai centre de gravité; il cerne aussi trois sphères ou composantes du commandement qui peuvent être attaquées : information, communication et décision[56]. Comme Boyd, Warden remarque que la sphère de prise de décision est la plus importante; la destruction ou l'isolement de l'élément de commandement peut avoir des conséquences désastreuses sur les unités ennemies[57]. Warden souligne aussi que les cibles peuvent être attaquées individuellement ou collectivement, c'est-à-dire une à la fois (en série), ou lors de l'attaque de plusieurs éléments en même temps (en parallèle); ils peuvent aussi subir une attaque directe ou indirecte[58]. Plusieurs des points de vue et des théories exprimés par Warden dans *La campagne aérienne* vont être réexaminés dans ses écrits ultérieurs, particulièrement ses points de vue, fondés sur la science, sur l'ennemi comme système.

Quelques années après la guerre du Golfe de 1991 (où Warden et son équipe à Checkmate, au Pentagone, ont élaboré la base du plan initial pour la campagne aérienne), il a publié un article intitulé « The Enemy as a System » dans lequel il élabore sa théorie des cinq cercles et développe ses théories sur l'identification et le ciblage du centre de gravité. Les cinq cercles de Warden sont les éléments clés de la plupart de ses écrits après. Il dépeint le système ennemi comme cinq cercles concentriques, ressemblant à la cible d'un jeu de fléchettes[59]. Les composantes du système, du cercle intérieur ou cercle extérieur, sont le commandement, les éléments essentiels, les infrastructures, la population et les Forces armées[60]; chaque cercle peut être divisé encore plus pour identifier d'autres centres de gravité. Warden prétend que cette forme d'identification systématique, ou modelage, peut être utilisée pour à peu près tout, de l'état au criminel à l'organisation terroriste[61]. La clé pour Warden, puisant dans son expérience et son parcours, est d'éviter d'imposer son système ou son point de vue à l'ennemi; c'est-à-dire que nous devons voir le système ennemi comme il se voit et déterminer avec précision comment il fonctionne et ce qui a de la valeur[62].

Si nous considérons l'ennemi comme un système et reconnaissons, comme Warden le préconise, que par définition chaque système comprend un centre responsable de l'organisation, alors ce centre doit être la principale cible[63]. Lorsque le commandement ennemi est la cible, Warden voit trois façons de changer le comportement ennemi et le forcer à faire ce que nous voulons; augmenter le coût politique, économique ou militaire; l'empêcher d'agir ou le paralyser; ou le détruire[64]. La première façon est difficile à prédire, car elle implique l'analyse coût/avantage de l'ennemi qui ne sera probablement jamais complètement connue; la dernière s'est rarement produite dans l'histoire, et probablement excessivement cher physiquement, économiquement et politiquement[65]. Cela laisse la deuxième; la paralysie est le meilleur plan d'action. Warden reste dans la ligne de pensée de Fuller et Liddell-Hart en préconisant qu'un coup au centre névralgique ennemi pourrait causer l'effondrement rapide du système ennemi et de sa capacité de se battre, réalisant l'objectif ultime de la paralysie stratégique[66]. L'ennemi serait donc incapable de coordonner une contre-attaque efficace.

THÉORIES DE LA CULTURE DE LA PUISSANCE AÉRIENNE

Boyd et Warden voyaient l'ennemi comme un système; les deux étaient grandement influencés par leur service militaire et leurs expériences, en plus d'un examen approfondi et d'une grande connaissance de l'histoire militaire. En regroupant ces aspects, ils en sont venus à la conclusion que pour gagner un conflit moderne, rapidement et au plus bas coût possible, on devait paralyser le centre stratégique de l'ennemi[67]. Avec une connaissance générale des théories de Boyd et Warden,

on peut maintenant explorer les différences et les similitudes entre leurs théories et les théories précédentes sur l'utilisation de la puissance aérienne.

En établissant leurs théories stratégiques, Boyd et Warden ont forcé une réorientation de la pensée stratégique. Leurs efforts tentaient de percer le paradigme du face-à-face centré sur les forces terrestres de leur temps. Dans ce contexte, ils ont partagé un objectif avec les théoriciens sur la culture de la puissance aérienne précédents[68]. Même s'ils avaient plusieurs théories communes avec les premiers théoriciens, ils diffèrent dans un domaine très important. Influencés par leurs intérêts scientifiques et historiques, Boyd et Warden se sont concentrés sur le pourquoi plutôt que le comment ou le quoi à cibler[69].

Les premiers théoriciens

La plupart des premiers théoriciens sur la culture de la puissance aérienne étaient des membres des forces armées et faisaient face à plusieurs défis. Plusieurs de leurs théories étaient élaborées dans un contexte où ils devaient justifier l'existence de leur armée[70]. C'est-à-dire que l'aéronef en était à ses débuts et son rôle ou son utilisation dans la conduite de la guerre étaient incertains. Ces théoriciens devaient souvent plaider pour l'existence d'une force indépendante au sein de la force militaire, et tentaient de définir ce que la puissance aérienne devait accomplir. Les horreurs des tranchées de la Première Guerre mondiale étaient encore fraîches dans la mémoire des théoriciens comme Giulio Douhet, Sir Hugh Trenchard et William Mitchell, qui croyaient que la puissance aérienne pouvait vaincre et survoler la ligne de front pour porter un coup décisif au cœur des défenses ennemies. Pour eux, ce cœur était la volonté psychologique de la nation ennemie[71].

Pour Douhet, la population était la cible. Il croyait qu'en attaquant la population et les infrastructures ennemies avec des explosifs, des incendiaires et des gaz, un vent de panique et de terreur s'installerait, provoquant éventuellement le renversement du gouvernement pour mettre fin aux hostilités[72]. Un élément important de la culture de la puissance aérienne, préconisé par le « père » de la Royal Air Force, Sir Hugh Trenchard, était d'attaquer aussi le moral de la population civile. Croyant qu'il était abominable d'attaquer les populations directement, il cherchait à affecter indirectement leur moral en attaquant les infrastructures, les communications et les industries[73]. Ces attaques affaibliraient aussi la capacité des forces présentes sur le front de continuer la lutte. La perte de volonté de la population civile mettrait de la pression sur le gouvernement pour qu'il change sa façon de faire. L'Américain William « Billy » Mitchell détenait plusieurs caractéristiques d'un théoricien innovateur, mais ses bouffonneries et son entêtement dans ses intentions et ses revendications ont aliéné plus de personnes qu'il en a gagné à sa cause[74]. Comme Trenchard, Mitchell était contre une attaque directe des populations civiles, mais il cherchait à miner le moral en bombardant l'agriculture, les industries et les infrastructures[75]. Les théories de Mitchell, associées aux théories de ses contemporains comme William Sherman et Edgar Gorrell, vont former la base de la pensée de l'ACTS américaine entre les deux guerres.

L'ACTS est probablement mieux connu pour sa théorie sur la toile industrielle[76]. Cette théorie partage plusieurs points avec les théories de Boyd et Warden, mais il y a aussi beaucoup de différences. Comme Boyd et Warden, l'ACTS voyait l'ennemi comme un système, cependant, le principal objectif des attaques était la paralysie physique en ciblant les industries[77]. À l'aide d'analyse, les nations ennemies étaient examinées pour identifier les points vitaux ou les centres de gravité. Ces éléments pouvaient ensuite être attaqués pour détruire le moral de la population civile, l'économie et la capacité industrielle de l'ennemi à faire la guerre[78].

La plupart des premiers théoriciens sur la culture de la puissance aérienne offraient une vision industrielle et occidentale. Le but principal était d'attaquer l'économie et les sites industriels ennemis pour l'effet que cela avait sur le moral de la population et leur soutien au conflit. Plusieurs théoriciens ont aussi souligné les effets secondaires négatifs sur la capacité des forces déployées de continuer la lutte. Loin d'éviter de répéter la destruction de la Première Guerre mondiale, la Deuxième Guerre mondiale a démontré plusieurs faiblesses de la théorie et de la capacité de la culture de la puissance aérienne. Les premiers théoriciens ignoraient tout de la sociologie, de la psychologie, des politiques, de l'anthropologie et des autres champs mentaux qui allaient se développer et élargir les perspectives durant la révolution scientifique des années suivant la Deuxième Guerre mondiale et influencer les théories de Boyd et Warden[79].

Boyd + Warden

Comme mentionné précédemment, la plus grande divergence entre Boyd et Warden et les premiers théoriciens sur la culture de la puissance aérienne se trouve dans la raison du ciblage. Ils voyaient le leadership, ou l'esprit, ennemi comme la principale cible. En examinant les théories précédentes en utilisant les cinq cercles de Warden, on pourrait attaquer les cibles des cercles deux à cinq principalement pour l'effet que cela va avoir sur le cercle quatre, le cercle de la population. Pour Warden par contre, tout le ciblage doit être accompli pour l'effet qu'il a sur le premier cercle, le commandement. Pour Boyd, toutes les actions et les stratégies doivent être dirigées vers la capacité de l'ennemi à prendre des décisions ou agir correctement; si leurs actions ne concordent pas avec la réalité des événements, alors l'ennemi est incapable de réagir efficacement[80]. Leurs théories, associées à la technologie et les armes modernes, les attaques parallèles, la vitesse et la portée, permettent des attaques massives sur des ensembles de cibles spécifiquement sélectionnés pour leurs effets sur l'esprit et le leadership ennemis. Cela pourrait créer, en très peu de temps, un ennemi qui est sourd, aveugle et muet[81]. Le système ennemi est incapable de répondre correctement et est paralysé.

CONCLUSION

Une des visions des premiers théoriciens de la culture de la puissance aérienne était de limiter le pouvoir destructeur et les massacres des grandes guerres conventionnelles. On pourrait penser que les théories de Boyd et Warden reprennent cet objectif pour le combiner avec leurs expériences personnelles, la théorie des systèmes et les études historiques pour préciser la théorie que la paralysie, et non la destruction, de l'adversaire est nécessaire pour obtenir la victoire. Boyd et Warden représentent un renouveau et une amélioration des premières théories stratégiques. Leurs premières expériences, associées à leurs intérêts pour les théories scientifiques et l'histoire militaire, ont permis à la culture de la puissance aérienne de s'élever au-dessus du marasme causé par les visions nucléaire et tactique en offrant une vision optimiste sur ce que pourrait accomplir la puissance aérienne[82]. Ils étaient des théoriciens novateurs, ce qui n'est pas toujours avantageux pour une carrière[83]. Leurs théories se penchaient sur la raison de cibler quelque chose et les effets que l'on veut obtenir. Pour les deux hommes, l'effet était dirigé vers l'esprit du commandement ennemi et sa capacité de décider et de résister. De nos jours, les guerres asymétriques ou non conventionnelles sont plus fréquentes que les guerres plus traditionnelles entre états. Naturellement, cela signifie que nos théories doivent évoluer pour répondre à ce défi. Avec l'accent sur l'idéologie plutôt que la mécanique, Boyd et Warden sont toujours aussi importants aujourd'hui comme fondement pour amorcer nos recherches pour redéfinir la culture de la puissance aérienne. Comme Boyd l'a souvent dit : « les machines ne font pas la guerre. Le terrain ne fait pas la guerre. Les humains oui, et ils se battent avec leur raison[84] » [traduction].

Le capitaine Kevin Foster est un pilote sur le CF188 présentement affecté au 409e Escadron d'appui tactique à la 4e Escadre Cold Lake. Son affectation précédente était avec le 419e escadron d'entraînement à l'appui tactique comme pilote instructeur sur le CT155 Hawk et au 425e Escadron d'appui tactique à la 3e Escadre Bagotville sur le CF188. Il a participé au déploiement de la ROTO 0 de l'opération MOBILE, effectuant des missions de combat au-dessus de la Libye au printemps 2011. Il a aussi participé à de nombreux exercices d'entraînement en Amérique du Nord et outre-mer. Il détient un baccalauréat ès arts en science politique de l'Université de Calgary, et il étudie actuellement pour obtenir une maîtrise ès arts en études de la guerre, se concentrant sur la culture de la puissance aérienne, au Collège militaire royal du Canada.

ABRÉVIATIONS

AAR	appui aérien rapproché
ACTS	École tactique du Corps d'aviation (Air Corps Tactical School)
É.-U.	États-Unis
EM	maniabilité énergétique (Energy-Maneuverability)
OODA	observation, orientation, décision, action
USAF	United States Air Force

NOTES

1. *Banque de terminologie de la Défense*, fiche nº 43951.

2. John Andreas Olsen, « Airpower and Strategy », dans *Airpower Reborn: The Strategic Concepts of John Warden and John Boyd*, éd. John Andreas Olsen, Annapolis, Naval Institute Press, 2015, p. 1.

3. Martin Van Creveld, « The Rise and Fall of Air Power », *The RUSI Journal*, vol. 156, nº 3 (juin 2011), p. 51, consulté le 17 novembre 2016, http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03071847.2011.591091?scroll=top&needAccess=true.

4. Carl Builder, *The Icarus Syndrome: The Role of Air Power Theory in the Evolution and Fate of the U.S Air Force*, New Brunswick, Transaction Publishers, 1994, p. xiii.

5. Jeffery J. Smith, *Tomorrow's Air Force: Tracing the Past, Shaping the Future*, Indianapolis, Indiana University Publishing, 2014, édition Kindle. Les chapitres 5 à 7 examinent la période de 1947 à 1992 et fournissent un compte rendu détaillé des facteurs qui ont contribué au déclin du Strategic Air Command et la montée en influence du Tactical Air Command après la guerre du Vietnam.

6. Colin S. Gray, *Airpower for Strategic Effect*, Maxwell Air Force Base (AL), Air University Press, 2012, p. 207, consulté le 17 novembre 2016, http://aupress.maxwell.af.mil/bookinfo.asp?bid=496.

7. *Ibid*., p. 208.

8. Houston R. Cantwell, « Col Boyd's Innovative DNA », *Air and Space Power Journal* (sept-oct. 2015), p. 100, consulté le 17 novembre 2016, http://www.airpower.au.af.mil/digital/pdf/articles/2015-Sep-Oct/c-cantwell.pdf. L'analyse de Boyd par Houston mentionne des traits du livre *The Innovator's DNA* par Jeff

Dyer, Hal Gregersen et Clayton Christensen, mais ces traits peuvent aussi être observés dans Warden à travers la lecture de la biographie et de ses propres écrits.

9. Robert Coram, *Boyd: The Fighter Pilot Who Changed the Art of Warfare*, Boston, Little Brown and Company, 2002, p. 116. La majeure partie du livre va constituer la base de la théorie et des procédures pour le chasseur d'appui tactique des forces aériennes à travers le monde.

10. *Ibid*., p. 142-150. Boyd a recueilli des données sur les différentes caractéristiques des avions comme la poussée, le poids, les coefficients de portance, la résistance, la charge alaire, et plus. Il a développé des formules mathématiques qui pouvaient être utilisées pour prédire les performances des avions, la vitesse de virage, le rayon de virage, le facteur de charge et le gain ou la perte d'énergie, basé sur la vitesse et l'altitude. Par conséquent, il pouvait quantifier les performances d'un avion et faire des prédictions pour la conception d'un nouvel avion en plus d'effectuer des comparaisons entre les avions américains et soviétiques existants.

11. *Ibid*., p. 180-82. L'USAF a accusé Boyd d'avoir utilisé pour un million de dollars de temps d'ordinateur du gouvernement sur un projet non autorisé (théorie EM) sans autorisation adéquate. Après enquête, aucune accusation n'a été déposée.

12. Grant T. Hammond, « The Essential Boyd », consulté le 17 novembre 2016, http: //fasttransients.files.wordpress.com/2012/03/hammond-theessentialboyd1.pdf.

13. Coram, *Boyd*, p. 237-40.

14. Grant T. Hammond, *The Mind of War: John Boyd and American Security*, Washington (DC), Smithsonian Institution Press, 2001, édition Kindle, position 2135.

15. *Ibid*., position 2654.

16. *Ibid*., position 2660.

17. John Andreas Olsen, *John Warden and the Renaissance of American Airpower*, Dulles, Potomac Books, 2001, édition Kindle, position 537.

18. *Ibid.*

19. *Ibid.,* position 561. Les théories de Fuller et de son collègue théoricien Liddell-Hart vont avoir une grande influence sur les théories de Warden et Boyd lors du développement de leurs théories sur la paralysie de l'ennemi.

20. *Ibid*., position 577.

21. *Ibid*., position 694. Warden voyait l'AAR comme une utilisation inefficace de la puissance aérienne. Étant donné la courte durée de la majorité des batailles dans lesquelles il a été impliqué, la puissance aérienne arrivait souvent trop tard pour être utile. En tout, Warden a effectué 266 missions de combat et, à cette période, il était déjà convaincu que la puissance aérienne a été mal utilisée au Vietnam.

22. *Ibid*., position 741.

23. *Ibid*., position 820-827.

24. *Ibid*., position 946.

25. *Ibid*., position 1032. Comme Boyd, on peut voir la détermination de Warden à imposer ses opinions. Parfois, il prenait la parole lors de rencontres réservées aux généraux pour faire valoir ses théories. Cela a renforcé sa conviction qu'il était parfois nécessaire de contourner la bureaucratie pour obtenir des résultats.

26. *Ibid*., position 1345. Lorsque Warden est retourné sur le F-4 à la base aérienne de Moody, en Géorgie, ses tentatives pour changer le rôle de la mission air-sol de l'escadre à un rôle air-air ont été

pointées du doigt pour les mauvais rapports de disponibilité opérationnelle. Certains ont commencé à croire que Warden avait sacrifié l'escadre pour ses intérêts personnels dans le but de prouver l'efficacité de ses idées.

27. *Ibid*., position 2255. Le passage de Warden à Bitberg a été controversé. Quelques semaines après avoir assumé le commandement, il a publié une note de service de 18 pages comprenant 93 mesures. Sa détermination à faire des changements et promouvoir ses idées s'est heurtée à de la résistance; plusieurs pensaient que les changements allaient trop loin, trop vite. Plusieurs idées n'étaient pas discutées avec les unités concernées et les autres superviseurs sur la base étaient souvent pris avec les conséquences des changements.

28. *Ibid*., les chapitres 8 à 10 offrent un compte rendu détaillé de la planification pour DESERT STORM et la forte implication de Warden.

29. Builder, *Icarus Syndrome*. L'étude de Builder avance que l'USAF se concentrait plus sur les moyens plutôt que la fin. L'USAF avait mis l'emphase sur l'équipement et la technologie, laissant la théorie et les idées sur la culture de la puissance aérienne aux groupes de réflexion universitaires. Builder a aussi remarqué que plusieurs officiers étaient plus préoccupés par leur propre carrière que la formation professionnelle; obtenir le bon crochet dans la bonne case sans avoir vraiment compris la puissance aérienne.

30. Olsen, *John Warden and the Renaissance*, position 5916.

31. Peter Faber, « Paradigm Lost: Airpower Theory and Its Historical Struggles », dans Olsen, *Airpower Reborn*, p. 34.

32. Philip S. Meilinger, « The Historiography of Airpower Theory and Doctrine », *The Journal of Military History*, vol. 64, nº 2 (avril 2000), p. 495.

33. Frans Osinga, « The Enemy as a Complex Adaptive System: John Boyd and Airpower in the Postmodern Era », dans Olsen, *Airpower Reborn*, p. 52.

34. *Ibid*., p. 50.

35. John Boyd, « Destruction and Creation », essai inédit 1976, consulté le 17 novembre 2016, http://pogoarchives.org/m/dni/john_boyd_compendium/destruction_and_creation.pdf.

36. John Boyd, « Patterns of Conflict », exposé inédit, vidéo de l'exposé et diapositives sur YouTube, la vidéo en 14 parties affichées par Dan Grazier le 6 décembre 2015, consulté le 17 novembre 2016, https://www.youtube.com/watch?v=9iiQlBaGJQA&list=PL4pmLxkc7CTcukIlpD0UThT7Y_K09oxXe&index=1. L'exposé comprend 193 diapositives sur des sujets aussi variés que les combats air-air, les guérillas, les guerres révolutionnaires, les guerres-éclairs, et comment les prévenir. Une vidéo de Boyd présentant une version abrégée de l'exposé (avec les diapositives pour bien suivre) à un groupe politique dans les années 1980 est disponible sur YouTube et consiste en 14 parties d'environ 30 minutes chaque.

37. Frans Osinga, *Science, Strategy and War: The Strategic Theory of John Boyd*, New York City, Routledge, 2007, édition Kindle. Ce livre, inspiré de la thèse de doctorat d'Osinga, offre un examen très détaillé des fondements scientifiques et des influences sur Boyd.

38. Boyd, « Destruction and Creation ».

39. *Ibid*.

40. Osinga, *Science, Strategy and War*, position 3155-3310.

41. Boyd, « Destruction and Creation ».

42. Hammond, *Mind of War*, position 242; et Coram, *Boyd*, p. 380.

43. Coram, *Boyd*, p. 355.

44. Osinga, « Enemy as a Complex Adaptive », p. 80.

45. *Ibid*., p. 54. Des personnages connus aujourd'hui, comme Sun Tzu, étaient d'illustres inconnus dans les cercles d'officiers supérieurs de l'armée américaine à la fin des années 1970 et dans les années 1980.

46. Boyd, « Patterns of Conflict ».

47. *Ibid*.

48. *Ibid*.

49. Coram, Boyd, p. 344.

50. Osinga, « Enemy as a Complex Adaptive », p. 75.

51. Boyd, « Patterns of Conflict ».

52. *Ibid*.

53. *Ibid*.

54. Olsen, *John Warden and the Renaissance*, position 561. Warden était particulièrement intéressé par Alexandre le Grand et la bataille d'Arbèles où Alexandre a dirigé ses efforts directement sur Darius, le roi de Perse, plutôt que sur les forces persanes. Il est intéressant de noter que Boyd a aussi fait directement référence à cette bataille dans « Patterns of Conflict ».

55. John A. Warden III, *La campagne aérienne: planification en vue du combat,* Paris, Economica et Institut de stratégie comparée, 1998, p. 32-33.

56. *Ibid*., p. 67.

57. *Ibid*., p. 67.

58. *Ibid*., p. 67.

59. John A. Warden III, « The Enemy as a System », *Airpower Journal*, vol. 9, nº 1 (printemps 1995), consulté le 17 novembre 2016, http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj95/spr95_files/warden.htm.

60. *Ibid*.

61. John A. Warden III, « Employing Air Power in the Twenty-first Century », dans *The Future of Air Power in the Aftermath of the Gulf War*, éd. Richard H. Shultz Jr. et Robert L. Pfaltzgraft Jr., Maxwell Air Force Base (AL), Air University Press, 1992, p. 64.

62. *Ibid*., p. 69.

63. Warden, « Enemy as a System ».

64. John A. Warden III, « Air Theory for the Twenty-first Century », dans *Challenge and Response: Anticipating US Military Security Concerns*, éd. Karl P. Magyar, Maxwell Air Force Base (AL), Air University Press, 1994, p. 354.

65. *Ibid.*

66. David S. Fadok, *La paralysie stratégique par la puissance aérienne: John Boyd et John Warden,* Paris, Economica, 1998, p. 19.

67. *Ibid*., p. 13.

68. Faber, « Paradigm Lost », p. 19.

69. *Ibid*., p. 43.

70. Raymond P. O'Mara, « Clearing the Air: Airpower Theory and Contemporary Airpower », *Air Force Journal of Logistics*, vol. 34, nº 1/2 (2010), p. 52.

71. Peter Faber, « Competing Theories of Airpower: A Language for Analysis », *Aerospace Power Chronicles* (1996), consulté le 17 novembre 2016, http : //www.au.af.mil/au/awc/awcgate/au/faber.htm.

72. O'Mara, « Clearing the Air », p. 55.

73. David R. Mets, *The Air Campaign: John Warden and the Classical Airpower Theorists*, Maxwell Air Force Base (AL), Air University Press, 1999, p. 21.

74. *Ibid*., p. 44.

75. *Ibid*., p. 35.

76. Scott D. West, *Warden and the Air Corps Tactical School: Déjà Vu?,* Maxwell Air Force Base (AL), Air University Press, 1994, p. 1.

77. Fadok, *La paralysie stratégique par la puissance aérienne: John Boyd et John Warden*, p. 70.

78. West, *Warden and the Air Corps*, p. 9.

79. Faber, « Competing Theories of Airpower ».

80. Faber, « Paradigm Lost, » p. 44.

81. Fadok, *La paralysie stratégique par la puissance aérienne: John Boyd et John Warden*, p. 73.

82. Faber, « Paradigm Lost », p. 45.

83. Olsen, *John Warden and the Renaissance*, position 2422.

84. Boyd, « Patterns of Conflict ».

Photo : MDN

Un aéronef CF18 roule vers la ligne après avoir complété une patrouille aérienne de combat dans le golfe Persique.

NOTE DE LA RÉDACTION :
Le présent travail a été rédigé par un stagiaire du Collège des Forces canadiennes pour satisfaire à l'une des exigences du programme d'études.

Opération DESERT STORM :

LES CAPACITÉS DE PUISSANCE AÉRIENNE MISES EN PRATIQUE

Par le major Nathan Burgess, CD, M.A.

La première guerre du Golfe a commencé après l'invasion du Koweït par l'Irak en août 1990. Les États-Unis et les pays de la coalition ont initialement réagi en déployant des forces dans le théâtre afin de stopper les forces irakiennes et éviter une plus grande annexion de territoire. Cette opération défensive initiale de la coalition, appelée opération (Op) DESERT SHIELD, a duré environ cinq mois et demi. L'opération a réussi à arrêter l'avancée irakienne et a donné aux États-Unis et aux forces de la coalition le temps d'élaborer un plan détaillé pour l'Op DESERT STORM, qui devait être une offensive. L' Op DESERT STORM a commencé en janvier 1991, avec comme objectif de libérer le Koweït et de dégrader, substantiellement, les capacités militaires irakiennes[1].

L'Op DESERT STORM a fait la démonstration du spectre complet des capacités de la puissance aérienne. Le document *Vecteurs de la Force aérienne* (*VFA*) de l'Aviation royale canadienne (ARC) identifie cinq capacités de puissance aérienne fondamentales : contrôle aérien, attaque, surveillance et reconnaissance (S&R), mobilité aérienne et appui aux opérations interarmées et pouvoirs civils[2] (voir le tableau 1). Dans cet article, nous utiliserons les quatre premières capacités comme cadre pour analyser l'Op DESERT STORM. Les rôles fondamentaux dans la cinquième capacité de puissance aérienne, soit l'appui aux opérations interarmées et pouvoirs civils, sont redondants. Par exemple, la récupération de personnel peut être intégrée à la mobilité aérienne. La connaissance de la situation peut être intégrée au renseignement, à la surveillance et à la reconnaissance (RSR)[3]. Le soutien maritime peut être intégré à la supériorité maritime et, compte tenu du chevauchement important entre les deux, le rôle fondamental d'aéromobilité en matière de soutien des opérations interarmées et du pouvoir civil sera combiné à la capacité de puissance aérienne qu'est la mobilité aérienne[4]. Cet article illustrera que toutes les capacités de puissance aérienne fondamentales ont été utilisées par les forces de la coalition pendant l'Op DESERT STORM.

Photo : USAF

Des incendies dans des puits de pétrole font rage à l'extérieur de la ville de Koweït au lendemain de l'opération DESERT STORM. Les puits ont été incendiés par les forces irakiennes avant qu'elles ne soient chassées de la région par la force coalisée.

CAPACITÉS FONDAMENTALES DE LA PUISSANCE AÉRIENNE DE L'ARC	RÔLES FONDAMENTAUX	MISSIONS DE PUISSANCE AÉRIENNE
CONTRÔLE DE L'ESPACE AÉRIEN	Gestion de l'espace de bataille	Contrôle de l'espace aérien Systèmes de navigation Permettre le commerce aérien Commandement et contrôle aérien
	Supériorité aérienne	Opérations offensives et défensives contre le potentiel aérien Défense aérienne
ATTAQUE	Supériorité terrestre	Interdiction Appui aérien rapproché
	Supériorité maritime	Guerre anti-sous-marine Lutte antinavire
	Effet stratégique	Frappe en profondeur
SURVEILLANCE ET RECONNAISSANCE	Surveillance permanente Patrouilles de routine Reconnaissance sur indices	Situation aérienne générale Alerte lointaine
MOBILITÉ AÉRIENNE	Transport aérien Ravitaillement en vol	Stratégique ou tactique
SOUTIEN DES OPÉRATIONS INTERARMÉES ET DU POUVOIR CIVIL	Soutien maritime	Guerre anti-sous-marine Lutte antinavire
	Aéromobilité	Mobilité sur le champ de bataille Opérations spéciales
	Récupération de personnel	Recherche et sauvetage Évacuation aéromédicale
	Connaissance de la situation	Renseignement d'origine électromagnétique Renseignement par imagerie

Tableau 1. Capacités fondamentales de la puissance aérienne de l'ARC[5]

CONTRÔLE AÉRIEN ET ATTAQUE (EFFET STRATÉGIQUE)

Selon *VFA,* le contrôle aérien comprend la gestion de l'espace de bataille et les rôles de supériorité aérienne[6]. L'attaque comprend la supériorité terrestre et maritime et les rôles d'effets stratégiques[7]. Le contrôle aérien et l'attaque (effet stratégique) sont regroupés dans le présent article, car le contrôle aérien de l'Op DESERT STORM a généralement eu lieu à l'aide de frappes en profondeur d'effet stratégique contre la défense aérienne irakienne et les centres de gravité de la force aérienne. Il y avait un nombre limité d'attaques contre le potentiel aérien, parce que la majorité des forces aériennes irakiennes ont été détruites au sol à l'aide de frappes stratégiques. Cela identifie peut-être une lacune logique dans le regroupement des capacités de puissance aérienne fondamentales de l'ARC, puisque le contrôle aérien peut être réalisé à l'aide de frappes contre le potentiel aérien ou en détruisant les forces aériennes de l'adversaire au sol à l'aide de frappes stratégiques[8].

L'Op DESERT STORM a commencé le 17 janvier 1991 avec une utilisation écrasante de la puissance aérienne de la coalition. L'Irak espérait se défendre contre la puissance aérienne de la coalition et contrôler l'espace aérien à l'aide de son système de défense aérienne intégré (IADS). L'IADS était constitué d'un réseau perfectionné de capteurs conçus pour détecter les aéronefs arrivants; une fois les aéronefs détectés, l'IADS déclenchait l'artillerie antiaérienne, les missiles surface-air, les contre-mesures électroniques ou les avions de chasse, au besoin[9].

Les forces de la coalition étaient bien au fait de l'IADS irakien. L'intention des frappes aériennes stratégiques initiales de la coalition était de contrôler l'espace aérien en détruisant l'IADS irakien; cela comprenait les sites de radar d'alerte lointaine, les centres des opérations de secteurs, les centres d'opérations d'interception, les sites de missiles Scud, les pistes d'atterrissage, les emplacements d'opérations avancées, les aéronefs, de même que les quartiers généraux de défense aérienne[10]. Au moyen de frappes stratégiques en profondeur bien planifiées contre les centres de gravité de la défense aérienne, les forces de la coalition ont rapidement vaincu la force aérienne de l'Irak. Il est intéressant de noter que le contrôle aérien a été obtenu presque entièrement à l'aide de frappes stratégiques en profondeur plutôt qu'au cours de combats aériens. Cela illustre le besoin de repenser la délimitation actuelle des rôles traditionnels de la puissance aérienne. Les versions futures de *VFA* pourraient expliquer que les frappes stratégiques en profondeur peuvent être classées comme des attaques et un contrôle aérien dans certains cas.

Les forces de la coalition ont également effectué des frappes stratégiques en profondeur contre d'autres centres de gravité irakiens. Les cibles comprenaient les quartiers généraux de la force aérienne irakienne, les échanges téléphoniques, le bunker présidentiel, les sites de transmission de télévision et radio, les centrales électriques, les installations de transformation, le palais présidentiel, les stations de répéteurs de fibre optique, les centres de télécommunications et d'autres systèmes de commandement, contrôle et communications (C3)[11]. Ces frappes ont rapidement commencé à inclure d'autres cibles importantes, comme les bunkers d'armes biologiques, les installations de recherche nucléaire, les installations d'entreposage de produits pétroliers, les postes de commandement de la Garde républicaine, la résidence de Saddam Hussein, les sites de missiles, les bases d'instruction des pilotes, les chemins de fer et les troupes de la Garde républicaine[12]. Les frappes aériennes stratégiques sur les cibles terrestres ont été augmentées par des frappes des croiseurs Aegis à l'aide de missiles d'attaque terrestre Tomahawk (TLAM)[13]. Cela illustre que la puissance aérienne ne se limite pas aux forces aériennes. En fait, le porte-avions a remplacé le cuirassé comme navire principal de la marine moderne[14].

ATTAQUE (SUPÉRIORITÉ TERRESTRE ET SUPÉRIORITÉ MARITIME)

La puissance aérienne a servi à frapper les cibles dans le rôle fondamental de supériorité maritime. L'Irak avait des petits navires capables de tirer des missiles, qui représentaient une menace importante pour les forces de la coalition. Les frappes contre le potentiel maritime ont servi à détruire la majorité de ces navires[15].

Les plates-formes de puissance aérienne ont aussi effectué des frappes contre le potentiel terrestre pour appuyer les forces de la coalition au sol. Les armées de la coalition ont été envoyées au combat uniquement après l'attrition de 50 % de l'Armée irakienne par la puissance aérienne[16]. « Cette attrition a réalisé un rapport de forces favorable pour les attaquants de la coalition contre les défendeurs irakiens, et a assuré la victoire tout en limitant le nombre de blessés pour la coalition[17]. » [Traduction] Le 24 février 1991, quatre jours avant la fin de l'Op DESERT STORM, les forces terrestres de la coalition se sont jointes au combat[18].

Photo : USAF
Un aéronef A-10A Thunderbolt II survole une région cible pendant que se poursuit une attaque au sol dans le contexte de l'opération DESERT STORM.

Les forces aériennes de la coalition ont assuré un appui aérien rapproché (AAR) et l'interdiction aérienne pour les forces terrestres de la coalition, des missions catégorisées comme des attaques contre le potentiel terrestre dans *VFA*[19]. L'AAR s'est avéré très efficace contre les blindés et l'artillerie irakiens; cela dit, il y a eu des instances malheureuses de fratricide[20].

Les missions d'interdiction aérienne ciblaient les lignes de communication irakiennes pour détruire les vivres et les troupes de renforcement de l'arrière, et pour rattraper les troupes à la retraite et détruire les routes et ponts[21]. Conformément au plan, les forces de coalition interarmées ont finalement repoussé les forces irakiennes du Koweït et ont grandement affaibli l'armée irakienne[22].

RENSEIGNEMENT, SURVEILLANCE ET RECONNAISSANCE

Le RSR aérien comprend la surveillance permanente, les patrouilles de routine, la reconnaissance sur indices, le renseignement électromagnétique (SIGINT) et le renseignement par l'imagerie (IMINT)[23]. Le RSR a été utilisé largement pendant l'Op DESERT STORM. Par exemple, les tentatives irakiennes de manœuvrer et rassembler les troupes la nuit ont été détectées par les plates-formes de RSR aériennes, y compris le système radar interarmées de surveillance et d'attaque d'objectifs (JSTARS)[24]. Les aéronefs de RSR ont aussi donné l'avis aux aéronefs d'attaque air-terre pour intercepter les troupes ennemies[25].

Les plates-formes RSR aéroportées ont aussi identifié les cibles potentielles pour les frappes aériennes de la coalition[26]. Les plates-formes RSR ont aussi effectué des évaluations de dommages de combat pour déterminer l'efficacité des frappes aériennes de la coalition[27]. En général, les cycles de ciblage et de renseignement de la coalition ont été incapables de rester au fait de la cadence des opérations rapides et incessantes de DESERT STORM[28]. Les forces de la coalition ont néanmoins réussi à obtenir une victoire rapide malgré un système de renseignement inadéquat.

En ce qui concerne le cycle de renseignement, il est important de noter que l'Op DESERT STORM a fourni une application pratique de deux théories prépondérantes sur la culture de la puissance aérienne: la théorie de la boucle « Observer, Orienter, Décider, et Agir (OODA) » du colonel John Boyd, ainsi que la théorie des centres de gravité/cercles concentriques du colonel John Warden. Ces théories ont été appliquées et validées, au moins en partie, pendant l'Op DESERT STORM[29].

MOBILITÉ AÉRIENNE

La mobilité aérienne comprend le transport aérien stratégique et tactique, le ravitaillement en vol et la récupération de personnel. La mobilité aérienne est une capacité fondamentale de puissance aérienne qui est souvent ignorée dans le contexte de l'Op DESERT STORM; cependant, il s'agit de l'opération de transport aérien stratégique la plus importante de l'histoire militaire[30]. En préparation pour l'opération, le transport aérien a transporté 99 % du personnel militaire en théâtre[31]. Le transport maritime stratégique, d'autre part, a apporté 95 % de l'équipement et des fournitures nécessaires dans le théâtre[32].

La mobilité aérienne joue un rôle central au sein du théâtre, également; 52 300 sorties dans le théâtre ont transporté 514 600 passagers et 245 200 tonnes [222 442 tonnes métriques] de cargaison[33]. Ce mouvement de forces vers les zones d'étapes et aérodromes avancés pendant l'Op DESERT SHIELD a préparé la scène pour l'OP DESERT STORM. La mobilité aérienne a continué à jouer un rôle vital après le début de l'Op DESERT STORM. Par exemple, le transport aérien a permis de transporter des copies d'ordres d'attribution de mission aérienne quotidiens, des photographies de reconnaissance aérienne, des fournitures et du personnel dans le théâtre[34].

La récupération de personnel ou la recherche et le sauvetage de combat (RESCO) étaient d'autres missions de mobilité aérienne fondamentales. La RESCO a été fournie tous les jours, 24 heures sur 24, par les forces d'opérations spéciales[35]. La RESCO maritime a été assurée par les ressources organiques de la Marine dans le Golfe persique[36].

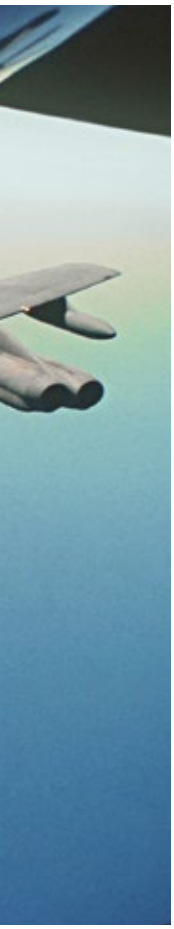


Photo : USAF

Un opérateur de perche pour un aéronef KC-135 Stratotanker ravitaille en carburant un aéronef B-52 Stratofortress pendant les opérations aériennes dans le cadre de l'opération DESERT STORM.

CONCLUSION

L'Op DESERT STORM a illustré l'utilisation des quatre capacités fondamentales de la puissance aérienne: le contrôle aérien, l'attaque, le RSR et la mobilité aérienne. Deux capacités fondamentales de puissance aérienne sont particulièrement intéressantes dans le contexte de DESERT STORM. D'abord, l'opération de mobilité aérienne avant et pendant DESERT STORM a été la plus importante de l'histoire militaire. Ensuite, les attaques stratégiques ont été si efficaces qu'elles ont essentiellement éliminé les défenses aériennes et la force aérienne irakiennes avant qu'un nombre important de combats contre le potentiel aérien visant à assurer la supériorité aérienne aient lieu. Le contrôle aérien a été généralement réalisé par des frappes stratégiques en profondeur sur les défenses aériennes et les centres de gravité de la force aérienne.

Du point de vue de l'ARC, cette étude de cas fournit deux leçons importantes. Premièrement, les cinq capacités fondamentales de puissance aérienne décrites dans *VFA* peuvent être logiquement regroupées en quatre capacités fondamentales de puissance aérienne, puisque la cinquième, soit le soutien des opérations interarmées et du pouvoir civil, est redondante. Deuxièmement, la délimitation ferme des frappes stratégiques en profondeur du contrôle aérien dans *VFA* devrait être rectifiée dans les versions futures. Les frappes stratégiques en profondeur peuvent être logiquement catégorisées comme attaque *et* contrôle aérien lorsqu'elles contribuent au contrôle aérien.

Le major Nathan Burgess est officier du génie électrique et des communications. Il a travaillé au sein de différentes organisations de l'ARC et des FAC, notamment auprès de l'organisation du Directeur – Gestion du programme d'équipement aérospatial (Systèmes de radar et de communications), du 42e Escadron de radar et de l'Escadron des services d'information et de télécommunications de la 4e Escadre Cold Lake, du Commandement du soutien opérationnel du Canada et de l'École d'électronique et des communications des Forces canadiennes. Le major Burgess détient une maîtrise ès arts en études sur la conduite de la guerre avec concentration sur la puissance aérospatiale. Il est présentement officier d'intégration de l'espace au Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, à Trenton.

ABRÉVIATIONS

AAR	appui aérien rapproché
ARC	Aviation royale canadienne
IADS	système de défense aérienne intégrée
IMINT	renseignement par imagerie
MDN	Ministère de la Défense nationale
Op	opération
RESCO	recherche et sauvetage de combat
RSR	renseignement, surveillance et reconnaissance

S&R	surveillance et reconnaissance
SIGINT	renseignement d'origine électromagnétique
VFA	*Vecteurs de la Force aérienne*

NOTES

1. Thomas A. Keaney et Eliot A. Cohen, *Gulf War Air Power Survey Summary Report*, Washington (DC), United States Air Force, 1993, p. 1, consulté le 1er mars 2017, http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a273996.pdf.

2. Canada, ministère de la Défense nationale (MDN), A-GA-007-000/AF-008, *Vecteurs de la Force aérienne*, Ottawa, Directeur général – Développement de la Force aérienne, ARC, 2014, p. 30, consulté le 1er mars 2017, http://www.publications.gc.ca/collections/collection_2017/mdn-dnd/D2-300-2014-1-fra.pdf.

3. Pour cet article, la capacité de puissance aérienne fondamentale de S&R de *VFA* sera élargie pour inclure le renseignement, la surveillance et la reconnaissance (RSR).

4. Comme l'énonce la *Banque de terminologie de la Défense*, la **mobilité aérienne** est la « capacité d'assumer des rôles de transport par voie aérienne et de ravitaillement air-air » (fiche 37284), et l'aéromobilité est la « possibilité de forces **aéromobiles** de se déplacer par aéronefs et de garder quand même la possibilité d'engager un combat terrestre » (fiche 3421).

5. Canada, MDN, A-GA-007-000/AF-008, *Vecteurs de la Force aérienne*, p. 30.

6. *Ibid*.

7. *Ibid*.

8. Ce problème même a fait l'objet de débats depuis les débuts de la puissance aérienne. Voir le chapitre 2 de James Sterrett, *Soviet Air Force Theory, 1918–1945*, New York, Routledge, 2007. Les théoriciens soviétiques de la Première Guerre mondiale ont aussi discuté d'obtenir le contrôle aérien ou la supériorité aérienne à l'aide de frappes stratégiques pour éliminer les forces ennemies au sol.

9. Diane T. Putney, *Airpower Advantage: Planning the Gulf War Air Campaign 1989–1991*, Washington (DC), United States Air Force, 2004, p. 339-40; et « Iraqi Air Defense – Introduction », GlobalSecurity.Org, consulté le 1er mars 2017, http://www.globalsecurity.org/military/world/iraq/air-defence.htm.

10. Putney, *Airpower Advantage*, p. 339-341.

11. *Ibid*., p. 339-343.

12. *Ibid*., p. 342, 344-345.

13. *Ibid*., p. 340-41, 343.

14. « Le porte-avions, toujours capital ship des forces navales », *Brèves Marines*, nº 187 (février 2016), consulté le 1er mars 2017, http://cesm.marine.defense.gouv.fr/images/BM/2016/BM-187-Le-porte-avions-capital-ship-forces-navales.pdf.

15. Keaney et Cohen, *Gulf War Air Power*, p. 21.

16. Putney, *Airpower Advantage*, p. 355.

17. *Ibid*.

18. Keaney et Cohen, *Gulf War Air Power*, p. 21, 23.

19. *Ibid*., p. 20, 22-23; et Canada, MDN, A-GA-007-000/AF-008, *Vecteurs de la Force aérienne*, p. 30.

20. Keaney et Cohen, *Gulf War Air Power Survey*, p. 20-21.

21. *Ibid*., p. 21, 23-24.

22. *Ibid*., p. 1, 21.

23. Canada, MDN, A-GA-007-000/AF-008, *Vecteurs de la Force aérienne*, p. 30.

24. Keaney et Cohen, *Gulf War Air Power*, p. 3, 10, 19; et Putney, *Airpower Advantage*, p. 345.

25. Keaney et Cohen, *Gulf War Air Power*, p. 19.

26. Putney, *Airpower Advantage*, p. 346.

27. *Ibid*.; et Keaney et Cohen, *Gulf War Air Power*, p. 16.

28. Putney, *Airpower Advantage*, p. 359.

29. Colonel Phillip S. Meilinger, éd., *The Paths of Heaven: The Evolution of Airpower Theory*, Maxwell Air Force Base (AL), Air University Press, 1997, p. 374, consulté le 1er mars 2017, http://www.au.af.mil/au/aupress/digital/pdf/book/b_0029_meilinger_paths_of_heaven.pdf.

30. « Strategic Airlift Operations for the Gulf War: An Assessment of Operational Efficiency », *RAND Research Brief* (juin 1993), p. 1, consulté le 1er mars 2017, http://www.rand.org/pubs/research_briefs/RB15.html; et Robert F. Dorr, « Gulf War 20th: Desert Shield Airlift Set Records: A Look Back on the 20th Anniversary of Operations Desert Shield / Desert Storm », DefenseMediaNetwork, consulté le 1er mars 2017, http://www.defensemedianetwork.com/stories/desert-shield-airlift-set-records/.

31. Keaney et Cohen, *Gulf War Air Power Survey*, p. 4.

32. *Ibid*., p. 4.

33. « Gulf War 20th ».

34. *Ibid*.

35. David C. Meggett, « Evolution of Recovery: Personnel Rescue for a New Environment », Thèse, Naval Postgraduate School, 2007, p. 7, consulté le 1er mars 2017, http://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/3095/07Dec_Meggett.pdf?sequence=1.

36. *Ibid*.

Photos : Département de la Défense (DoD) des États-Unis, USAF et MDN

En haut (DoD) : Gros plan d'images peintes sur un aéronef A-7E Corsair. Ces aéronefs ont participé à la première frappe aérienne contre des cibles irakiennes à Bagdad. Dans le coin inférieur gauche (USAF) : Des aéronefs F-16, F-15C et F-15E du 4th Fighter Wing de l'USAF en vol au-dessus des puits de pétrole en feu au Koweït. Dans le coin inférieur droit (MDN) : Un hélicoptère Sea King sur l'héliplate-forme du NCSM PROTECTEUR.

Photo : MDN

Le sous-lieutenant d'aviation B. « Scotty » Murray (de Halifax en Nouvelle Écosse, et membre du 401e Escadron Spitfire de l'ARC) rentre d'un vol effectué le 19 août 1942, jour même des batailles aériennes de Dieppe. Ce jour-là, il a (probablement) abattu un aéronef et en a endommagé un autre lors d'un seul vol.

DOUCE ILLUSION?

INTÉGRATION PAR LA VOIE DES AIRS, DIEPPE, LE 19 AOÛT 1942

Par le major William March, CD, M.A.

1942

AOÛT

19

Le mercredi 19 août 1942, près de 6 100 soldats, canadiens pour la plupart, appuyés par une force navale de plusieurs centaines de navires de tailles variées et par près de 1 000 aéronefs, lançaient l'opération (Op) JUBILEE, un « raid » interalliés contre le port français de Dieppe alors occupé par les Allemands[1]. Le but était de capturer et de saisir le port pour une certaine période (environ huit heures), de détruire les installations, de recueillir de l'information et des renseignements, incluant Enigma, un appareil utilisé à des fins navales, pour ensuite se retirer. Par la voie des airs, la Royal Air Force (RAF)[2] devait jouer le rôle de parapluie aérien qui allait protéger la force d'assaut et procurer un appui aérien rapproché, entraînant ainsi la force aérienne allemande, soit la Luftwaffe, dans un combat ouvert pouvant la mener à sa perte. Il s'agissait d'une opération interalliée à grande échelle qui devait durer à peine quelques heures[3].

L'opération fut un échec. Plus de 60 pour cent des membres des forces terrestres participant à l'attaque ont été tués, blessés ou capturés. La Marine royale (MR) a perdu 550 hommes de plus et a subi d'importants dommages alors qu'elle offrait un soutien inestimable aux troupes. Pratiquement aucun des objectifs du raid n'a été atteint. À l'époque, on considérait que la performance de la RAF représentait le seul point positif. Elle avait opposé un bouclier aérien presque parfait contre la force envahissante et repoussé définitivement la Luftwaffe. Cependant, plusieurs auteurs et historiens d'après-guerre ont fait observer que la Luftwaffe a effectivement perdu bien moins d'aéronefs que la RAF (48 comparativement à 106) et qu'on sentait de plus en plus que la RAF aurait pu en faire plus pour appuyer les forces terrestres[4]. Malgré tout, confrontés à un désastre complet sur le plan militaire, le gouvernement britannique et la RAF ont vanté les succès remportés par la puissance aérienne à Dieppe. De manière générale, cet article tentera de déterminer s'il s'agit là d'une « douce illusion » de leur part et examinera la façon dont l'Op JUBILEE a influencé la doctrine air-terre.

L'organisation d'un raid d'une telle ampleur était pleinement justifiée. Les Alliés avaient connu peu de succès au cours de la première moitié de 1942, sans compter les revers essuyés en Extrême-Orient, au Moyen-Orient et dans l'Atlantique. Les succès remportés par les Allemands en Russie étaient particulièrement préoccupants. Les pressions exercées pour créer une sorte de « deuxième front » en vue de rehausser le moral des troupes et de soulager partiellement la pression sur la Russie étaient considérables. Il était hors de question de tenter une invasion majeure, mais un raid d'envergure semblait réalisable[5]. Il existait de nombreux précédents d'une telle action, la plus récente étant le raid mené sur St-Nazaire, dans le cadre de l'Op CHARIOT en mars 1942, qui avait entraîné la destruction d'une cale sèche de grande valeur, malgré de nombreuses victimes chez les attaquants[6].

Photo : MDN
Raid sur Dieppe, le 19 août 1942. Les yeux fixés sur la côte de la France occupée, ces Canadiens se préparent à débarquer et à prendre d'assaut Dieppe. Dans quelques minutes, ils atteindront la plage et munis d'un pistolet mitrailleur Thompson, d'une Bren, d'une carabine et d'une baïonnette, ils vont se ruer pour occuper des positions prédéterminées. Les Canadiens sont représentés à bord de l'embarcation qui les a transportés jusqu'au rivage.

Pourquoi Dieppe? Une invasion de l'Europe occupée obligerait les Alliés à se doter d'installations portuaires, de sorte qu'il était logique, dans un certain sens, d'attaquer un port. Cependant, la taille d'un port capable d'approvisionner plusieurs armées rendait dérisoires les installations d'une municipalité de la taille de Dieppe. Malgré tout, Dieppe présentait la taille idéale pour obtenir des renseignements potentiellement utiles et provoquer une réaction de la part des Allemands s'ils étaient attaqués et détenus. De plus, ils étaient à la portée des chasseurs de la RAF, ce qui représente un facteur

Photo : MDN
Vue de Dieppe à partir du cap de l'Ouest. Photos prises par les Allemands probablement au cours de l'après-midi du raid. Seconde Guerre mondiale, Dieppe, France.

important, puisque plusieurs commandants de la force aérienne étaient fermement en faveur du raid[7]. Même si une défaite allemande n'entraînait pas de transfert des ressources de l'ennemi en provenance du front russe, elle représenterait une preuve tangible que les Anglais s'efforçaient réellement de prêter main-forte à l'Union soviétique.

La RAF était consciente de son rôle d'appui aux opérations interalliées. Elle conciliait cependant ses responsabilités dans ce domaine en fonction du besoin de s'assurer que l'autonomie des forces aériennes ne soit jamais mise en doute. Du point de vue des hauts commandants de la RAF, le but premier d'une opération interalliée était d'établir et de conserver la supériorité aérienne. Par la suite, la RAF pourrait assumer librement son rôle secondaire, quoiqu'extrêmement important, qui consistait à apporter un appui direct aux forces terrestres par ce qu'on qualifie aujourd'hui d'appui aérien rapproché ou d'interdiction du champ de bataille. Pour préserver l'intégrité de la RAF, les forces aériennes chargées de réaliser ces tâches allaient évoluer sous le commandement d'un officier supérieur d'aviation. On décrit d'ailleurs cette approche dans l'ouvrage de 1938 intitulé *Manual of Combined Operations*[8].

Au cours des mois qui ont mené au raid de Dieppe, la RAF avait répondu aux demandes du quartier général des opérations interalliées, qui était dirigé depuis octobre 1941 par Lord Louis Mountbatten, afin que l'état-major aérien participe à l'intégration des éléments aériens aux missions d'entraînement et de planification des opérations interalliées. Même si l'entraînement n'a commencé pour de bon qu'à l'été 1942, il s'adressait principalement aux unités de bombardiers de jour moyens et de chasseurs bombardiers alors qu'elles apportaient un appui aérien rapproché. On considérait que les unités de chasseurs, dont la priorité consisterait à exercer la supériorité aérienne, n'allaient pas nécessiter autant d'entraînement officiel dans les opérations interalliées[9].

Du point de vue de la doctrine, l'appui aérien lors des opérations interalliées allait faire grandement appel aux chasseurs, ce qui cadrait bien avec le désir de la RAF d'obliger la Luftwaffe à se battre et de réduire les forces ennemies par l'attrition. Cette façon de faire favorisait la politique agressive que la RAF s'était efforcée d'adopter dans l'Ouest en menant des ratissages au moyen de chasseurs et des raids de jour au moyen de bombardiers escortés[10]. La Luftwaffe disposait de ressources extrêmement limitées dans l'Ouest, puisque ses aéronefs se trouvaient pour la plupart sur le front oriental, de sorte que le plan d'action de la RAF supposait que l'ennemi puisse décider du moment où il allait se battre, s'il décidait de se battre[11]. Les aéronefs allemands ont accepté de mener des

offensives au cours de ces incursions uniquement lorsqu'ils sentaient qu'ils avaient l'avantage ou si la cible était considérée comme suffisamment importante pour la défendre. Les Alliés espéraient que l'assaut sur Dieppe forcerait la main de l'Allemagne et obligerait la Lufwaffe à mener un combat où elle pourrait être résolument défaite.

En avril 1942, on entreprit la planification d'un assaut sur Dieppe, qui devait se dérouler au cours de la première semaine de juillet. Baptisée du nom de code « RUTTER », l'opération consistait pour une force de débarquement à saisir et à occuper Dieppe pour une durée prédéterminée pour ensuite se retirer de manière ordonnée. Même s'il était principalement axé sur le recours aux chasseurs, l'appui de la RAF consistait à fournir des bombardiers lourds pour attaquer des cibles précises le soir précédant l'invasion et des aéronefs fumigènes pour aveugler les défenseurs, à attaquer directement les positions des canons et les points d'attache, à mener des opérations de reconnaissance des approches à l'intérieur des terres et menant au port, ainsi qu'à procéder à des atterrissages aéroportés pour s'emparer des batteries de canons de flanquement[12].

Le recours à des bombardiers lourds fut un point litigieux dès le début. La doctrine des opérations interalliées consistait à faire appel à des bombardiers lourds uniquement s'ils étaient rapidement utilisables, s'il y avait des cibles claires et si leur utilisation ne compromettait en rien l'élément de surprise.

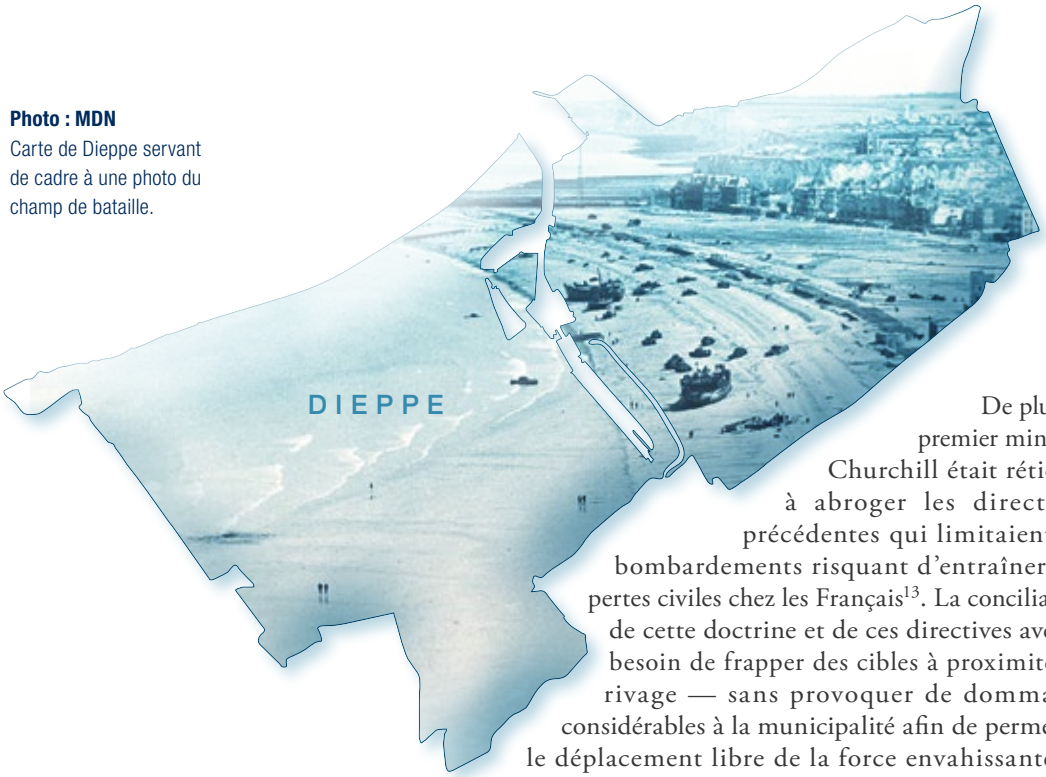


Photo : MDN
Carte de Dieppe servant de cadre à une photo du champ de bataille.

De plus, le premier ministre Churchill était réticent à abroger les directives précédentes qui limitaient les bombardements risquant d'entraîner des pertes civiles chez les Français[13]. La conciliation de cette doctrine et de ces directives avec le besoin de frapper des cibles à proximité du rivage — sans provoquer de dommages considérables à la municipalité afin de permettre le déplacement libre de la force envahissante — nécessitait un degré de précision supérieur à ce dont les bombardiers étaient capables en 1942. Par conséquent, on renonça à les utiliser. En fin de compte, les piètres résultats des répétitions et la météo défavorable ont forcé l'annulation de l'opération RUTTER[14].

Principalement pour les raisons politiques et stratégiques déjà évoquées, l'attaque sur Dieppe ressuscita en juillet grâce à l'Op JUBILEE. Le plan était demeuré pratiquement inchangé, sauf qu'on avait remplacé les commandos aéroportés par des commandos en mer et ajouté une attaque de diversion menée par les bombardiers du United States Army Air Corps sur le terrain d'aviation allemand de St-Abbeville-Drucat[15].

Le commandement général des forces aériennes engagées à Dieppe serait exercé par le maréchal de l'Air Tafford-Leigh-Mallory, le commandant du 11e Groupe, qui faisait partie du Fighter Command. Il compterait cinquante escadrons d'avions de chasse de jour pour assurer sa supériorité aérienne, six escadrons d'avions de chasse pour l'appui rapproché, deux escadrons de bombardiers de jour, deux escadrons de chasseurs-bombardiers Hurricane, quatre escadrons de coopération de l'armée pour la reconnaissance tactique et trois escadrons chargés des opérations fumigènes. Il disposerait en tout de près de 1 000 aéronefs. Il exercerait son commandement à partir du bunker de la station Uxbridge de la RAF, alors que le commodore de l'air Trever Cole le seconderait à bord du Navire de Sa Majesté (NSM) CALPE, un destroyer de la MR qui comptait également à son bord le major-général Roberts (qui commandait la force terrestre) et le capitaine de la marine J. Hughes Hallet (chargé de diriger la force navale)[16]. Le NSM BERLELEY, un deuxième destroyer de la MR, coordonnait l'appui défensif à la flotte d'assaut en plus de procurer la plate-forme de commandement et de contrôle secondaire.

De façon générale, l'appui aérien à l'Op JUBILEE fut assuré à trois niveaux : les escadrons de niveau supérieur, qui s'occupaient principalement de la supériorité aérienne, étaient contrôlés à partir d'Uxbridge; les escadrons de niveau inférieur, dont la tâche consistait à protéger les navires, étaient contrôlés à partir du NSM BERKELEY, alors que les unités d'appui aérien rapproché étaient contrôlées à partir du NSM CALPE. Les ordres et les demandes émanaient du personnel supérieur de l'état-major aérien qui était présent, ou passaient par lui. Selon le renseignement aérien, la Luftwaffe disposait de près de 250 aéronefs, dont principalement des avions de chasse, pour contrer l'assaut. Les bombardiers de la Luftwaffe étaient disponibles, mais ils allaient avoir besoin d'un certain temps pour passer à l'attaque à partir de leurs bases d'opérations normales[17].

Conformément à la procédure actuelle, la reconnaissance aérienne était assurée par des aéronefs Mustang à partir du commandement de coopération de l'armée nouvellement créé. Sa tâche première consistait à garder l'œil ouvert sur les renforts allemands qui s'approchaient de Dieppe et que les bombardiers de jour allaient ensuite attaquer. Alors que les Mustang s'aventuraient loin de la couverture aérienne des Alliés, ils subissaient des pertes disproportionnées. Une fois leurs sorties terminées, ils

devaient faire le point avec le NSM CALPE sur le chemin du retour vers l'Angleterre. Les renseignements qu'ils avaient recueillis étaient retransmis à Uxbridge par la ligne terrestre après leur atterrissage.

Les Hurricane et certains escadrons de Spitfire, ainsi que des bombardiers légers du groupe nº 2 ont fourni un appui aérien rapproché. Les bombardiers avaient pour mission d'attaquer des positions de tir particulières, en plus de produire de la fumée, alors que les escadrons de Spitfire devaient se préparer à attaquer des cibles à la demande des forces terrestres. Les chasseurs-bombardiers Hurricane devaient attaquer des centres de résistance sur le front d'eau au moyen de bombes et de canons. Leurs attaques ont été plus intenses lors des activités d'atterrissage et de retrait initiales, considérées comme étant les moments les plus dangereux de l'opération, alors qu'elles étaient lancées à des heures prédéterminées. Cependant, les chasseurs-bombardiers retournaient fréquemment tout au long de l'opération, à la demande du commandant du NSM CALPE, et devaient communiquer avec le contrôleur à bord pour des raisons d'emploi.

L'appui aérien rapproché a donné des résultats partagés. La fumée a contribué à aveugler les artilleurs allemands, mais on ne s'attendait pas à ce qu'elle empêche les commandants d'apercevoir ce qui se déroulait sur la terre ferme. Les attaques ont été menées avec énormément de bravoure, mais elles manquaient de précision et le poids des explosifs et des munitions ne suffisait pas à faire taire les positions allemandes. Il n'y avait aucune façon pour les forces terrestres se trouvant sur la plage de communiquer directement avec l'aéronef qui attaquait, et aucun membre formé de la force aérienne n'accompagnait les troupes (comme c'était le cas pour le tir naval) pour appeler les frappes aériennes. Les demandes d'appui étaient transmises par le NSM CALPE et on pouvait prendre jusqu'à une heure pour y donner suite[18]. L'aéronef participant aux efforts d'appui rapproché subissait principalement le tir antiaérien ennemi et ami. Dans un rapport publié après l'opération, on explique de façon diplomatique qu'il aurait fallu améliorer la reconnaissance aérienne de la MR[19].

Le nombre d'escadrons de chasseurs survolant la plage se situait entre trois et six en tout temps, ce nombre étant plus élevé lors des opérations de débarquement et de retrait. Les escadrons étaient répartis en « escadrons inférieurs » qui évoluaient entre 600 et 1 500 mètres (2 000 et 5 000 pieds) afin de protéger les navires et les plages en attaquant les aéronefs de l'ennemi qui passaient au-dessus des escadrons de Spitfire. Les escadrons élevés évoluaient à une altitude de près de 3 000 mètres (10 000 pieds) et devaient prendre à partie les aéronefs ennemis lorsqu'ils approchaient. Sauf pour les attaques éclair menées par les aéronefs allemands, les chasseurs de la RAF acquéraient et conservaient la supériorité aérienne. Cependant, malgré le nombre d'escadrons en présence, les Allemands

Photos : MDN
Le 19 août 1942.
Des militaires canadiens du 401e Escadron Spitfire de l'ARC, outre-mer. Ces pilotes canadiens membres d'un escadron Spitfire célèbre, sous les ordres du commandant d'aviation Keith Hodson, de London, en Ontario, ont été photographiés le jour de l'assaut de Dieppe tandis que les pilotes attendaient que leurs aéronefs soient ravitaillés en carburant entre les vols.
Sur la photo de gauche à droite : le sergent de section Ed Gimbel de Chicago, en Illinois, le capitaine d'aviation Jim Whitham d'Edmonton, en Alberta, le sergent de section Bob Reesor, de Peace River, en Alberta, et le sous-lieutenant d'aviation B. « Scotty » Murray, de Halifax, en Nouvelle Écosse.
Page opposée : Bombardiers en piqué au large de Dieppe. Les Canadiens à bord des péniches de débarquement au large de Dieppe ont subi de terribles bombardements en piqué de barrage. La photo prise par un photographe militaire canadien officiel qui accompagnait la force d'attaque montre certaines cibles ratées de justesse.

pouvaient démontrer de l'initiative et le faisaient à l'occasion pour surpasser les chasseurs de défense. Si le nombre d'aéronefs de l'ennemi avait été plus élevé ou si leurs renseignements avaient permis de mieux déterminer le moment où la couverture aérienne était à son plus faible, ils auraient pu anéantir les défenseurs. Seulement un des principaux navires, soit le BERKELEY, fut coulé lors du raid de Dieppe, alors qu'on était parvenu à freiner ou à détourner avec succès les attaques menées par les Allemands.

À l'époque, on qualifia la performance de la RAF durant le raid de véritable succès. Même si elles se sont révélées inexactes, les estimations quant au nombre d'aéronefs ennemis détruits ou endommagés semblaient témoigner d'une victoire écrasante pour le Fighter Command. Selon les sources du renseignement aérien, 96 aéronefs ennemis auraient été détruits, 39 probablement détruits et 135 endommagés[20]. Compte tenu du nombre estimé de 250 aéronefs de combat qu'on croyait que la Luftwaffe possédait pour contrer le raid, en une journée de combat, la RAF avait pratiquement détruit l'aviation allemande dans la France occupée. Les documents allemands obtenus après la guerre brossent un portrait différent, faisant plutôt état de 48 aéronefs détruits et de 24 endommagés[21]. Malgré tout, même si l'on ne tient pas compte de la disparité en ce qui a trait aux pertes, la RAF méritait d'être louangée, puisqu'elle s'était acquittée de sa tâche conformément à sa doctrine et au meilleur de ses capacités[22].

On a écrit bien des choses sur les leçons qu'il est possible de tirer de Dieppe et bon nombre de personnes, y compris certains des principaux commandants, ont déclaré que l'information et l'expérience acquises au cours de l'Op JUBILEE ont contribué au succès des débarquements en Normandie en juin 1944[23]. On peut prétendre que les débarquements effectués dans le Pacifique, en Afrique du Nord, en Sicile et en Italie nous ont permis de tirer des leçons tout aussi profitables, sinon plus, mais le présent article ne propose pas d'analyse approfondie de cette question. Voici plutôt quelques observations sur la performance de la RAF à Dieppe.

Il arrive qu'une force aérienne lise et mette en application sa propre doctrine. C'est ce que la RAF a fait à Dieppe. On pourrait également prétendre que cette doctrine, qu'on a élaborée au cours d'une période de paix prolongée sans mise à l'essai adéquate, était déficiente, particulièrement au niveau du commandement et du contrôle. Malheureusement, la réussite perçue de la RAF à Dieppe signifiait qu'on était peu encouragé à modifier la doctrine actuelle et pourrait avoir compliqué la mise sur pied d'un programme d'une force aérienne tactique pour la Normandie[24]. En effet, dans son rapport final sur l'opération, Leigh-Mallory a écrit que Dieppe

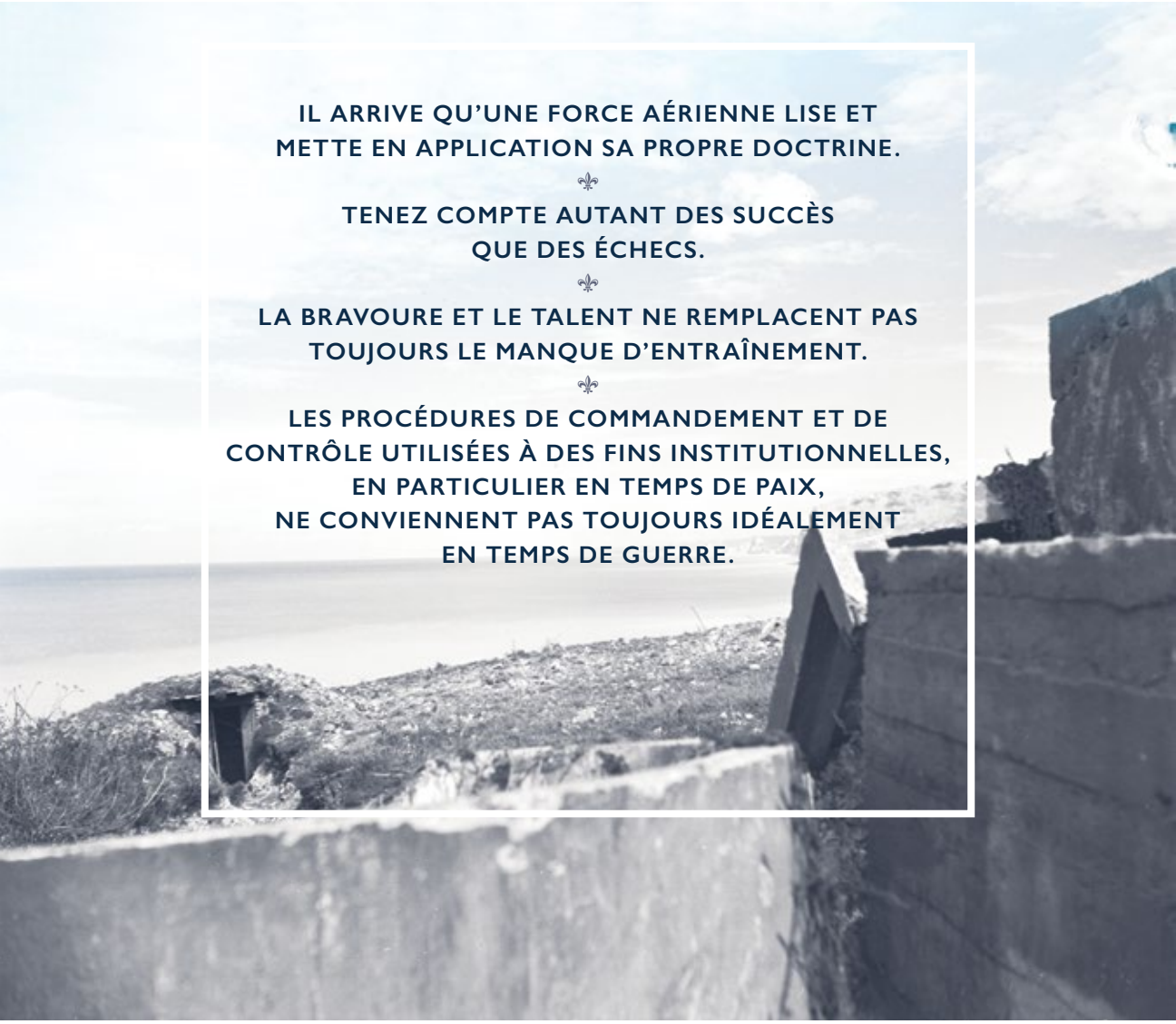
> a prouvé de manière concluante que l'organisation de contrôle au sol actuelle des chasseurs, malgré qu'elle ait été conçue à des fins défensives, comporte toutes les installations nécessaires pour diriger les opérations offensives en deçà de la distance d'utilisation normale des chasseurs.
>
> Pour résumer – le système de contrôle du groupe, par l'entremise des secteurs et des navires du quartier général, a répondu de manière adéquate à toutes les exigences. Les communications excellentes et les centres de contrôle flexibles de l'organisation normale des chasseurs au pays se sont révélés les plus efficaces pour de telles opérations interalliées[25]. [Traduction]

Tenez compte autant des succès que des échecs. Compte tenu de l'ampleur de la catastrophe, on devrait s'efforcer avant tout de « vaincre ». La victoire apparente de la RAF aux dépens de la Luftwaffe a contribué à faire accepter les prétentions irréalistes quant à l'ampleur des dommages que l'ennemi avait subis. Si les chiffres avaient été exacts, presque les deux tiers des effectifs de la Luftwaffe en Europe de l'Ouest auraient été endommagés ou détruits. Malgré tout, on est parvenu à monter une série d'attaques au cours des jours qui ont suivi Dieppe, alors que les ratissages effectués par la suite par les avions de chasse alliés n'ont permis de signaler aucune baisse d'activité chez les Allemands[26]. On a simplement trouvé une explication aux divergences plutôt que de justifier un réexamen du dénouement du raid.

La bravoure et le talent ne remplacent pas toujours le manque d'entraînement. La préparation à Dieppe s'est déroulée avant qu'on ne modifie pleinement l'entraînement en vue des opérations interalliées, mais on a constaté une approche légèrement laxiste au niveau de l'entraînement consacré à l'appui aérien rapproché que la RAF avait entrepris. Au sein de la communauté des chasseurs, cet entraînement consacré aux opérations interalliées était pratiquement inexistant, puisque l'approche doctrinale a révélé que cette force devait se comporter comme si rien n'avait changé[27]. En fait, plusieurs des escadrons ont été informés du raid et de leur rôle au cours de celui-ci la veille de leur première sortie.

Les procédures de commandement et de contrôle utilisées à des fins institutionnelles, en particulier en temps de paix, ne conviennent pas toujours idéalement en temps de guerre. Le processus de commandement plutôt dissocié qu'on a utilisé à Dieppe, alors que le contrôle était réparti entre deux navires et Uxbridge, y compris un calendrier d'appui prédéterminé, peut avoir contribué à préserver l'unité du commandement de la RAF, mais il était extrêmement inflexible et chronophage. Ainsi, lorsque le commandant de la force terrestre souhaita retirer ses forces des plages à 10 h 30, on lui demanda d'attendre une demi-heure de plus afin de permettre aux aéronefs d'appui de se rendre à leur base d'attaque, de se réarmer et de retourner, puisque la RAF avait prévu de se retirer à 11 h[28].

Compte tenu du niveau de développement doctrinal des opérations interalliées, de la priorité d'un combat aérien et d'une victoire décisive de la RAF par la voie des airs et du manque relatif de pratique officielle impliquant les forces terrestres et aériennes participant aux opérations interalliées (en particulier le Fighter Command), l'intégration air-terre à Dieppe était plus qu'une « douce illusion ». Néanmoins, les politiques et les procédures mises en place représentaient, dans une très grande mesure, le mieux qu'on pouvait espérer de la coopération entre les différents services en 1942, soit du point de vue du Royaume-Uni et du front occidental (une organisation air-terre bien plus efficace était en train de naître en Afrique). La RAF était parvenue à appuyer un débarquement majeur et, à en croire les grands dirigeants de l'époque, elle avait remporté une victoire éclatante. Malgré tout, il est heureux qu'on ait attendu encore près de deux ans pour procéder à l'invasion du Jour J, ce qui a permis de continuer d'affaiblir un ennemi déterminé et de mettre à profit l'expérience acquise dans les autres théâtres de guerre. En suivant le chemin menant à la « victoire » dans les cieux surplombant Dieppe, les soldats et les marins qui ont dirigé l'assaut sur les plages de Normandie en 1944 auraient pu vivre une expérience bien plus difficile.



IL ARRIVE QU'UNE FORCE AÉRIENNE LISE ET METTE EN APPLICATION SA PROPRE DOCTRINE.

⚜

TENEZ COMPTE AUTANT DES SUCCÈS QUE DES ÉCHECS.

⚜

LA BRAVOURE ET LE TALENT NE REMPLACENT PAS TOUJOURS LE MANQUE D'ENTRAÎNEMENT.

⚜

LES PROCÉDURES DE COMMANDEMENT ET DE CONTRÔLE UTILISÉES À DES FINS INSTITUTIONNELLES, EN PARTICULIER EN TEMPS DE PAIX, NE CONVIENNENT PAS TOUJOURS IDÉALEMENT EN TEMPS DE GUERRE.

Photo : MDN

La mer et le littoral s'étendent au nord de Dieppe, et on peut voir les restes d'un blockhaus allemand complètement démoli à l'avant-plan.

Le major Bill March, officier de systèmes de combat aérien et maritime, a passé plus de 39 ans en uniforme. Il est actuellement membre de la Réserve aérienne, agissant à titre d'historien de l'ARC au sein du Directeur – Histoire et Patrimoine de l'ARC.

ABRÉVIATIONS

DHP	Directeur – Histoire et patrimoine
MR	Marine royale
NSM	Navire de sa Majesté
Op	opération
RAF	Royal Air Force
UKNA	Archives nationales, Royaume-Uni

NOTES

1. Au cours de la Seconde Guerre mondiale, une opération « combinée » impliquait les forces d'au mois deux services militaires (armée, marine et force aérienne), alors qu'une opération « interarmées » faisait appel aux forces des services militaires de deux pays ou plus.

2. Les unités et le personnel de l'Aviation royale canadienne, les autres forces aériennes du Commonwealth, ainsi que de nombreux pays alliés ont pris part à la bataille aérienne au-dessus de Dieppe. Cependant, exception faite des Américains, elles l'ont toute fait sous l'égide de la RAF.

3. Il existe de nombreux ouvrages consacrés au raid sur Dieppe. Cependant, compte tenu de la nature de l'action et des pertes encourues, les lecteurs devraient savoir que certains ouvrages témoignent d'un parti pris sur le plan émotif. Pour avoir une idée des titres disponibles, veuillez consulter les ouvrages suivants : celui de Denis Whitaker et Shelagh Whitaker intitulé *Dieppe: Tragedy to Triumph,* Toronto, McGraw-Hill Ryerson, 1992; Terrence Robertson, *Dieppe: The Shame and the Glory*, Boston, Little, Brown and Company, 1962; Brian Loring Villa, *Unauthorized Action: Mountbatten and the Dieppe Raid*, Oxford, Oxford University Press, 1989; Brereton Greenhous, *Dieppe, Dieppe*, Montreal, Art Global, 1992; et C. P. Stacey, *Official History of the Canadian Army in the Second World War*, vol. 1, *Six Years of War: The Army in Canada, Britain and the Pacific*, Ottawa, Queen's Printer, 1955, p. 310-412.

4. Compte tenu de la riche historiographie associée à l'Op JUBILEE, précisons qu'un seul ouvrage est consacré à la bataille aérienne : Norman Franks, *The Greatest Air Battle: Dieppe, 19 August 1942*, Londres, Grub Street, 1992. Le texte est narratif et n'offre qu'une analyse limitée.

5. Pour consulter la discussion générale dans laquelle on souligne les raisons du raid, se reporter à Whitaker et Whitaker, *Dieppe: Tragedy to Triumph,* p. 23-35; ou Jacques Mordal, *Dieppe: The Dawn of Decision*, Toronto, Ryerson Press, 1962, p. 72-87.

6. Pour de plus amples renseignements au sujet du raid, se reporter à l'ouvrage de Jon Cooksey, *Operation Chariot: The Raid on St. Nazaire,* Barnsley (Royaume-Uni), Pen and Sword, 2004.

7. Terry Copp, « The Air over Dieppe: Army, Part 9 », *Legion Magazine* (1er juin 1996), consulté le 27 février 2017, http://legionmagazine.com/en/index.php/1996/06/the-air-over-dieppe/.

8. United Kingdom National Archives (UKNA), AIR 10/1437, *Manual of Combined Operations (1938).*

9. Pour avoir une excellente idée de l'entraînement réalisé, se reporter à l'ouvrage de Ross Wayne Mahoney, « The Royal Air Force, Combined Operations Doctrine and the Raid on Dieppe, 19 August 1942 », Thèse de maîtrise, University of Birmingham, 2009, consulté le 27 février 2017, http://etheses.bham.ac.uk/445/1/Mahoney09MPhil.pdf.

10. Des noms de code précis étaient donnés aux différentes opérations offensives des chasseurs de la RAF. Un « Rodeo » était un ratissage réalisé par des avions de chasse d'escadrons ou d'escadres; un « Ramrod » était une attaque menée par des bombardiers visant une cible précise en compagnie d'avions de chasse assurant leur protection, tandis qu'un « Circus » impliquait une formation de bombardiers servant « d'appâts » alors que les avions de chasse qui les accompagnaient s'occupaient des aéronefs ennemis. Pour plus de détails, consulter Hugh Halliday, *The Tumbling Sky*, Stittsville (Ontario), Canada's Wings, 1978, p. 10-11. On pourrait considérer à bien des égards que l'Op JUBILEE était un « cirque ».

11. Williamson Murray, *Strategy for Defeat: The Luftwaffe 1933–1945*, Montgomery (AL), Air University Press, 1983. Près de 180 aéronefs allemands se trouvaient à proximité de Dieppe au moment du raid.

12. Canada, ministère de la Défense nationale, Directeur – Histoire et patrimoine (DHP), rapport nº 100, historien au Quartier général de l'Armée canadienne, « Operation 'JUBILEE': The Raid on Dieppe, 19 Aug 42. Part I: The Preliminaries of the Operation », p. 8.

13. *Ibid*., p. 9.

14. Stacey, *Official History of the Canadian Army*, p. 338-340.

15. *Ibid*., p. 340-348.

16. On avait décidé que l'opération allait être commandée « conjointement » par ces trois officiers supérieurs, dont aucun n'assumerait seul le contrôle général. Rapport historique nº 100, p. 8 du DHP.

17. Pour un survol complet de l'organisation de la RAF lors des opérations de Dieppe, incluant les arrangements en matière de commandement et de contrôle, veuillez consulter l'ouvrage de l'UKNA, AIR 25/204, « Report by the Air Force Commander on the Combined Operation Against Dieppe – 19 August 1942 ».

18. DHP, rapport historique nº 108, « Operation 'JUBILEE': The Raid on Dieppe, 19 Aug 42. Part II: The Execution of the Operation », 17 décembre 1943, p. 61. La transmission du message prenait de quelques minutes à plus d'une heure. Voir également le dossier 594.013(D1) du DHP, « The Dieppe Raid (Combined Report) », octobre 1942, appendice B à l'annexe 7, « Detailed Chronological Air Narrative ».

19. UKNA, AIR 16/784, « Dieppe Report: Covering Letter by Air Force Commander », 5 septembre 1942, p. 3.

20. Franks, *Greatest Air Battle*, p. 190.

21. *Ibid.*

22. Au Cabinet de guerre britannique, le Foreign Secretary s'exprima au sujet des « succès remarquables de la RAF », UKNA, CAB/65/31/18, « War Ministry (42), 115th Conclusions, Minute 1, Confidential Annex (20th August, 1942 – 6:00 p.m.) », p. 2.

23. Par exemple, le capitaine Hughes-Hallett, qui commandait les forces navales à Dieppe, le chef de l'état-major impérial, le général Sir Alan Brooke; et un personnage aussi important que Churchill lui-même, ont déclaré à maintes reprises que le raid de Dieppe était essentiel à la réussite d'une invasion totale de la France, DHP, rapport historique nº 159, « Operation 'JUBILEE': The Raid on Dieppe 19 Aug 14, Additional Information on Planning », 5 octobre 1946. Pour un examen plus poussé des leçons possiblement tirées de Dieppe, voir DHP, rapport historique nº 128, « The Operation at Dieppe, 19 Aug 42 – Some New Information », 20 novembre 1944; Stacey, *Official History of the Canadian Army*, 387-412; et Nigel Jones, « What We Learned … from the Dieppe Raid », *Military History*, vol. 26, nº 5 (janvier 2010), p. 17.

24. L'ampleur de la « victoire » de la RAF sur la Luftwaffe est devenue maintes et maintes fois le récit « officiel » du raid sur Dieppe et personne n'a déployé plus d'effort pour faire valoir ce point de vue que Churchill, qui a déclaré ce qui suit devant le parlement : « Exception faite de la valeur de l'information

et de la reconnaissance, ce raid a donné lieu, dans l'ouest, à un combat aérien extrêmement satisfaisant que le Fighter Command souhaitait pouvoir répéter chaque semaine. » [Traduction] Présenté dans le DHP, rapport historique nº 109, « Operation 'JUBILEE' : The Raid on Dieppe, 19 Aug 42, Part III: Some Special Aspects », 17 décembre 1943, p. 14.

25. Dossier 75/283 du DHP, « The Dieppe Raid – Report by the Air Force Commander », p. 4.

26. En effet, un jour après l'attaque (20 août), la Luftwaffe avait remplacé ou réparé la plupart des aéronefs perdus ou endommagés. DHP SCR II 322, *Luftflotte 3 Headquarters*, « British Large-scale Landing Operation at Dieppe – Second Appreciation », 28 août 1942.

27. Pour un survol de l'entraînement offert, consultez Mahoney, « Royal Air Force, Combined Operations Doctrine », p. 80-88.

28. DHP, rapport historique nº 101, « Operation 'JUBILEE': The Raid on Dieppe, 19 Aug 1942. Part II: The Execution of the Operation. Section 1: General Outline and Flank Attacks », 11 août 1943, p. 56.

Photo : MDN
La bataille est terminée, vainqueur et prisonnier partagent une cigarette.

Tracer nouvel voie :

NOTE DE L'AUTEUR : L'article suivant s'inspire de ma thèse de maîtrise. Il cherche à établir les raisons derrière la décision du gouvernement canadien de donner le mandat de la recherche et sauvetage (SAR) aérien à l'Aviation royale du Canada (ARC) le 18 juin 1947 et pourquoi il a ajouté le mandat pour la SAR maritime aux responsabilités de l'ARC le 26 juin 1950. La thèse a révélé que jusqu'en 1958, l'ARC a été réticente à l'idée d'être responsable de la SAR civile et nationale. Aujourd'hui, alors que la communauté de la SAR célèbre les 70 ans de SAR militaire au Canada, il est intéressant de comprendre pourquoi le système s'est développé de cette façon et quelles leçons doivent être tirées du passé. Cet article est une version condensée de ma thèse; l'objectif des changements est d'informer les lecteurs de la force aérienne non seulement sur les difficultés rencontrées le long de la route cahoteuse pour obtenir une capacité de sauvetage efficace au Canada, mais aussi comment la composante militaire de sauvetage a été ignorée.

une
lle

les origines de la recherche et du sauvetage au Canada

Par le major James Pierotti, CD, M.A.

Photo : MDN

Le sergent J. D. (Jack) Glydon, 33 ans, de Kipling, en Saskatchewan, était un militaire du rang responsable de la section sauveteur-parachutiste 102, Escadrille des Communications et sauvetage à Trenton. Jack Glydon est entré au service de la Force aérienne en 1942 comme mécanicien de cellules d'aéronef. Après la guerre, le sergent Glydon a été muté à un poste de technicien en matériel de sécurité après avoir terminé le cours de sauveteur-parachutiste à Edmonton et Jasper. Devenu parachutiste diplômé, le sergent Glydon a effectué 100 sauts, y compris des chutes libres et des sauts dans l'eau. Il a servi dans les unités de sauveteurs-parachutistes à Greenwood, Whitehorse et Trenton.

L'année 2017 marque 70 ans de services SAR par la force aérienne canadienne. Les anniversaires pouvant être un temps de réflexion, cette étape est une occasion de redécouvrir les origines des systèmes de sauvetage au Canada, lesquels comprenaient un rôle de combat planifié durant la Deuxième Guerre mondiale ainsi que le rôle actuel de sauvetage civil national pour les urgences aériennes et maritimes. Pour des raisons qui seront expliquées plus tard, le gouvernement canadien a donné à l'ARC le mandat de la SAR pour l'aviation civile le 18 juin 1947 et la responsabilité pour le sauvetage maritime a été ajoutée le 26 juin 1950. Cet article examine ces développements et d'autres développements importants du système de SAR au Canada entre 1939 et 1962 et démontre l'importance de l'organisation militaire de SAR pour l'ARC. L'approche proposée est une réflexion sur l'histoire de la SAR canadienne en examinant trois questions fondamentales sur le développement du système de sauvetage au Canada. En premier lieu, pourquoi avons-nous besoin d'un système de sauvetage? Deuxièmement, comment le Canada a-t-il établi les bases du système de sauvetage utilisé de nos jours? Troisièmement, est-ce qu'un examen historique du système de sauvetage canadien nous permet de mieux comprendre le service SAR d'aujourd'hui? La réponse à ces questions pourrait aider l'ARC à utiliser plus efficacement l'organisation de SAR dans des rôles civils et militaires.

Pour répondre à ces questions, l'évolution du sauvetage avant et pendant la Deuxième Guerre mondiale doit être brièvement abordée pour souligner comment, au début, l'ARC a développé une capacité de sauvetage. Par la suite, les responsabilités nationales de l'ARC vont établir pourquoi elle s'est vue confier la responsabilité du sauvetage aérien et maritime et comment l'ARC a répondu à ces développements. Le tournant vers l'efficacité va ensuite démontrer que l'ARC a jonglé avec le service SAR dans les années 1950 et que la plupart des difficultés ont été résolues lorsque le ministère des Transports (TC) a fondé la Garde côtière canadienne (GCC) en 1962. Une fois qu'elle a obtenu l'aide de TC pour le mandat de sauvetage maritime, l'ARC a assumé son rôle de leadership pour le service de SAR. Depuis, l'ARC a dirigé avec succès l'organisation de SAR, mais on remarquera que le rôle militaire au sein du service de SAR canadien semblait négligé après la guerre, et cette observation est encore pertinente aujourd'hui. Dans cet article, nous allons voir que le Canada a suivi une voie différente par rapport au sauvetage de combat allié pendant et après la guerre. Plutôt que maintenir une capacité de sauvetage équilibrée entre les besoins civils, les besoins intérieurs et les besoins militaires déployables, l'ARC s'est concentré sur les responsabilités civiles au Canada uniquement.

L'ÉVOLUTION DU SAUVETAGE AVANT ET PENDANT LA DEUXIÈME GUERRE MONDIALE

Avant la guerre, le service de sauvetage national au Canada pour les urgences aériennes et maritimes était inexistant. « Les appels à l'aide pouvaient être dirigés vers la Gendarmerie royale du Canada (GRC), la Marine, l'Armée, la Force aérienne, la police municipale et les organisations

civiles et commerciales[1]. » [Traduction] Sur terre, une urgence suite à un écrasement d'avion ou une demande d'aide à la communauté était gérée par la GRC qui, habituellement, utilisait les ressources des organisations disponibles[2]. En mer, un mélange de bénévoles et de personnel rémunéré du Service canadien de sauvetage fournissaient un service de sauvetage limité pour les marins dans les zones océaniques canadiennes et les Grands Lacs[3]. Il existait des règles nationales et internationales de sauvetage rudimentaires[4].

La Marine royale canadienne (MRC) payait pour le Service canadien de sauvetage, mais le service a été fortement négligé dans les années précédant la guerre à cause des effets à long terme de la grande dépression du début des années 1930[5]. Avant la guerre, le sauvetage maritime était miné par des problèmes de financement; l'activité ne faisait pas le poids contre la nécessité de renforcer une force militaire en prévision d'une guerre. Une fois la guerre déclarée, la MRC a totalement négligé le service de sauvetage pour se concentrer sur la bataille en haute mer[6].

Avant la guerre, le rôle de sauvetage de l'ARC était limité à ses propres hydravions basés dans cinq unités à travers le pays[7]. L'ARC possédait un total de 88 navires pour soutenir les opérations des hydravions, et quatre de ces navires étaient des navires de sauvetage à grande vitesse pouvant atteindre 35 nœuds [64,8 kilomètres à l'heure] sur de grandes distances[8]. Ces quatre navires, remplacés par six plus récents en 1941, représentaient la seule vraie capacité de sauvetage pour les aviateurs et les marins dans la première année de la guerre[9]. Cette capacité très limitée a été développée et maintenue uniquement pour le sauvetage des hydravions[10].

Cependant, le début de la Deuxième Guerre mondiale a grandement changé la perception des besoins en sauvetage au Canada et à l'étranger. Montrant l'exemple, l'Allemagne avait déjà établi un service de sauvetage dans la Manche quand elle a décidé de déclencher les hostilités avec le Royaume-Uni (R.-U.) pour détruire la force aérienne de ce dernier. La Luftwaffe allemande avait créé le Seenotdienst pour le sauvetage air-mer (SAM) au printemps 1935, car « la jeune Luftwaffe ne pouvait pas se permettre de perdre inutilement des membres d'équipage d'expérience alors qu'elle tentait de rattraper les capacités des forces aériennes de ses ennemis potentiels[11] » [traduction]. À partir du mois de mai 1940, pour récupérer un équipage lors des opérations contre le R.-U., chacune des sept zones avait deux hydravions He-59 jumelés à des bateaux de sauvetage prêts à effectuer des opérations à travers la Manche, chacun avec son propre centre de coordination du sauvetage[12].

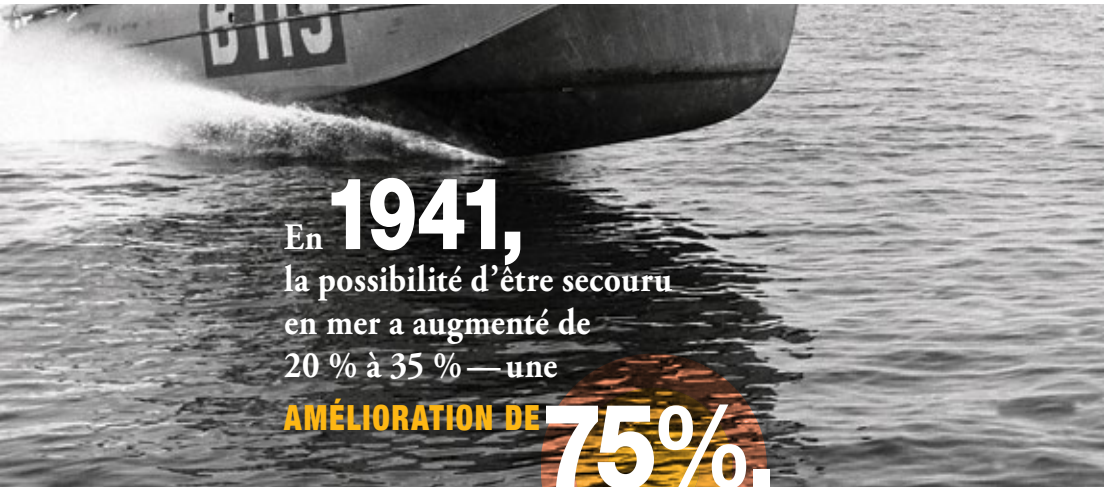


Photo : MDN
Commandement aérien de l'Est, section de la Marine. Le B-119, une vedette lance-torpilles transformée de la Marine américaine pendant la Seconde Guerre mondiale.

Les Allemands avaient une bonne infrastructure en place pour minimiser les pertes en ressources humaines résultant des opérations de combat aérien. Les Britanniques ont observé ce service au mois de juillet 1940 alors que les aviateurs allemands étaient secourus de la mer après les sorties aériennes contre la Royal Air Force (RAF) au début de la bataille d'Angleterre[13]. Lors de la bataille, la RAF s'est rendue compte que ses services de sauvetage étaient inadéquats. En tout juste deux jours, les 20 et 21 juillet, 21 aéronefs ont été abattus et se sont écrasés dans la mer, et seulement 6 des 40 membres d'équipage ont été secourus de la mer[14]. Les pertes étaient insoutenables.

Au mois d'août 1940, la RAF a rapidement établi un service de sauvetage en mer avec un mélange de navires de sauvetage de la Royal Navy Lifeboat Institution, des navires de la Royal Navy et les navires de sauvetage à grande vitesse de la RAF, tous soutenus par les aéronefs disponibles[15]. Malheureusement, les pertes constantes démontraient l'inefficacité du service alors que 260 membres d'équipage de plus ont péri au mois d'octobre seulement[16]. Pour les opérations futures, le R.-U.était déterminé à secourir de la mer un plus grand pourcentage de membres d'équipage abattus. Cette détermination aura plus tard des répercussions sur le développement du sauvetage de tous les alliés.

La RAF a établi un service de SAM à l'intérieur d'une nouvelle organisation de contrôle aérien au mois de février 1941. En juin 1941, le système de SAM était « presque entièrement » intégré et des téléphones reliaient les unités côtières de la marine et de la RAF à travers le pays[17]. Le mois de novembre de la même année, des navires et des avions de sauvetage étaient dispersés à travers le R.-U.[18]. Les chances d'être secourus en mer ont augmenté de 20 à 35 pour cent et allaient continuer d'augmenter au cours de la guerre. Une augmentation immédiate de 20 à 35 pour cent ne semble pas beaucoup, mais c'était une amélioration de 75 pour cent. Cela a fait une grande différence; des centaines de membres d'équipage s'écrasaient dans la mer chaque mois, et avec cette amélioration, des douzaines d'aviateurs, qui auraient autrement péri, ont pu retourner effectuer des missions de combat[19]. Pour les pays alliés, la RAF a fermement établi un SAM comme composante essentielle des opérations de combat aérien pour assurer la viabilité à long terme d'une force aérienne pleinement engagée.

Même si le contrôle aérien de la RAF et son SAM intégré étaient bien établis au milieu de 1941, l'ARC n'avait pas encore emboîté le pas à la fin de 1941 à cause des dépenses prévues pour établir des installations de contrôle aérien au Canada et parce que le British Air Ministry « n'avait pas défini les politiques à long terme au sujet de la formation des officiers du contrôle aérien[20] » [traduction].

Cependant, le point de vue de l'ARC sur le contrôle aérien et le SAM allait changer alors que la guerre s'approchait des côtes canadiennes.

Au mois d'octobre 1941, les U-boot allemands faisaient des ravages au large de Terre-Neuve avec des raids audacieux contre les lignes de navigation alliées près des stations aériennes de l'ARC[21], laissant suggérer qu'une invasion allemande était possible. Sur la côte ouest, le désastre de Pearl Harbor, au mois de décembre 1941, a fait craindre une invasion de la part du Japon. Le gouvernement canadien n'avait plus le choix, il devait se préparer à une guerre au Canada à cause « de l'atmosphère de quasi-panique qui s'empara de la Colombie-Britannique[22] ». L'ARC a coordonné la défense du pays en préparation pour une guerre au Canada, que la possibilité d'invasion soit réelle ou non.

Au mois de mars 1942, le Quartier général de la Force aérienne (QGFA) avait besoin de procédures de contrôle aérien et d'un système de SAM afin de corriger les lacunes connues avant que le système en place ne démontre son inefficacité lors de combats le long des côtes canadiennes[23]. Ce n'est pas une coïncidence si l'ARC a identifié un urgent besoin d'améliorer le contrôle aérien et le sauvetage au Canada après que le public et le gouvernement ont commencé à craindre une invasion. En 1940, la bataille d'Angleterre avait déjà établi que les opérations de combat au-dessus de l'eau demandaient une capacité de contrôle et de sauvetage bien organisée. Si les combats devaient se déplacer sur les côtes canadiennes, un service de SAM serait une importante ressource pour l'ARC pour maintenir une plus grande capacité de combat aérien afin d'accroître les efforts dans la bataille aérienne pour la protection de la souveraineté nationale.

Au mois d'août 1942, l'ARC a publié les procédures de contrôle aérien et de SAM; ce premier essai était basé sur l'exemple britannique[24]. Il y avait des problèmes avec certaines des premières procédures, et la Publication aérienne canadienne (PAC) 342, *Ordres et instructions pour le contrôle aérien et le Service de sauvetage air-mer de l'ARC*, a donc été publiée au mois de mai 1943 pour resserrer les procédures de contrôle aérien et fournir des directives détaillées pour la SAM[25]. Les changements par rapport à la première version de SAM comprenaient le besoin pour les commandements de fournir des aéronefs pour le SAM, l'autorité pour les groupes d'assumer la responsabilité pour les recherches avec des bateaux jusqu'à 200 milles [322 kilomètres] de la côte, et la coordination avec la MRC pour fournir un « effort maximum » pour la recherche en haute mer[26]. Sur chaque côte, les commandements de l'ARC ont développé leurs propres procédures qui comprenaient le service de sauvetage pour les « avions civils qui passaient dans leurs zones de commandement » et les « navires en détresse »[27]. De manière prophétique, les premières étapes dans le développement du SAM canadien comprenaient des procédures pour le sauvetage national à cause du manque de capacité de sauvetage au Canada durant la guerre. Alors que l'ARC développait une capacité de sauvetage à l'été 1942, les zones opérationnelles des U-boot allemands s'éloignaient du Canada[28]. La réduction de la menace pour le Canada était encore plus évidente avec la défaite des « meutes » de sous-marins allemands vers la fin de 1943 qui a éliminé certains des besoins de sauvetage dans un environnement de combat[29]. De plus, « la Bataille de Midway, en juin 1942, a annihilé réellement toute menace pour la Colombie-Britannique[30] ». Avec les sous-marins ennemis opérant en haute mer, la menace s'éloignait et le besoin pour des services de sauvetage de combat était moins grand. Le changement dans les zones d'opération des sous-marins signifiait que les missions anti-sous-marines de l'ARC et les opérations de combat naval se déroulaient à l'extérieur du rayon de 200 milles [322 kilomètres] des navires de sauvetage à grande vitesse de l'ARC. Par conséquent, le nombre limité de navires de sauvetage étaient sous-utilisés, car habituellement, les avions de l'ARC opéraient trop loin en mer pour que ces navires puissent être utiles lors des opérations de sauvetage.

Le fait que les navires de sauvetage à grande vitesse de l'ARC étaient largement inutilisés n'est pas passé inaperçu. Étant donné le peu de ressources disponibles à cause de l'effort de guerre, TC n'était pas en mesure d'offrir un soutien adéquat aux marins civils sur les deux côtes, donc une lettre ministérielle a circulé pour demander à l'ARC d'établir une aide SAM dans la baie de Fundy et le long de la côte ouest de l'île de Vancouver[31]. La réponse du ministère de la Défense nationale (Air) a été positive et c'est de cette façon que la participation de la force aérienne dans les opérations de sauvetage national a augmenté[32].

Les sauvetages en mer étaient très importants pour les équipages de l'ARC, mais les écrasements sur terre nécessitaient aussi des mesures de sauvetage. La ligne d'étapes du Nord-Ouest entre Edmonton et l'Alaska, utilisée par les avions américains en route pour l'Alaska et ensuite la Russie, était un grand territoire où des écrasements d'avion se produisaient. Cependant, les équipes de sauvetage terrestre prenaient trop de temps pour effectuer le sauvetage une fois qu'un avion de recherche avait repéré les survivants d'un écrasement le long de la ligne; plusieurs victimes auraient pu être sauvées si les secours étaient arrivés plus tôt[33]. Le gestionnaire civil de la 2e École d'observation aérienne, située à Edmonton, le capitaine Wilfrid « Wop » May, un as de l'aviation de la Grande Guerre à la retraite, devait fournir des équipages pour les recherches, et il vint à croire que des sauveteurs munis de parachutes pourraient sauter de l'avion sur le site d'écrasement, stabiliser les survivants et dégager une zone près du site pour les évacuer de façon sécuritaire en utilisant un avion[34]. La capacité de parachutiste-secouriste a été ajoutée aux capacités de SAM de la force aérienne au Canada au mois de juin 1944, car elle fournissait une capacité nécessaire pour le sauvetage terrestre qui était inexistant auparavant[35]. Cependant, le parachutiste-secouriste n'était pas une capacité qui améliorait le service de sauvetage de combat pour l'ARC, car elle était conçue pour secourir les aviateurs américains qui s'étaient écrasés dans une zone où il n'y avait pas de menace ennemie[36]. En général, l'ARC jugeait nécessaire d'établir un système de SAM efficace durant la guerre, mais lorsque la menace s'est estompée, le système qu'elle avait établi était conçu pour des sauvetages au pays plutôt qu'un rôle de combat en temps de guerre.

Photo : MDN

Mars 1954. Équipe de sauveteurs-parachutistes avant de monter à bord de l'aéronef Dakota pour participer à une mission de secours. De gauche à droite : le caporal R.E. Crawford, de Calgary, en Alberta; l'aviateur-chef J.F. Bourdon de Montréal, au Québec; le lieutenant d'aviation E.R. Kelly, infirmière militaire, de Summerside, à l'Île du Prince-Édouard, et l'aviateur-chef C.L. Hegadoren, de Peterborough, en Ontario.

La fin de la guerre en Europe au mois de mai 1945 annonçait un réalignement des ressources pour poursuivre la guerre contre le Japon. Au Canada, cela signifiait rapatrier certains escadrons, démobiliser plusieurs autres, et envoyer certains escadrons dans le théâtre du Pacifique[37]. Comme un des plus anciens escadrons encore en service, le 404e Escadron a été sélectionné pour devenir le premier escadron canadien dédié au SAM pour soutenir les Forces alliées dans le Pacifique[38]. Cependant, le Japon a capitulé avant le déploiement, donc l'escadron de SAM n'a jamais été établi. Le Canada n'a jamais franchi la dernière étape pour la formation d'un escadron de SAM spécialisé; cela peut être vu comme une occasion manquée de développer le sauvetage en suivant les exemples au combat des Britanniques et des Américains. Les dernières statistiques de la guerre vont mentionner qu'à travers le monde, le SAM a sauvé 13 269 vies, incluant 8 604 membres d'équipage britanniques et alliés[39]. Les Américains, en particulier, avaient des escadrons de SAM partout à travers le monde au milieu de 1945, une preuve tangible que les nouvelles normes pour les opérations de combat aérien exigeaient une capacité de sauvetage au combat[40]. Ces statistiques ont validé les raisons mentionnées au début pour établir les systèmes de sauvetage: le sauvetage des équipages a permis de remettre plus de personnes dans les postes de pilotage pour gagner les batailles. Par déduction, on peut faire valoir que les systèmes de sauvetage demeurent importants pour la souveraineté nationale en maintenant une capacité de combat aérien tout en livrant une guerre à sa frontière. L'ARC a appris ces leçons, mais dans le désordre; le SAM canadien s'est développé pour le sauvetage national non lié au combat, et les évènements ont conspiré contre les efforts de la force aérienne pour maintenir un rôle de sauvetage militaire seulement.

LES RESPONSABILITÉS NATIONALES DE L'ARC

Avant la fin de la guerre, la première planification internationale sur l'aviation après-guerre s'est tenu à Chicago au mois de décembre 1944. Cette rencontre historique a mené à la création de l'Organisation provisoire de l'aviation civile internationale (OPACI) et a jeté les bases d'une croissance économique après-guerre basée sur l'aviation41. Comme les systèmes de sauvetage au combat élaborés par la RAF, et plus tard par les États-Unis, ont a jamais changé les attentes de tous ceux œuvrant dans l'aviation, le document généré stipulait que « chaque État contractant s'engage à fournir toute l'assistance qu'il jugera possible afin de porter assistance aux aéronefs en détresse sur son territoire42 » [traduction].

Photo : MDN
Les sauveteurs-parachutistes de l'ARC à Jasper (entraînement sur le terrain).

Au Canada, l'approche apathique d'avant-guerre par rapport au sauvetage avait disparu depuis longtemps lors de la rencontre de Chicago; l'ARC comprenait très bien que les services de sauvetage étaient un nouveau besoin national et international. L'ARC a convoqué une rencontre au mois de novembre 1944 pour discuter du « fusionnement des services de la marine des différents ministères en un service de marine » et visait à former une garde côtière[43]. Le ministère des Transports, des Mines et Ressources et des Pêcheries, ainsi que la MRC et la GRC étaient présents[44].

Comme ils « doutaient que le service de sauvetage air-mer allait devenir une responsabilité nationale », TC a mis en doute le besoin d'une nouvelle organisation[45]. Cependant, la GRC, l'ARC et la MRC étaient convaincues qu'une organisation de sauvetage était essentielle, et que si une nouvelle organisation n'était pas possible, elles étaient d'accord pour que la GRC « assume la responsabilité pour le sauvetage air-mer, au besoin[46] » [traduction]. L'offre de la GRC d'assumer la responsabilité du sauvetage a été bien accueillie, la force aérienne serait ainsi libérée « d'une responsabilité qui avait augmenté depuis le début de la guerre et qui était demeurée après la fin de la guerre[47] » [traduction]. Au lendemain de la réunion, le Parlement canadien a considéré un service de garde côtière, mais a conclu que « la création d'une garde côtière pour offrir de nouveaux services ne comportait pas d'avantage évident[48] » [traduction]. La MRC et l'ARC n'étaient pas d'accord avec cette décision, mais il n'y avait pas encore assez d'intérêt national pour une nouvelle organisation, la force aérienne était donc la seule entité avec des ressources de sauvetage limitées[49].

Tout au long de l'automne 1945, des discussions se sont tenues pour le transfert des capacités de sauvetage de l'ARC vers la GRC. Un des changements apportés durant cette période était le nom, car le Sauvetage air-mer n'était plus adéquat avec l'ajout des capacités de sauvetage sur terre. Donc, en « suivant l'exemple de l'OPACI, le nom de Service de recherche et sauvetage a été recommandé pour l'organisation de sauvetage[50] » [traduction]. Le caractère national du nouveau service proposé a pesé lourd dans le transfert des services de sauvetage à la GRC.

La GRC — avec l'aide de TC, l'ARC et la MRC — a élaboré une solide proposition pour un service de SAR après-guerre. Le plan comprenait une augmentation des effectifs de 1066 personnes pour la police; 38 aéronefs et 44 navires seraient aussi transférés de la MRC et de l'ARC et relocalisés avec les services de police à travers le pays[51]. Le coût total de ce plan était de 5 859 370 $[52]. Le coût était considéré comme une dépense nécessaire par les organisations œuvrant directement dans le domaine de la SAR, mais c'était une très grosse somme d'argent dans un environnement après-guerre. Les finances du Canada, comme plusieurs autres pays, étaient en mauvais état. Le ministre des Finances, James Lorimer Ilsley, était particulièrement inquiet de la santé fiscale canadienne à cause des « dépenses en défense plusieurs fois plus importantes qu'avant la guerre; une augmentation dans les coûts indirects réguliers du gouvernement; et "les importantes augmentations" des dépenses en sécurité sociale et bien-être social[53] » [traduction]. Le ministre de la Justice Louis St-Laurent, qui a été un défenseur de la proposition de SAR de la GRC, a cédé à la pression lors de la première discussion sur le sauvetage après-guerre et, le 28 décembre 1945, a demandé aux membres du Cabinet si le service de SAR nécessaire pour satisfaire les exigences de l'OPACI « pourrait être effectué de façon efficace et à moindres coûts par la Marine ou la Force aérienne[54] » [traduction]. Le plan de SAR de la GRC est resté sur la table un mois, ce qui représentait le temps dont avait besoin le Comité du Cabinet pour la Défense afin d'évaluer les options militaires, mais en réalité, le plan de la GRC a été refusé.

Les inquiétudes sur les coûts étaient une bonne explication pour l'échec du plan de la GRC, mais il y avait d'autres facteurs importants. Le Cabinet voulait utiliser les militaires pour les services nationaux en temps de paix. Le sous-secrétaire d'État, A. D. P. Heeney a précisé que même « s'il était connu que le ministère de la Défense nationale n'était pas chaud à l'idée d'assumer des responsabilités supplémentaires qui n'étaient pas liées au domaine militaire [en particulier SAR] », il y avait « beaucoup de bonne volonté pour maintenir une étroite collaboration avec les ministères civils pour ce service[55] » [traduction]. Fondé sur les économies de coûts et le désir de trouver un rôle civil pour les militaires, le Comité du Cabinet pour la Défense a décidé, le 10 janvier 1946, « qu'une organisation de sauvetage adéquate pour les avions en détresse pourrait être offerte grâce à la collaboration des services existants, et que le ministère de la Défense nationale (Air) devrait assumer la responsabilité pour la coordination nécessaire pour atteindre cet objectif[56] » [traduction]. Par conséquent, l'ARC est devenue l'organisation responsable de la SAR au Canada.

Photo : MDN
Un hélicoptère Vertol H-21 effectue une opération d'élingage avec une embarcation de sauvetage.

Durant l'année 1946, l'ARC a recommencé l'entraînement des parachutistes-secouristes et a officialisé son premier centre de coordination du sauvetage (RCC) à Halifax le 1er janvier 1947[57]. Le 2 juin 1947, le Cabinet a été avisé que l'organisation de SAR établie par l'ARC coûterait 1 762 000 $ et exigerait 142 personnes de plus pour l'organisation de l'ARC et 10 personnes de plus pour la MRC afin d'améliorer les communications océaniques[58]. Le plan de l'ARC pour la SAR demandait 942 personnes de moins et permettait une économie de 4 millions $ par rapport au plan de la GRC, donc, le 9 avril 1947, prévoyant que le Cabinet serait en accord, le Comité du Cabinet pour la Défense a donné l'ordre à l'ARC d'assumer immédiatement la responsabilité pour la SAR aérienne au Canada[59]. Le Cabinet a approuvé l'organisation le 18 juin 1947 et le nouveau système de l'ARC a connu une croissance rapide à travers le pays[60].

La croissance du système de SAR pour le sauvetage maritime a demandé beaucoup moins de temps et de discussions. La croissance a commencé avec la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, parrainée par l'Organisation des Nations Unies, qui s'est tenue à Londres au mois de juin 1948 dans le but d'améliorer la sécurité du transport maritime. L'accord de la convention a ajouté la Règle 15 qui précisait que « tout gouvernement contractant s'engage à assurer que toutes les dispositions nécessaires seront prises pour la veille sur les côtes et pour le sauvetage des personnes en détresse en mer le long de ses côtes[61] ». Le sauvetage maritime, comme le sauvetage aérien, était maintenant un mandat international.

Un comité interministériel de recherche et de sauvetage (CIRS) a été convoqué en 1949 pour déterminer comment le Canada allait effectuer le sauvetage maritime. Le CIRS comprenait la Commission maritime canadienne, le ministère des Mines et des Ressources, le ministère de la Justice, le ministère des Pêcheries, le ministère des Finances, le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, le ministère de la Défense nationale et TC[62]. Le comité a de nouveau discuté la possibilité d'une garde côtière, mais le besoin n'était plus aussi évident. Le vice-maréchal de l'Air Slemon représentait l'ARC et, avec l'accord unanime des autres participants, a admis que « l'expérience opérationnelle indiquait que la présente disposition des installations de recherche et de sauvetage était adéquate[63] » [traduction]. Avec un surprenant manque d'intérêt de la part de l'ARC, il n'y avait pas d'appui général pour une garde côtière, le sujet a donc été classé[64]. Sans d'autres options disponibles, le CIRS a proposé d'élargir le mandat de SAR aérien de l'ARC pour inclure le sauvetage maritime. Le projet de SAR maritime donnait à l'ARC l'autorité d'attribuer directement des missions à tous les navires du gouvernement lors d'urgences maritimes, et le Cabinet a approuvé le plan le 26 juin 1950[65]. Cette solution pour le sauvetage maritime a été annoncée au public le 21 juillet 1950, ce qui a expliqué pourquoi les RCC de l'ARC d'Halifax, Trenton et Vancouver ont obtenu pleine autorité d'attribuer des missions aux 234 navires du gouvernement, mais seulement pour des missions de SAR maritime[66]. La MRC avait des inquiétudes sur certains points, donc, l'année suivante, le Cabinet a légèrement modifié le texte de la directive de SAR pour apaiser la MRC[67]. Mis à part le problème de la MRC avec l'autorité d'attribuer directement des missions, tous les membres du CIRS étaient d'accord que l'approche de l'ARC pour la SAR était la réponse la plus rentable aux besoins internationaux[68]. Avec peu de discussion et sans autres options proposées, l'ARC a assumé la responsabilité de la SAR maritime au Canada.

Il est difficile de comprendre le manque d'effort évident de l'ARC pour éviter de se voir assigner le mandat de SAR maritime, surtout lorsqu'on considère son soutien vigoureux pour une garde côtière avant 1949. En fait, la politique officielle de l'ARC pour les engagements civils était « de limiter les engagements qui n'étaient pas liés au combat au minimum acceptable, et bien qu'ils doivent être maintenus, ils ne devraient pas avoir priorité ou demander des efforts qui affecteraient l'efficacité au combat[69] » [traduction]. La politique ajoutait « qu'avec des appropriations limitées en temps de paix, et le fait que ces activités ne contribuaient pas à l'efficacité opérationnelle, il est évident qu'il est préférable de s'en débarrasser[70] » [traduction]. Ne vous y trompez pas, l'ARC n'a pas accepté volontairement la responsabilité pour les services de SAR nationaux.

On pourrait croire que l'ARC pensait qu'un service de SAR fusionné serait plus facile à transférer à une autre organisation, surtout si la Garde côtière canadienne devait être créée plus tard. Si les SAR maritime et aérienne faisaient partie d'un seul système, alors il est raisonnable de penser que le transfert de la SAR à une autre organisation comprendrait les deux éléments, et que l'ARC pouvait se débarrasser de tous les aspects reliés à la SAR[71]. En 1950, le Plan G sur l'évolution de l'ARC mentionnait que l'ARC désirait se débarrasser de la SAR et d'autres « engagements non liés aux opérations », mais il mentionnait aussi « que pour le moment, l'objectif était de trouver une méthode de se libérer du plus grand nombre d'engagements non liés au combat possible[72] » [traduction]. Fusionner la SAR aérienne et maritime en une seule organisation, prête à être transférée à une autre organisation, était une possibilité d'être libérée du service de SAR. Entretemps, le mandat maritime a été officiellement assigné à l'ARC et des ressources militaires allaient être utilisées pour les sauvetages maritimes. Dans un effort pour remplacer le vieil équipement et maximiser l'utilisation du nouvel équipement de SAR, la force aérienne a annoncé à l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) qu'elle avait l'intention de remplacer ses navires de sauvetage à grande vitesse par des hélicoptères comme principale ressource côtière[73]. Cependant, l'OACI a répondu qu'une diminution du soutien des navires était inacceptable:

> En aucun cas l'hélicoptère ne pourra complètement remplacer les méthodes et l'équipement présentement utilisés pour sauver des vies et des biens en mer. Par contre, il va être d'une aide essentielle pour (a) le navire de surface et ses embarcations; (b) le poste de la garde côtière, et (c) les avions à voilure fixe. Il possède certaines restrictions intrinsèques qui limitent son utilisation dans toutes les conditions[74]. [Traduction]

L'avertissement de l'OACI n'a pas convaincu l'ARC de changer ses plans[75]. L'ARC a démobilisé les escadrons maritimes de navires de sauvetage à grande vitesse dans le cadre d'une « nouvelle politique ayant trait aux opérations maritimes qui prévoit la réduction de notre branche maritime au statut de patrouille régionale et d'intervention locale en cas d'écrasements seulement[76] » [traduction]. Le durcissement de la politique de l'ARC envers le sauvetage maritime est pardonnable; l'augmentation des responsabilités en sauvetage n'était pas accompagnée de financement supplémentaire. Le gouvernement était très heureux d'utiliser des ressources existantes placées sous l'autorité de l'ARC, et d'ignorer les demandes pour une Garde côtière canadienne, il était donc normal que la force aérienne ne donne pas la priorité au sauvetage maritime. L'ARC s'est retrouvé avec la responsabilité d'offrir un service purement national pour les zones océaniques et des Grands Lacs, dans un domaine où elle n'avait aucune compétence et pas assez de ressources pour adéquatement effectuer ou coordonner les sauvetages en mer. TC, qui brillait par son absence durant les discussions sur le sauvetage maritime, allait devoir éventuellement faire face à sa responsabilité d'offrir un service plus important pour la sécurité des transports que la défense du pays par les militaires. Cependant, jusqu'à ce que cela se produise, les ressources de l'ARC et les efforts requis pour le mandat maritime étaient minimisés dans l'espoir que la totalité du mandat de SAR pourrait être transférée plus tard à une autre organisation gouvernementale. La réalité était que les exigences en sauvetage s'étaient transformées de l'objectif premier de l'ARC de sauver les équipages de vol pour soutenir l'effort de guerre à des responsabilités civiles et nationales. La rentabilité et le souhait du gouvernement d'utiliser les militaires dans une capacité intérieure ont été les principales raisons derrière ces développements, mais ils ont éloigné l'ARC des activités de sauvetage militaires.

LE DÉBUT DE L'EFFICACITÉ

Le développement d'un service de sauvetage intérieur par l'ARC était une exigence gouvernementale, et il a été réalisé avec un surprenant manque de planification dans les années 1950 pour des forces SAR en temps de guerre au sein de l'ARC[77]. Tenez compte que la United States Air Force (USAF) utilisait en 1950 des hélicoptères pour la SAR de combat en Corée. L'USAF a utilisé avec succès des hélicoptères sur le champ de bataille pour sauver 996 hommes du territoire ennemi durant la guerre de Corée[78]. De plus, le service de SAM de la RAF avait déjà démontré l'importance du sauvetage de combat durant la bataille d'Angleterre. Les forces britanniques et américaines offraient les services de sauvetage au combat après-guerre en plus de soutenir le service de sauvetage national[79]. En revanche, l'ARC se fiait aux capacités des alliés pour la SAR de combat et n'a jamais inclus cette capacité dans ses plans de guerre avant 1960[80]. Au sein de l'ARC, l'application militaire des opérations de SAR a été graduellement éliminée des politiques de la force aérienne dans les années 1940 à cause de l'exigence de se concentrer sur un service de sauvetage national, et cette tendance s'est maintenue pendant une décennie.

Au cours des années 1950, les activités de sauvetage national de l'ARC ont augmenté avec un important accroissement des opérations de SAR. En 1947, au cours de la première année de SAR, il y a eu seulement 50 missions; à l'époque la demande sur les ressources de l'ARC était négligeable[81]. Cependant, avec le mandat de SAR maritime qui s'ajoutait aux responsabilités de l'ARC, le nombre de missions en 1950 a augmenté à 252 et les aéronefs de l'ARC ont effectué 4667 heures de vol[82]. Au cours des années 1950, les heures de vol ont augmenté à 8000 par année avec un coût annuel de 6 millions $ pour l'ARC. Un sommet de 8737 heures pour la SAR en 1955 montre toute l'ampleur de la demande, surtout lorsqu'on compare aux 2400 heures environ utilisées annuellement par l'ARC pour la SAR en 2014, un contraste qui illustre bien l'incroyable demande sur l'ARC dans les années 1950[83]. Au début, l'ARC utilisait neuf stations aériennes pour la SAR, mais vers la fin des années 1950, l'ARC a réduit l'organisation SAR à cinq emplacements avec des aéronefs et des équipages de sauvetage. Le peu de ressources s'est avéré insuffisant, l'ARC était donc forcé d'emprunter des aéronefs utilisés pour d'autres missions afin de soutenir le mandat de SAR[84]. En fait, entre 1956 et 1958, l'utilisation des autres aéronefs de l'ARC pour les missions de SAR était tellement fréquente que les heures de vol des aéronefs dont le principal rôle était la SAR représentaient seulement la moitié des heures de vol pour les missions de SAR[85]. Les répercussions que les missions de SAR avaient sur les autres responsabilités de l'ARC ne sont pas claires, mais la croissance des exigences en SAR devait être contrôlée. Quelque chose devait changer.

Un changement que l'ARC a introduit était la normalisation du temps nécessaire pour le décollage des aéronefs aux fins des opérations de SAR. La version de 1958 de la PAC 342, au sujet des ordres de SAR, demandait que les aéronefs de SAR « soient maintenus à trente minutes d'avis durant les heures normales de travail et à une heure d'avis après les heures de travail et durant les jours fériés[86] » [traduction]. Cependant, cette norme a suscité des inquiétudes, car elle ne tenait pas compte des niveaux de dotation existant dans les unités de SAR. On s'était rendu compte que les unités de sauvetage à travers le pays avaient un sérieux manque de personnel, et pour résoudre le problème, le QGFA devait établir 100 nouveaux postes pour la SAR ou augmenter à deux heures l'avis après les heures de travail pour tenir compte de la situation en dotation de personnel[87]. Conformément à la politique des années 1950 de limiter les ressources de SAR, le Chef d'état-major de la Force aérienne (CEMFA) a décidé de réduire le temps d'avis pour la SAR à deux heures après les heures de travail et durant les jours fériés[88]. Le raisonnement utilisé par le CEMFA pour limiter le temps d'avis des aéronefs de SAR, et ainsi éviter une augmentation de personnel, est assez important pour le reproduire dans son intégralité:

> Il est à noter que la protection du trafic aérien est la seule responsabilité de SAR de l'ARC qui demande la mise en œuvre et le maintien d'installations principales dans les unités de sauvetage. C'est sur la base des exigences aériennes que les besoins en équipement de l'unité et la dotation en personnel sont déterminés. En ce qui concerne les cas maritimes, la principale responsabilité est la coordination. Il ressort des considérations mentionnées plus haut que l'état de préparation des unités de sauvetage soit déterminé par la situation aérienne. Dans un sens, la protection offerte aux bateaux découle de cette entente[89]. [Traduction]

1940 / / /
Lors de la bataille d'Angleterre, la RAF cerne un besoin en matière de SAM.

1942 / / /
L'ARC établit un système SAM.

1944 / / /
L'ARC intègre la capacité de sauveteurs-parachutistes au système SAM canadien.

1945 / / /
Le SAM sauve **13 269** vies à travers le monde pendant la Deuxième Guerre mondiale; **8 604** des personnes secourues faisaient partie du personnel navigant des Alliés.

À l'instar de l'OPACI, le Sauvetage air-mer canadien devient le Service de recherche et sauvetage.

1947 / / /
L'ARC officialise son premier RCC.

Le Cabinet approuve l'ARC comme organisation principale de SAR au Canada.

1948 / / /
Le sauvetage maritime est une obligation internationale.

1950 / / /
Le Cabinet confie les responsabilités relatives au SAR maritime à l'ARC.

Cette politique du CEMFA laissait croire qu'une nette distinction s'était développée entre la SAR maritime et aérienne. L'ARC avait assumé la pleine responsabilité du service de sauvetage aérien militaire et national, mais était réticente à augmenter son implication dans le sauvetage maritime. Un autre changement a été effectué pour répondre aux besoins de sauvetage des avions de chasse de l'ARC. Une étude avait conclu que de nouveaux hélicoptères devraient être achetés pour établir une capacité de sauvetage à partir de la base aux endroits où l'ARC utilisait des avions à réaction, car certaines bases de chasseurs étaient loin des stations de SAR[90]. Le point le plus fascinant de cette proposition est que ces hélicoptères ne feraient pas partie du système de SAR, car la recommandation était d'établir une capacité autonome à chaque station[91]. Plutôt que d'augmenter le système de SAR civil, la force aérienne mettait l'accent sur la séparation du système de sauvetage civil et militaire dans le but de réduire une partie de la pression. Il est à noter que la proposition pour la formation d'une escadrille de sauvetage de la base ne s'est pas réalisée durant la période couverte par l'étude; cependant il existe trois unités opérationnelles aujourd'hui[92]. On peut seulement supposer que le projet a été examiné et par la suite réalisé pour que l'ARC puisse avoir quelques aéronefs de sauvetage qui ne pouvaient pas être réquisitionnés pour les besoins de sauvetage civil. L'ARC avait grandement besoin d'aide avec son rôle de sauvetage, elle a donc limité la croissance de la SAR et a de nouveau essayé de transférer la SAR dans sa totalité. Le commodore de l'air Lipton, chef des opérations de l'ARC, a demandé une rencontre avec TC en 1959 pour discuter de « la possibilité de transférer le rôle [de SAR] de l'ARC à TC[93] » [traduction]. L'ARC voulait savoir « s'il y avait certaines parties des opérations de recherche et sauvetage qui pouvaient être assumées par le ministre des Transports, et déterminer quelles seraient les implications si TC était appelé à prendre en charge les responsabilités de la recherche et du sauvetage[94] » [traduction]. TC a fait valoir qu'il lui faudrait plusieurs années pour restructurer son organisation afin de prendre en charge les responsabilités et que l'ARC avait déjà les structures en place pour la SAR, il a donc refusé de prendre en charge le mandat dans sa totalité[95]. La rencontre n'a pas résolu les inquiétudes de l'ARC, mais elle semble avoir implanté un vent de changement, au moins dans le domaine maritime.

Les changements se sont succédé rapidement. Le premier changement a été effectué par TC lorsque des marins d'expérience ont été engagés par TC en 1959 pour offrir une expertise de sauvetage maritime dans les RCC[96]. Deuxièmement, plusieurs navires de SAR ont été commandés par TC en 1958 pour offrir une meilleure capacité de sauvetage pour les navires de surface sur les deux côtes. Troisièmement, en 1960, des garde-côtes SAR ont été commandés pour ajouter plus de ressources de sauvetage sur

les deux côtes et les Grands Lacs[97]. Ces navires allaient être positionnés à des endroits reconnus pour avoir de grands besoins en sauvetage maritime dans le but de combler les lacunes laissées par les navires gouvernementaux. Ces navires n'offraient aucune garantie d'être aux endroits où ils seraient le plus utiles pour les missions de sauvetage à cause de leurs tâches quotidiennes pour le gouvernement[98]. TC et les nouveaux garde-côtes SAR ont résolu plusieurs des inquiétudes du système de sauvetage maritime existant. L'ARC a aussi pris des mesures proactives pour améliorer le système après 1959, comme planifier l'achat de nouveaux aéronefs spécifiquement pour la SAR. Au début des années 1950, il y avait cinq RCC et neuf stations aériennes utilisant un total de 34 avions et hélicoptères pour diverses missions, incluant la SAR, et six navires de sauvetage à grande vitesse à deux stations marines[99]. À la fin des années 1950, il y avait quatre RCC, cinq stations aériennes utilisant un total de 25 avions et hélicoptères, et aucun navire capable d'opérer loin de la station à laquelle il appartenait[100]. Pour maximiser la capacité des maigres ressources assignées à la SAR, le plan d'acquisition de l'ARC en 1959 comprenait l'achat de SA-16B Albatross et d'hélicoptères CH-113 Labrador qui seraient utilisés uniquement pour la SAR[101]. Ces aéronefs avaient un meilleur rayon d'action et de meilleures capacités, et permettaient un engagement à long terme au rôle de SAR et de finalement retirer les bombardiers Lancaster et les hydravions Canso, des vestiges de la Deuxième Guerre mondiale. Cet engagement a modernisé et renforcé la capacité de SAR aérienne de l'ARC.

En plus, l'ARC a redécouvert un rôle limité en temps de guerre pour les forces de SAR. La MRC a soulevé la question en 1960 en demandant à l'ARC de considérer d'assigner des forces de SAR à la MRC au-dessus de l'Atlantique[102]. Le CEMFA, le maréchal de l'air Hugh Campbell, a avisé la MRC qu'il s'opposait à rompre la structure de commandement et de contrôle de l'organisation SAR, car la responsabilité SAR s'étendait à tout le pays et que des éléments communs étaient essentiels pour que les autres ministères puissent travailler avec le système[103]. Cependant, des discussions ultérieures ont permis de déterminer que le commandement et le contrôle pouvaient changer en temps de guerre, reconnaissant que la MRC serait responsable dans les zones océaniques durant une guerre[104]. Un aspect des plans de guerre doit être gardé à l'esprit : le Canada envisageait l'utilisation des forces de SAR pour le sauvetage du personnel des eaux et du territoire canadien, et non pour le sauvetage lors de déploiement comme les systèmes de la RAF et de l'USAF[105]. Le système de SAR de l'ARC était devenu un service purement national, et il venait d'être confirmé que l'utilisation en temps de guerre s'effectuerait uniquement dans les zones territoriales canadiennes.

Le dernier changement important de l'organisation SAR au Canada était la formation de la GCC en 1962. Cette organisation offrait tous les éléments du système de sauvetage maritime; cependant, l'ARC a gardé le commandement et le contrôle de l'ensemble de l'organisation SAR[106]. La GCC a libéré l'ARC du besoin de coordonner les missions maritimes et réduit la demande pour les aéronefs de sauvetage. Cela répondait aux objectifs de l'ARC de limiter sa contribution au service de sauvetage national, elle s'est donc contentée de cette petite victoire et s'est pleinement concentrée sur son mandat de SAR aérien. Le Conseil de l'air a reconnu « que les exigences de SAR civil et militaire au Canada et dans les approches maritimes doivent être contrôlées par une seule organisation de SAR; et que l'organisation de SAR de l'ARC maintiendra ses effectifs au niveau actuel pour répondre aux besoins de SAR canadiens[107] » [traduction]. Les crescendos de défis de la communauté de SAR dans les années 1950 ont été surmontés grâce aux décisions décrites plus haut, et l'ARC a été en mesure de gérer le système de SAR national efficacement depuis.

Le développement du système de SAR canadien a été un succès, mais on peut conclure que les exigences de base en temps de guerre pour le sauvetage de combat ont été négligées jusqu'en 1960, où il est devenu pressant de développer un système de SAR pour le Canada à partir de rien. Même avec la planification de guerre de 1960, il n'était pas prévu d'utiliser les ressources de SAR de l'ARC ailleurs qu'au Canada. Depuis la période couverte dans cette étude, les Américains et les Britanniques ont déployé beaucoup d'efforts pour maintenir une capacité de sauvetage de combat, et il semble que l'ARC espère utiliser ces systèmes dans les opérations de déploiement plutôt que de créer sa propre capacité[108]. Même aujourd'hui, les plans de sauvetage en temps de guerre du Canada se limitent à la doctrine suivante: « Les forces affectées aux services SAR canadiens peuvent servir dans le monde entier à l'appui d'opérations militaires canadiennes, à la discrétion du commandant de l'ARC. Pour ce faire, ce dernier peut avoir recours à l'emploi de formations SAR complètes, de personnel spécifique, ou de sous-unités pour la durée d'une mission ou d'une opération[109]. »

Avec seulement les quelques mots mentionnés plus haut pour l'emploi dans des tâches militaires des ressources de l'ARC assignées au service de sauvetage national, on peut déduire que l'ARC n'a pas de plan robuste pour l'emploi des forces de SAR dans les conflits futurs. Malheureusement, l'histoire canadienne a démontré que les pressions nationales sur l'ARC pour maintenir un système efficace pour les Canadiens ont été une grande responsabilité et va demander le regroupement des quelques ressources disponibles pour le rôle de SAR. Le fait qu'il y a peu d'aéronefs disponibles pour le sauvetage est un argument de poids contre l'utilisation de ces ressources dans un rôle de combat, mais le personnel navigant de ces aéronefs pourrait sûrement offrir une plus grande interopérabilité avec les forces alliées lors d'opérations ou dans l'élaboration de politiques. Au Canada, il est clair que l'élément de combat du sauvetage n'a pas été une priorité depuis 1942, mais l'élément militaire du sauvetage, en utilisant au moins les ressources en personnel, devrait être considéré dans le futur.

CONCLUSION

Pour en revenir à nos trois questions, nous avons vu que les systèmes de sauvetage étaient essentiels lors des combats aériens en temps de guerre pour soutenir la bataille à long terme aux fins de la souveraineté nationale et soutenir efficacement les opérations de combat aérien lors de déploiements. Il est aussi clair que les traités internationaux exigent que le Canada maintienne une capacité de sauvetage national robuste pour les urgences aériennes et maritimes. Ensemble, les éléments de sauvetage en temps de guerre et en temps de paix forment les besoins d'un système de SAR national, même si traditionnellement, l'attention du Canada s'est surtout limitée aux besoins intérieurs. Ces deux éléments doivent être pris en considération.

Nous avons vu comment le gouvernement a mis de la pression sur l'ARC pour qu'elle développe un service de SAR national au Canada et pourquoi l'ARC s'est vue assigner la responsabilité du sauvetage aérien et maritime. Le gouvernement s'est montré réticent à autoriser la création d'une garde côtière avant 1962 pour assumer tous les aspects de la SAR, ou à assigner la responsabilité de la SAR à la GRC qui avait, en 1945, un solide plan pour effectuer le sauvetage aérien et maritime. Par conséquent, l'ARC n'avait d'autre choix que de négliger l'élément déployable des activités de sauvetage alors qu'elle éprouvait des difficultés avec les directives du gouvernement pour le développement et la gestion d'une capacité de sauvetage civil et national. Cette négligence est compréhensible étant donné les difficultés à générer assez de ressources pour tous les besoins en sauvetage aérien et maritime au Canada, mais la doctrine actuelle suggère que la réintégration de la politique sur le sauvetage de combat lors de déploiements n'a pas reçu l'attention nécessaire si l'on considère l'intérêt accordé par les Américains aux activités de sauvetage.

Un examen historique du système de sauvetage canadien a permis de réaliser que le service de sauvetage militaire ne s'est pas traduit par une approche équilibrée des politiquesde sauvetage militaire et national. Il est évident que le service de sauvetage militaire n'a pas été à l'avant-scène depuis les premiers pas du système de sauvetage. Au Canada, l'absence de menace sérieuse le long des côtes depuis 1943 s'est traduite par une domestication du système de sauvetage au point où il n'y a plus de plans permanents pour soutenir une coalition lors de missions de combat en déploiement. Au lieu de suggérer que l'ARC « peut avoir recours à l'emploi de formations SAR complètes, de personnel spécifique[110] », tel que mentionné plutôt, une prochaine doctrine de l'ARC pourrait indiquer ce que l'ARC peut spécifiquement offrir pour l'élaboration de politiques et en personnel pour soutenir des forces déployées lors d'opérations de combat au sein d'une coalition avec des militaires canadiens.

Tout en reconnaissant l'importance du rôle de la GCC dans le service de sauvetage, le fait est que les militaires sont responsables de la plupart des services de sauvetage nationaux au Canada, et que les compétences du personnel portant l'uniforme pourraient être utilisées, dans le futur, pour appuyer les activités de sauvetage au sein d'une coalition. Notre personnel de SAR a acquis de l'expérience avec les autres communautés de l'ARC, ils ont les compétences tactiques et ils pourraient apporter d'importantes connaissances au combat en utilisant une gamme d'habiletés acquises dans un rôle de sauvetage intérieur. Avec 70 ans d'expérience dans le domaine de la SAR, il est peut-être temps pour l'ARC de développer une doctrine pour employer le personnel de sauvetage de la force aérienne dans des postes de sauvetage au sein d'une future coalition et de tracer une voie qui concorde avec celle de nos alliés. Notre histoire dans le domaine du sauvetage suggère que le Canada aurait dû reconnaître depuis longtemps le besoin de soutenir les activités de sauvetage au combat au sein d'une coalition.

Photo : MDN
Vue de face plongeante d'un aéronef Lancaster utilisé pour la SAR.

Le major James Pierotti est un officier de systèmes de combat aérien présentement affecté au Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes. Il compte cinq affectations au sein de la communauté de recherche et de sauvetage à bord du CC130 Hercules de SAR ou dans un centre conjoint de coordination de sauvetage (JRCC). Il a acquis une expérience opérationnelle à titre de chef des services de sauvetage de combat, à Kaboul, en Afghanistan, de septembre 2008 à avril 2009, au sein de la Force internationale d'assistance à la sécurité. Il a commandé le JRCC Victoria de juillet 2009 à juillet 2012. Avant cela, il a travaillé dans le transport aérien tactique avec le CC130 Hercules, et a exercé les fonctions d'officier de guerre électronique avec le CT133 Silver Star.

ABRÉVIATIONS

ARC	Aviation royale du Canada (entre le 29 août 1911 et le 1er février 1968)
BAC	Bibliothèque et Archives Canada
CAE	Commandement aérien de l'Est
CEMFA	Chef d'état-major de la Force aérienne
CIRS	Comité interministériel de recherche et de sauvetage
COIC	Commandement des opérations interarmées du Canada
DHP	Direction — Histoire et patrimoine
GCC	Garde côtière canadienne
GRC	Gendarmerie royale du Canada
JRCC	centre conjoint de coordination de sauvetage
MRC	Marine royale du Canada
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
OPACI	Organisation provisoire de l'aviation civile internationale
PAC	Publication aérienne canadienne
QGFA	Quartier général de la Force aérienne
R.-U.	Royaume-Uni
RAF	Royal Air Force
RCC	centre de coordination du sauvetage
SAM	sauvetage air-mer
SAR	recherche et sauvetage

TC	Ministère des Transports
USAF	United States Air Force
WAC	Western Air Command

NOTES

1. The Para Rescue Association of Canada, *That Others May Live*: *50 Years of Para Rescue in Canada*, Astra, The Para Rescue Association of Canada, 1994, p. 10.

2. Bibliothèque et Archives Canada (BAC), RG24-D-1-c, vol. 8164, partie de dossier 1-2, 1700-27 SUB 1, *Organization and Administration – Air, Sea, Search and Rescue Services, Interdepartmental Committee on Search and Rescue*, vol. 1, 30 novembre 1945, « Minutes of Meeting, Interdepartmental Committee on Search and Rescue ».

3. Clayton Evans, *Rescue at Sea*: *An International History of Lifesaving, Coastal Rescue Craft and Organisations*, Londres, Conway Maritime Press, 2003, p. 209.

4. Une recherche détaillée a été effectuée dans les dossiers de la GRC et de TC pour de la documentation sur les services de sauvetage à la fin des années 1930, mais les recherches ont été infructueuses.

5. Evans, *Rescue at Sea*, p. 208.

6. *Ibid*. La GRC était impliquée dans le sauvetage maritime avant et pendant la guerre, mais son aide à la population canadienne était très limitée durant la guerre car la plupart de ses navires avaient été transférés à l'ARC et à la MRC.

7. J. E. Vernon, « RCAF Marine Craft », *4th Annual Air Force Historical Conference: 80 Years of Maritime Aviation in Canada*, 12e Escadre Shearwater, Nouvelle-Écosse, 24 et 25 août 1998, p. 103 et 106.

8. Geoff D. Pilborough, *The Royal Canadian Air Force Marine Squadrons*, vol. 1, *1935–1945*, Edmonton, Canimpex, 1996, p. 62.

9. Hugh A. Halliday, « The Role of the Boats: Air Force Part 46 », *Legion Magazine* (30 août 2011).

10. « Royal Canadian Air Force Operations Records Books: C-12156 – Eastern Air Command Headquarters 1 May 1940 to 30 September 1944 », Canadiana.org, consulté le 8 novembre 2016, http://heritage.canadiana.ca/view/oocihm.lac_reel_c12156/1?r=0&s=1.

11. George Galdorisi et Tom Phillips, *Leave No Man Behind: The Saga of Combat Search and Rescue*, Minneapolis, Zenith Press, 2008, p. 29.

12. *Ibid*.

13. Jon Sutherland et Diane Canwell, *The RAF Air Sea Rescue Service*: *1918–1986*, Great Britain, Pen & Sword Books, 2005, p. 31.

14. *Ibid*.

15. *Ibid*., p. 32.

16. *Ibid*.

17. *Ibid*.

18. Direction – Histoire et patrimoine (DHP), AIR 20/4018, 31 octobre 1945, « RAF Costal Command Headquarters History of Flying Control ».

19. Sutherland et Canwell, *RAF Air Sea Rescue*, p. 45.

20. DHP, 181.009 (D4389), dossier ARC S202-85-2, *Western Air Command (WAC) No. 2 Group Standing Orders for ASR Jun to Sep 42, 1 June 1942*, « Memorandum on the Establishment of Flying Control and Aircraft Safety Services in Canada ». Il n'y a pas de nom sur cette note de service, mais il est fort probable qu'un officier d'état-major du QGFA, le capitaine d'aviation R. J. Lehman, l'ai écrit car elle était jointe à une pile de lettres et notes de service avec sa signature. Les officiers du contrôle aérien—pas un pilote ou un navigateur comme c'est le cas aujourd'hui—offraient les compétences en sauvetage.

21. W. A. B. Douglas, *La création d'une aviation militaire nationale : histoire officielle de l'Aviation royale du Canada*, tome 2, Ottawa, ministère de la Défense nationale du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux, 1987, p. 546.

22. *Ibid*, p. 386

23. DHP, 181.009 (D4389), dossier ARC S202-85-2, *WAC No. 2 Group Standing Orders for ASR Jun to Sep 42, 1 June 1942*, « Memorandum on the Establishment of Flying Control and Aircraft Safety Services in Canada ».

24. BAC, RG24-E-1-b, vol. 5421, 67-16-2, *Sea Rescue Services – Liaison with Royal Canadian Navy, Memorandum to AMO from Air Member for Air Staff (AMAS) A/V/M N. R. Anderson, 3 August 1942*, « Flying Control, Aircraft Safety and Sea Rescue Services ».

25. DHP, 81/301, CAP 342, *Orders and Instructions for RCAF Flying Control and Air Sea Rescue Service*, mai 1943.

26. *Ibid*., p. 33. Il y avait deux commandements au Canada et chaque commandement avait deux groupes responsables des différentes stations aériennes.

27. BAC, RG24-E-1-c, vol. 17870, *Orders, Instructions, Directives – SAR, Letter to CAS, attention DDFC, from Air Officer Commanding (AOC) WAC, signed by F/L J. M. H. Langford, 3 May 1943*, « WAC ASR Services ». La politique officielle du Commandement aérien de l'Est (CAE) pour le SAM n'était pas connue en 1943, mais il est certain que le CAE répondait régulièrement à des urgences maritimes civiles.

28. Douglas, *La création d'une aviation militaire nationale*, p. 586.

29. *Ibid*., p. 646.

30. *Ibid*., p. 386.

31. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18 113, *Search and Rescue – Policy*, dossier 976-1, 10 novembre 1943, lettre sans titre du ministre du TC au ministre adjoint de la Défense nationale (Air).

32. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18 113, Search and Rescue – Policy, dossier 976-1, pièce jointe à la lettre du CEMFA à l'officier de l'air commandant du Commandement aérien de l`Ouest, 26 décembre 1943, « Air Sea Rescue Services ».

33. «The Chronicles of W. R. (Wop) May: RCAF Rescue Service », consulté le 8 novembre 2016, http://www.wopmay.com/current/adventures/rcafRescue.htm.

34. Para Rescue Association of Canada, *That Others May Live*, p. 14.

35. BAC, RG24-E-1-b, vol. 3411, partie de dossier 1-3, 466-1-5, *Air/Sea Rescue Services – Parachute Rescue Personnel and Equipment Policy*, vol. 1, *Memo to AMAS from DAC Wing Commander (W/C) H. B. Norris, 1 June 1944*, « Parachute Rescue Personnel and Equipment ».

36. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18 113, *Search and Rescue – Policy*, dossier 976-1, *Letter to DDFC from AMAS / Director of Air Transport Command, Group Captain Leigh, 4 April 1944*, « Air Rescue Development ».

37. Brereton Greenhous et coll., *Le creuset de la guerre, 1939-1945 : histoire officielle de l'Aviation royale canadienne*, tome 3, Ottawa, ministère de la Défense nationale, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 1999, p. 126.

38. *Ibid*.

39. Peter Whittle et Michael Borissow, *Angels without Wings: The Dramatic inside Stories of the RAF's Search and Rescue Squadrons*, Great Britain, The Angley Book Company, 1966, p. 36.

40. Galdorisi et Phillips, *Leave No Man*, p. 110.

41. David MacKenzie, *Canada and International Civil Aviation 1932–1948*, Toronto, University of Toronto Press, 198, p. 192.

42. OACI, *Convention relative à l'aviation civile internationale*, Chicago, 7 décembre 1944, p.11f.

43. BAC, RG24, vol. 8164, partie de dossier 1-2, 1700-27 SUB 1, *Memorandum to D. of P. from Assistant/Director of Plans Commander F. A. Price, 23 November 1944*, « 2nd Meeting of the Inter-Departmental Committee on Water Services ».

44. *Ibid*.

45. *Ibid*.

46. *Ibid*.

47. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18112 *Search and Rescue – Organization and Administration 1945–1954*, lettre à l'Hon. D. Abbott de l'Hon. C. Gibson, 8 juin 1945, sans titre.

48. BAC, RG-2, vol. 124, Documents du Cabinet, 9 février 1949, « Document No. 890 ». Ce document se rapporte à, et décrit en détail, un rapport du 17 juillet 1945 sur la suggestion pour la formation, et le rejet ultérieur, de la Garde côtière canadienne.

49. BAC, Documents du Cabinet, RG-2, vol. 124, document nº 890 du 9 février 1949, « Re: Proposed Formation of a Canadian Coast Guard Service ». Ce document traite d'une rencontre de 1945 sur la proposition pour une garde côtière.

50. BAC, RG24, vol. 8164, partie de dossier 1-2, 1700-27 SUB 1, vers janvier 1946, « Proposed Plan – National and International Commitments for Search and Rescue Throughout Canada ».

51. BAC, RG2-B-2, vol. 103, dossier T-30-1, *Territorial Waters and Districts – Official – Air Search Rescue, Canadian Coast Guard, Prepared by Chairman Squadron Leader R. J. Lehman, 30 November 1945*, « Meeting Four of the Interdepartmental Committee on Post-War Air Sea Rescue ».

52. *Ibid*.

53. Colin Campbell, « J. L. Ilsley and the Transition to the Post-War Tax System: 1943–1946 », *Canadian Tax Journal* (2015), p. 13.

54. Dossiers historiques du Commandement des opérations interarmées du Canada (COIC), « Cabinet Defence Committee Minutes for 10 January 1946 », p. 2.

55. BAC, RG2-B-2, vol. 103, dossier T-30-1, *Territorial Waters and Districts – Official – Air Search Rescue, Canadian Coast Guard, Privy Council Office – Air Search Rescue, 8 January 1946*, « Cabinet Document D-30 ».

56. Dossiers historiques du COIC, « Cabinet Defence Committee Minutes for 10 January 1946 », p. 2.

57. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18 113, *Search and Rescue – Policy*, dossier 976-1, *Letter to CAS from Air Officer Commanding Nº. 10 Group, Air Commodore F. G. Wait, 26 June 1947*, « SAR Coordination Centre ».

58. BAC, Documents du Cabinet, RG-2, vol. 66, 2 juin 1947, « Document No. 468 ».

59. DHP, fonds R. L. Raymont 73/1223, *Memorandum to Distribution List from CAS, signed by Squadron Leader R. B. Inglis, 9 April 1947*, « Air Force: SAR Arrangements ». Ce document résume les directives du Comité du Cabinet pour la Défense du 31 mars 1947.

60. BAC, Conclusions du Cabinet, RG-2, Bureau du Conseil privé, série A-5-a, vol. 2640, nº 5435, 18 juin 1947, « National Defence – Air Search and Rescue Service ».

61. Organisation maritime internationale, Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, 1948, Londres, le 10 juin 1948, p. 207.

62. BAC, Conclusions du Cabinet, RG-2, Bureau du Conseil privé, série A-5-a, vol. 2643, nº 8464, 17 février 1949, « Search and Rescue Coast Guard Service ».

63. BAC, RG24-D-1-c, vol. 8164, Partie de dossier 1-2, 1700-27 SUB 1, *Interdepartmental Committee on SAR*, vol. 1, *Minutes of meeting prepared by W/C A. H. Newsome of the PCO, 30 March 1949*, « Interdepartmental Committee on Search and Rescue ».

64. Après le mois de février 1949, jusqu'après la formation de la Garde côtière en 1962, une garde côtière n'a pas été abordée au sein du Cabinet.

65. BAC, Documents du cabinet, RG2, vol. 124, document nº 147-50, 22 mai 1950, « Re: Search and Rescue Service ».

66. BAC, RG24-D-1-c, vol. 8164, coupure de journal sans nom, presse canadienne, Ottawa, 21 juillet 1950; et BAC, Documents du cabinet, RG2, vol. 124, document nº 147–50, 22 mai 1950, « Re: Search and Rescue Service ».

67. COIC, Dossier historique SAR, 12 juillet 1951, « Cabinet Directive Circular No. 22 ».

68. BAC, Documents du cabinet, RG2, vol. 124, document nº 147–50, 22 mai 1950, « Re: Search and Rescue Service ».

69. DHP, 96/24, fonds du Quartier général de la Force aérienne, boîte 9, *RCAF Plan G, 1 Sep 50 Revision*, p. 4.

70. *Ibid.*, p. 8. Cet énoncé touche directement l'organisation de SAR et le soutien de la ligne d'étapes du Nord-Ouest.

71. Cet argument est discuté et analysé avec plus de vigueur dans ma thèse.

72. DHP, 96/24, fonds du Quartier général de la Force aérienne, boîte 9, *RCAF Plan G, 1949*, p. 3.

73. En 1946, l'OACI n'était plus une entité provisoire.

74. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18113, *SAR – Policy*, dossier 976-1, *Letter to the Chief of the Naval Staff from CAS, 17 February 1952*, « SAR – Provision of Surface Rescue Vessels ».

75. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18113, *SAR – Policy*, dossier 976-1, *Cover page and minutes to Chairman of ASR Facilities W/C J. Woolfenden, from Deputy Director RCN Plans and Operations Commander R. C. Chenowith, 15 April 1952*, « Minutes of ASR Meeting ».

76. BAC, RG14-E-1-c, vol. 18113, *SAR – Policy*, dossier 976-1, *Letter to ICAO from Deputy Minister for Air C. M. Drury, 1 April 1952*, « Disbandment of Marine Squadrons »

77. Les documents de travail du QGFA de 1947 à 1959 ont été analysés, et aucun d'eux ne mentionnaient de forces SAR en temps de guerre.

78. Robert F. Futrell, *The United States Air Force in Korea: 1950–1953*, édition révisée, Washington (D.C.), Office of Air Force History, USAF, 1983, p. 572.

79. Galdorisi et Phillips, *Leave No Man*, p. 109; et Sutherland et Canwell, *RAF Air Sea Rescue*, p. 135-37.

80. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18117, *SAR – Operations*, dossier 976-100, *Memo to CAS from Chief of the Naval Staff Vice-Admiral H. G. DeWolf, 15 July 1960*, « Responsibility for SAR ».

81. DHP, 79/631, *RCAF SAR Operations 1947–1970*, dossiers DIS 1-14, *SAR Ops 1947*, Dossier 1, « RCAF SAR Operations 31 March 47 to 31 March 48 ».

82. G. Y. Smith, *Seek and Save: The History of 103 Rescue Unit*, Erin (Ontario), The Boston Mills Press, 1990, p. 23. Les heures de vol pour la SAR pourraient être plus élevées en 1950, mais l'ARC a été incohérente dans la façon de comptabiliser toutes les heures de vol vers la fin des années 1940 et le début des années 1950.

83. Ministère de la Défense nationale, Forces armées canadiennes et Pêches et Océans Canada, Guarde côtière canadienne, *Federal Search and Rescue Operational Governance Committee Annual Report 2014*, Ottawa, COIC, mars 2015, p. 22.

84. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18114, *SAR – Policy*, dossier 976-2, *Letter to CAS from Air Officer Commanding Transport Command Group Captain Z. L. Leigh, 9 October 1959*, « SAR Aircraft – 111 KU Winnipeg, Utilization on Other than SAR Missions ».

85. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18114, *SAR – Policy*, dossier 976-2, les détails n'ont pas été obtenus, 10 février 1959, « DoT – RCAF Meeting on SAR Operations in Canada. »

86. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18114, *SAR – Policy*, dossier 976-1, vol. 5, *Memorandum to Chief Ops from A/DTRO W/C J. G. Showler, 28 May 1958*, « SAR – Standby Policy. »

87. *Ibid*.

88. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18114, *SAR – Policy*, dossier 976-1, vol. 5, *Letter to Maritime Air Command, ransport Command, Tactical Air Command, and Air Defence Command from CAS, signed by W/C J. G. Showler, 11 June 1958*, « SAR – Standby Commitment ». Ces temps d'avis sont toujours en vigueur aujourd'hui.

89. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18114, *SAR – Policy*, dossier 976-2, *Letter to 5 Air Defence from CAS, signed by W/C J. G. Showler, 24 June 1958*, « SAR – Standby Commitment. »

90. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18 128, dossier 978-7-3, *SAR – Crash Rescue Assistance by Others, SAR – Techniques and Procedures – Crash Rescue – Helicopters, 7 May 1958*, « Report for Base Rescue – Ambulance Helicopters ».

91. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18 128, dossier 978-7-3, *SAR – Crash Rescue Assistance by Others, SAR – Techniques and Procedures – Crash Rescue – Helicopters, 18 June 1958*, « Extract from the Minutes of the 22/58 Air Council Meeting ».

92. Le 439e Escadron de Bagotville, Québec; le 444e Escadron de Goose Bay, Labrador; et le 417e Escadron de Cold Lake, Alberta sont les unités de sauvetage de la base toujours en opération aujourd'hui.

93. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18114, *SAR – Policy*, dossier 976-1, vol. 5, *DoT and RCAF Meeting headed by A/V/M de Niverville, the Director of Air Services for the RCAF, and R. W. Godwin, the Assistant Director General of Air Services, for DoT, 10 February 1959*, « DoT – RCAF Meeting on SAR Operations in Canada ».

94. *Ibid*.

95. *Ibid*.

96. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18114, *SAR Operations – Marine and Aircraft Cases, dossier 976-4, Letter to W/C Showler from DoT, 13 July 1960*, « Report from Marine Coordinators ».

97. BAC, RG12, vol. 8906-81, « SAR Vessel for British Columbia 1957–1965 »; BAC, RG12, vol. 8906-78, « SAR Vessel for East Coast 1957–1964 »; and BAC, RG12, vol. 8906-109, « Proposed Patrol Cutter for SAR 1960–1967. »

98. BAC, RG24-D-1-c, vol. 8164, partie de dossier 1-2, 1700-27 SUB 1, *Interdepartmental Committee on SAR, vol. 1, Minutes of meeting prepared by W/C A. H. Newsome of the PCO, 30 March 1949*, « Interdepartmental Committee on Search and Rescue ».

99. DHP, 79/631, *RCAF SAR Operations 1947–1970*, dossier DIS 1-14, *SAR Ops 1940*, dossier 3, vers le début de 1950, « RCAF Press Release No. 7615 ».

100. E. D. Bryson et N. D. Bray, « An Evaluation of the Future RCAF Search and Rescue Requirement », ministère de la Défense nationale, Chef des besoins opérationnels, RDDC CARO, Ottawa, février 1964.

101. DHP, 181.004 (D23), *RCAF Programme of Activities, 1963–1968* avec modifications; et BAC, RG24-E-1-c, vol. 1849, *STOL Transport/SAR 1959–1961, 24 November 1959*, « Standard of Preparation – Vertol 107 Model II-1 Helicopter »; et 24 juillet 1959, « Operational Characteristics for a Short Range, STOL, Transport/SAR Aircraft ».

102. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18117, *SAR – Operations*, dossier 976-100, *Memo to CAS from Chief of the Naval Staff, 25 April 1960*, « Responsibility for SAR ».

103. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18117, *SAR – Operations*, dossier 976-100, *Memo to Chief of the Naval Staff from CAS, 27 June 1960*, « Responsibility for SAR ».

104. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18113, *SAR – Policy*, dossier 976-0, vol. 8, 16 mars 1961, « Report to the Chiefs of Staff Committee by the Joint Planning Committee on SAR ».

105. Galdorisi et Phillips, *Leave No Man Behind*, p. 213; et Sutherland et Canwell, *RAF Air Sea Rescue*, p. 145.

106. Thomas Appleton, *Usque Ad Mare : historique de la Garde côtière canadienne et des Services de la marine*, Ottawa, ministère des Transports, 1969, section sur la SAR.

107. BAC, RG24-E-1-c, vol. 18117, *SAR – Operations*, dossier 976-100, 4 octobre 1961, « Supporting Data for Air Council Meeting: Review of the SAR Organization ».

108. Le sauvetage de combat de la RAF et de l'USAF est le sujet de Galdorisi et Phillips, *Leave No Man Behind*.

109. Ministère de la Défense nationale, B-GA-404-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Projection*, Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes, 2011, p. 52. La seule fois que l'ARC a déployé des forces de SAR était en 2011 lors de l'opération JAGUAR pour aider la Jamaïque avec le sauvetage national.

110. *Ibid*.

Photo : MDN
Navette spatiale de la NASA, aéronefs CF-5 et Voodoo en formation.

NOTE DE LA RÉDACTION : Le présent document a été rédigé par un stagiaire du Collège des Forces canadiennes pour satisfaire à l'une des exigences de son programme d'études. Le major Thompson a rédigé cet article comme un document militaire au début de 2016, alors qu'il participait au Programme de commandement et d'état-major interarmées 42. Depuis ce temps, l'Aviation royale canadienne (ARC) a élaboré sa première ébauche d'une note relative à la doctrine des opérations spatiales qu'on intégrera plus tard à la doctrine de la force aérienne–ce qui représente une étape majeure pour les opérations spatiales des Forces armées canadiennes (FAC). Les points de vue qu'on retrouve exprimés dans ce document représentent l'opinion de l'auteur et non celui des armées et des gouvernements du Canada, des États-Unis ou de la Grande-Bretagne.

DISTINGUER le DOMAINE «SPATIAL» de L'AÉROSPATIAL

UNE ANALYSE DE LA DOCTRINE SPATIALE DES FORCES ARMÉES CANADIENNES

Par le major Matthew Thompson, USAF, M. Sc. aér., M. E. D.

Photo : MDN

Comme le démontre ce dessin de l'adjudant de 1re classe Ray Tracy, l'espace est une préoccupation de l'ARC depuis plus de six décennies.

Même si les méthodes de guerre modernes dépendent de manière critique des capacités spatiales, la doctrine aérospatiale des FAC ne fait pratiquement aucune mention des effets, des opérations ou des principes élémentaires de l'espace, ce qui est contraire à la nature même d'une doctrine. Cet article a pour but d'étudier la question et de prôner l'élaboration, par les FAC, d'une solide doctrine consacrée aux opérations spatiales.

Les capacités spatiales ont modifié les opérations militaires en profondeur au cours des 60 dernières années. Les méthodes de guerre asymétriques modernes qui reposent sur les technologies sont pratiquement impossibles sans l'intégration et l'application des capacités spatiales. Le Canada – qui possède une armée relativement limitée, quoiqu'avancée et très capable sur le plan technique – profite grandement de ces avantages asymétriques. En vérité, le Canada participe à des opérations militaires spatiales depuis plusieurs décennies; exploite des satellites militaires; fait régulièrement appel aux produits de renseignement, de surveillance et de reconnaissance (RSR) obtenus grâce aux satellites; utilise l'armement spatial et les données du système de positionnement mondial (GPS), et possède un centre des opérations spatiales militaire opérationnel. Malgré tout, la doctrine aérospatiale des FAC ne comporte pratiquement aucune discussion consacrée précisément aux opérations spatiales ou à l'utilisation des capacités spatiales. En effet, on la qualifie erronément de doctrine de la « puissance aérienne ». L'espace est un environnement essentiellement distinct qu'on devrait reconnaître comme tel dans la doctrine. L'espace est aussi un environnement essentiellement interarmées en raison de sa nature globale et des effets stratégiques qu'il produit pour toutes les armées et tous les milieux opérationnels dans le spectre des opérations militaires. Il est donc important que la doctrine spatiale des FAC existe en dehors du cadre « aérospatial ».

Dans cet article, on encourage les FAC à élaborer, en matière d'opérations spatiales, une doctrine à la fois robuste, organique et distincte en raison des attributs particuliers de l'espace, des capacités spatiales militaires actuelles des FAC et de sa dépendance à l'égard de l'espace, ainsi que de la croissance de l'intégration et du développement spatial des FAC. La doctrine spatiale des États-Unis (É.-U.) et du Royaume-Uni (R.-U.) a grandement servi de référence lors de la rédaction de cet article dans lequel on abordera premièrement la nature de la doctrine spatiale et l'absence de la notion d'espace dans la doctrine des FAC. L'article sera ensuite consacré au besoin d'une doctrine distincte en ce qui concerne les opérations spatiales des FAC et la prédominance croissante du Canada dans les opérations spatiales militaires. Enfin, nous y présenterons des recommandations sur l'élaboration de la doctrine spatiale des FAC.

RECONNAISSANCE DE L'ESPACE COMME UN MULTIPLICATEUR DE FORCE IMPORTANT ET DISTINCT

Les capacités spatiales – comme la surveillance de l'environnement, les communications, la navigation et le suivi de précision (NSP), l'alerte aux missiles et le RSR – ont modifié en profondeur la façon dont les armées modernes font la guerre. Dans la publication interarmées 3-14 des É.-U. intitulée *Space Operations*, on souligne l'impact des capacités spatiales en tant que « multiplicateurs de force importants lorsqu'on les intègre aux opérations militaires[1] » [traduction]. Pour favoriser une intégration efficace, on prétend que « les commandants des forces interarmées et leurs états-majors devraient

avoir une interprétation claire et commune de la façon dont les forces spatiales contribuent aux opérations interarmées et dont on devrait intégrer les opérations spatiales militaires aux autres opérations militaires[2] » [traduction]. De même, la doctrine de l'armée américaine met en lumière le côté critique d'une intégration de l'espace à la préparation de l'environnement opérationnel fondée sur le renseignement (PEOR) « afin de procurer au G2 [personnel du renseignement] une analyse très détaillée du milieu spatial, ainsi que de ses capacités et de ses effets dans l'espace de bataille[3] » [traduction]. Dans le document interarmées du R.-U. intitulé *UK Air and Space Doctrine*, on demande avec instance qu'on accorde « une importance accrue à la puissance spatiale en raison de [leur] dépendance accrue à l'endroit des services spatiaux, afin de permettre ainsi les opérations militaires et pour garantir [leur] sécurité nationale de façon plus générale[4] » [traduction]. Dans ce dernier document, on déclare que « [p]rès de 90 p. 100 des capacités militaires du R.-U. *dépendent de l'espace*[5] » [traduction] [C'est nous qui soulignons.] Cet énoncé peut s'appliquer pratiquement à toute armée moderne et évoluée sur le plan technologique, incluant les FAC.

L'espace diffère des environnements opérationnels que sont l'air, la terre et la mer. Sa nature physique, la mécanique orbitale, l'absence de frontières géographiques, les considérations d'ordre environnemental (comme la météo de l'espace, les effets solaires et les débris orbitaux), ainsi que la dépendance à l'endroit du spectre électromagnétique influencent considérablement la conception, le contrôle et l'utilisation des systèmes spatiaux[6]. Le caractère particulier de l'espace lui confère des attributs stratégiques, comme *la perspective globale*, *l'accès global*, *la présence globale*, ainsi que *la profondeur stratégique*, qui lui procure des atouts additionnels, comme *la versatilité, l'ubiquité et la persistance*[7]. Ces caractéristiques exigent une doctrine spatiale distincte pour tenir compte de ces facteurs et afin de prôner des zones de mission spatiale militaire distinctes. Les zones de mission spatiale des États-Unis comprennent: *la mise en valeur des forces spatiales*, *le soutien dans l'espace*, *le contrôle de l'espace*, *l'application de force dans l'espace*, ainsi que *la connaissance de la situation dans l'espace*[8].La puissance spatiale favorise l'utilisation interarmées de fonctions, tels *l'objectif*, *l'offensive*, la *masse*, *l'économie de force* et l'*unité du commandement* pour n'en nommer que quelques-unes, mais de manière différente de la puissance aérienne, terrestre ou maritime[9].

LA DOCTRINE ACTUELLE DES FAC NE TIENT PAS VRAIMENT COMPTE DE L'ESPACE

Malgré les différences inhérentes entre l'espace et les autres environnements, la doctrine aérospatiale des FAC accorde très peu d'importance aux systèmes spatiaux ou aux effets de l'espace. On pourrait probablement remplacer le terme « aérospatiale » par « puissance aérienne » ou « aéronef » sans modifier vraiment son sens. Dans la publication B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement*, par exemple, on donne la liste de 12 opérations aérospatiales, 9 activités de soutien aux opérations et 8 activités de soutien à la mission. Certains éléments, comme *la guerre électronique*, *la météorologie*, *le renseignement* et *les systèmes de communication et d'information* devraient présenter des implications claires pour les opérations spatiales, mais une seule des 29 activités, soit l'*espace offensif* et *défensif*, présente une référence claire et nette à l'espace[10]. On définit ensuite de façon détaillée les rôles, les responsabilités et les relations organisationnelles de l'ARC, mais on ne mentionne aucunement le domaine de la mission spatiale, et ce, même lorsqu'on discute du Commandement de la défense aérospatiale de l'Amérique du Nord ou des opérations dans un environnement de coalition[11].

Compte tenu du rôle vital des satellites dans la fonction de détection, on devrait accorder davantage d'importance à l'espace dans la publication B-GA-402-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Détection* que dans les autres publications consacrées à la doctrine aérospatiale des FAC. Voici cependant l'*intégralité* de ce qui y est énoncé au sujet de l'espace, et ce, vers la fin du document.

> **Systèmes spatiaux.** En général, les satellites ne peuvent emporter qu'une charge utile limitée composée soit d'un radar multispectral, électro-optique/infrarouge (EO/IR), soit de capteurs d'ELINT [renseignement électronique]. Leurs principaux atouts résident dans la vastitude des régions balayées et la capacité de survoler librement un territoire interdit. Au chapitre des faiblesses, citons la discontinuité possible de la couverture, la sensibilité aux conditions météorologiques en surface (dans le cas des systèmes EO/IR) et la difficulté qu'ils ont à détecter les forces irrégulières[12].

Ce paragraphe rudimentaire amène le lecteur à s'attendre à un examen plus poussé des plates-formes RSR dans l'espace. Malheureusement, son espoir est déçu, même si certains biens du Canada, tel RADARSAT, ou plusieurs produits de renseignement américains et commerciaux qu'utilisent les FAC proviennent des satellites. Dans la publication B-GA-405-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Protection*, on ne fait aucunement mention de l'espace, et on décrit la façon dont la protection atténue ses points vulnérables qui sont inhérents aux caractéristiques aérospatiales du point de vue exclusif des aéronefs et des bases aériennes[13]. Dans la publication B-GA-403-002/FP-001, Doctrine de guerre électronique aérospatiale, on fait référence, en passant, aux systèmes spatiaux, mais on n'étoffe pas[14]. Le fait qu'un seul paragraphe soit consacré aux systèmes spatiaux sur les huit publications consacrées à la doctrine aérospatiale des FAC est étonnant[15]. On accorde ultimement peu d'importance à l'espace dans la doctrine « aérospatiale » des FAC. Quoique robuste et d'une importance majeure pour les applications de la puissance aérienne, on s'attarde peu, dans la doctrine actuelle, à la composante « spatiale » de « l'aérospatiale ».

LES DOCTRINES DE L'ESPACE ET DE LA PUISSANCE AÉRIENNE DEVRAIENT ÊTRE INDÉPENDANTES ET DISTINCTES

Les FAC doivent élaborer une doctrine spatiale indépendante de la puissance aérienne, et ce, pour les mêmes raisons que la doctrine sur la puissance aérienne est distincte de la doctrine maritime et terrestre. D'après la doctrine aérospatiale des FAC, les environnements aérien et spatial sont regroupés dans l'adjectif « aérospatial », alors qu'on définit ce dernier comme étant « l'environnement aérien et spatial qui entoure la Terre et qui s'étend vers l'espace depuis la surface de la Terre[16] ». La phrase suivante nous révèle une faille dans la façon de combiner l'air et l'espace afin de créer un seul terme: « Cet environnement est *unique* et nécessite une *approche distincte et réfléchie* des opérations qui s'y déroulent[17]. » [C'est nous qui soulignons.] L'espace est un environnement aussi différent de l'air que la mer l'est de la terre et la terre l'est de l'air. La principale ressemblance entre l'air et l'espace consiste dans ce qu'aucun n'est la mer ou la terre. En tant que tel, l'espace appelle une approche distincte et réfléchie des opérations, au même titre que l'air, la mer et la terre.

Au début, le mode de pensée de l'armée américaine ressemblait à la doctrine des FAC, mais on a, depuis ce temps, cessé d'utiliser le terme « aérospatial ». Dans le document *Space Primer* de la Air University de la United States Air Force (USAF), on propose, en l'absence d'une théorie détaillée de l'espace, de faire appel aux modèles aérien et maritime en guise de référence pour élaborer la doctrine et une stratégie spatiales, mais que « l'hypothèse selon laquelle les puissances aérienne et spatiale sont inextricablement liées – que les mêmes théories qui s'appliquent à la puissance aérienne s'appliquent également à la puissance spatiale – est fausse[18] » [traduction]. Cette théorie critique les premiers penseurs qui voyaient les forces de l'espace comme étant « simplement des forces volant haut dans les airs ». Par exemple, on a élaboré la doctrine spatiale de la USAF en remplaçant simplement le mot « air » par

le néologisme « aérospatial » dans la documentation[19]. La doctrine des FAC tombe dans le même piège, alors qu'on présume simplement que l'air et l'espace sont liés et que les préceptes appartenant à l'un s'appliquent également à l'autre. De plus, la doctrine définit la « puissance aérospatiale » comme suit: « [é]lément de la puissance militaire mis en action à partir ou à l'intérieur de l'environnement aérien et spatial, pour produire certains résultats à la surface de la Terre ainsi qu'au-dessus et au-dessous de cette surface », mais on omet de préciser les différences entre la puissance aérienne et la puissance spatiale, les effets uniques qu'elles procurent, ainsi que les défis particuliers qu'elles présentent[20].

LA PRÉDOMINANCE CROISSANTE DU CANADA DANS LES OPÉRATIONS SPATIALES MILITAIRES

Les FAC n'ont peut-être pas besoin d'une doctrine spatiale distincte, puisqu'elles ne possèdent pas ou n'utilisent pas de capacités spatiales à la fois robustes et organiques. Cette prémisse est fausse, puisqu'on ignore le fait que les FAC utilisent déjà depuis longtemps des capacités spatiales considérables et qu'elles acquièrent des capacités spatiales militaires en plus de consolider leurs partenariats avec des forces spatiales amies. En septembre 2014, le Canada a signé le protocole d'entente des opérations spatiales conjointes avec les pays du Groupe des cinq afin de passer de la coopération à la collaboration et, finalement, à l'intégration des capacités et des centres des opérations spatiales militaires du Groupe[21]. Il serait bon que le Canada dispose d'une doctrine spatiale régissant sa participation à une telle entreprise. De plus, le Canada ne jouit peut-être pas de la réputation internationale d'une « puissance spatiale importante » comme les États-Unis, la Russie ou la Chine, mais au sein du Groupe des cinq et des communautés de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), le Canada présente la plus longue histoire en matière d'opérations spatiales militaires et certaines des capacités spatiales les plus robustes après les États-Unis. André Dupuis, président de Space Strategies Consulting Ltd.et ancien directeur – Besoins (Espace) au ministère de la Défense nationale, déclare qu'au sein du Groupe des cinq, « le Canada possède peut-être la capacité la plus robuste en matière d'opérations spatiales [derrière les É.-U.][22] » [traduction]. En fait, le projet Polar Epsilon, qui mise sur les données de RADARSAT, fournit à la Marine royale canadienne (MRC) avec une précision incomparable les positions en temps réel des navires, ainsi que « les données de surveillance maritime les plus précises et les plus fiables de tout pays sur la planète[23] ».

Les FAC s'efforcent activement depuis plusieurs années à augmenter leurs organisations dans le domaine de l'espace. Le ministère de la Défense nationale (MDN) a nommé un directeur général (DG) – Espace, un brigadier-général qui relève directement du commandant de l'ARC et qui supervise la stratégie spatiale, les plans stratégiques, les opérations, l'état de préparation, les besoins, ainsi que toutes les opérations spatiales à l'extérieur du Canada (soit près de 35 postes aux É.-U.)[24]. La Cellule d'opérations spatiales canadiennes (COSC), mis sur pied en 2012, fonctionne en tout temps et apporte un soutien aux opérations spatiales des FAC partout dans le monde. Ses 24 employés fournissent des prédictions avec la précision d'un GPS, les effects sur les satellites de la météo de l'espace, la connaissance de la situation dans l'espace, ainsi que le soutien afin d'éviter les collisions, le téléchargement et le traitement en temps réel de l'imagerie par satellite par l'entremise du système non classifié de connaissance de la situation par télédétection (URSA) et plus encore[25]. Les FAC déploient également des équipes de soutien spatial interarmées (ESSI) constituées de deux personnes qui s'intègrent aux brigades pour « éduquer les membres des brigades dans toutes les régions sur les capacités relatives à l'espace qui seront avantageuses pour leurs opérations[26] ». Tout cela se déroule sans une doctrine spatiale spécialisée au sein des FAC. Le concept opérationnel spatial de l'avenir des FAC, qu'on a adapté à partir d'une présentation de DG – Espace consacrée aux plans stratégiques et à l'état de préparation, est illustré à la figure 1.

- Une COSC met en relation les sources et les utilisateurs d'effets spatiaux.
- Le lien avec le COS multinational représente la clé.

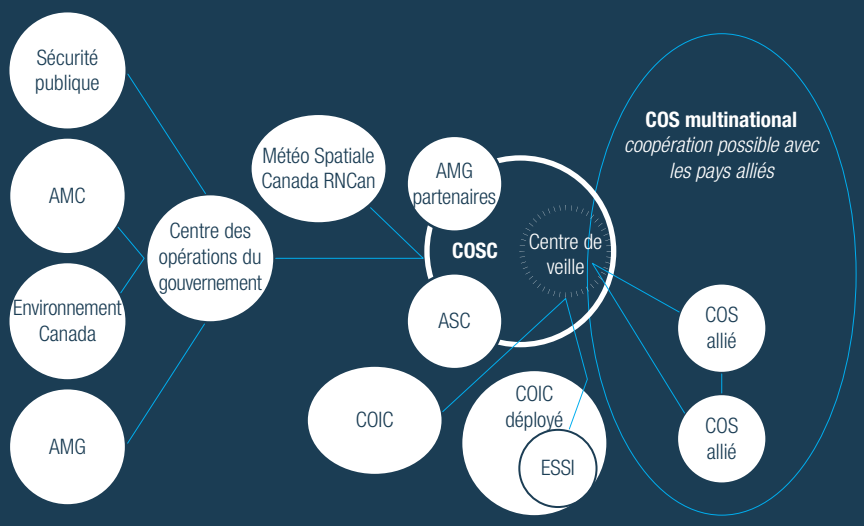


Figure 1. Concept opérationnel spatial des FAC[27]

Les FAC travaillent activement au développement et à l'étude des capacités par satellite suivantes en plus d'y contribuer [28] :

a. un suivi du système Sapphire, qui assure la détection et le suivi des objets en orbite dans l'espace afin de contribuer ainsi au réseau américain de surveillance spatiale;

b. la mission de la Constellation RADARSAT constituée de trois satellites qui aideront la MRC et les autorités civiles en assurant une surveillance très précise des espaces maritimes et de l'Arctique;

c. une constellation de communications constituée de plusieurs satellites dans l'Arctique;

d. l'amélioration des communications militaires par satellite dans le cadre du projet du système de télécommunications protégées militaires par satellite (MILSATCOM);

e. la production d'un nouveau satellite WGS (Wideband Global SATCOM) américain afin d'accroître l'accès aux communications sécurisées à l'échelle mondiale.

Le MDN apporte également son appui à la constellation de satellites de télécommunications et météorologie en orbite polaire (PCW) de l'Agence spatiale canadienne (ASC), qui « procurera des services continus de communication et d'observation météorologique pour l'ensemble de l'Arctique[29] »[traduction].

La doctrine devrait idéalement informer le processus d'approvisionnement, comme on le mentionne dans la publication B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes:* « Elle joue aussi un rôle important dans l'établissement de priorités en matière d'approvisionnement et permet d'obtenir de la rétroaction essentielle lors de l'essai et de l'évaluation de nouveaux concepts et de nouvelles politiques[30]. » Le développement de systèmes spatiaux sans doctrine spatiale équivaut à l'acquisition de capacités sans connaître leur but ou la façon de les intégrer à l'effort général des FAC. Une doctrine spatiale saine servirait de balise et de justification pour les membres des FAC affectés aux projets spatiaux au Quartier général de la Défense nationale. Un autre danger concerne le risque de développer des systèmes spatiaux conformes à la doctrine *d'un autre* (c'est-à-dire les États-Unis) ou répondant possiblement à ses besoins plutôt qu'aux besoins du Canada et à la Stratégie de défense *Le Canada d'abord (SDCD)*.

LA DOCTRINE SPATIALE IDÉALE POUR LE CANADA

Les FAC devraient commencer par élaborer une « Doctrine des opérations spatiales des Forces canadiennes » en un seul volume à partir des doctrines spatiales actuelles des Alliés – dont plus précisément les É.-U., le R.-U. et l'Australie – mais en faisant également référence à des documents, comme la *SDCD* et la politique spatiale actuelle du Canada. La doctrine devrait reconnaître le caractère distinct et unique des opérations spatiales, comporter les grandes lignes « des zones de mission spatiale » des FAC, décrire le commandement et le contrôle des forces spatiales, identifier le rôle de l'espace dans les fonctions militaires (soit le commandement, la détection, l'action, la protection, le maintien en puissance et la montée en puissance), en plus d'expliquer la façon dont on devrait intégrer les capacités spatiales et le personnel militaire canadiens aux opérations interarmées en tant que multiplicateurs de la force nécessaires dans l'environnement de sécurité de l'avenir. Cette publication pourrait se comparer grandement à la *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes* de par sa taille, sa portée et son style en plus de produire énormément d'effet.

Alors que l'espace est de plus en plus intégré aux opérations interarmées des FAC, le besoin de le comprendre davantage ne fera qu'augmenter. Pour cette raison, les FAC devraient mettre au point un document d'introduction, un peu comme le document intitulé *UK Military Space Primer* ou le document AU-18, *Space Primer* de la Air University qu'on pourrait diffuser au sein des forces de la Défense et des agences civiles pour sensibiliser davantage les gens et leur faire comprendre les opérations spatiales dans un contexte canadien, ainsi que le rôle essentiel qu'elles jouent au sein des FAC modernes. On devrait aborder des sujets comme les effets de la météorologie spatiale sur les GPS ou les communications, les zones des missions spatiales, les organisations, telles que la COSC, et la fonction des ESSI. Cette publication devrait avoir pour but d'informer plutôt que d'être un document faisant autorité.

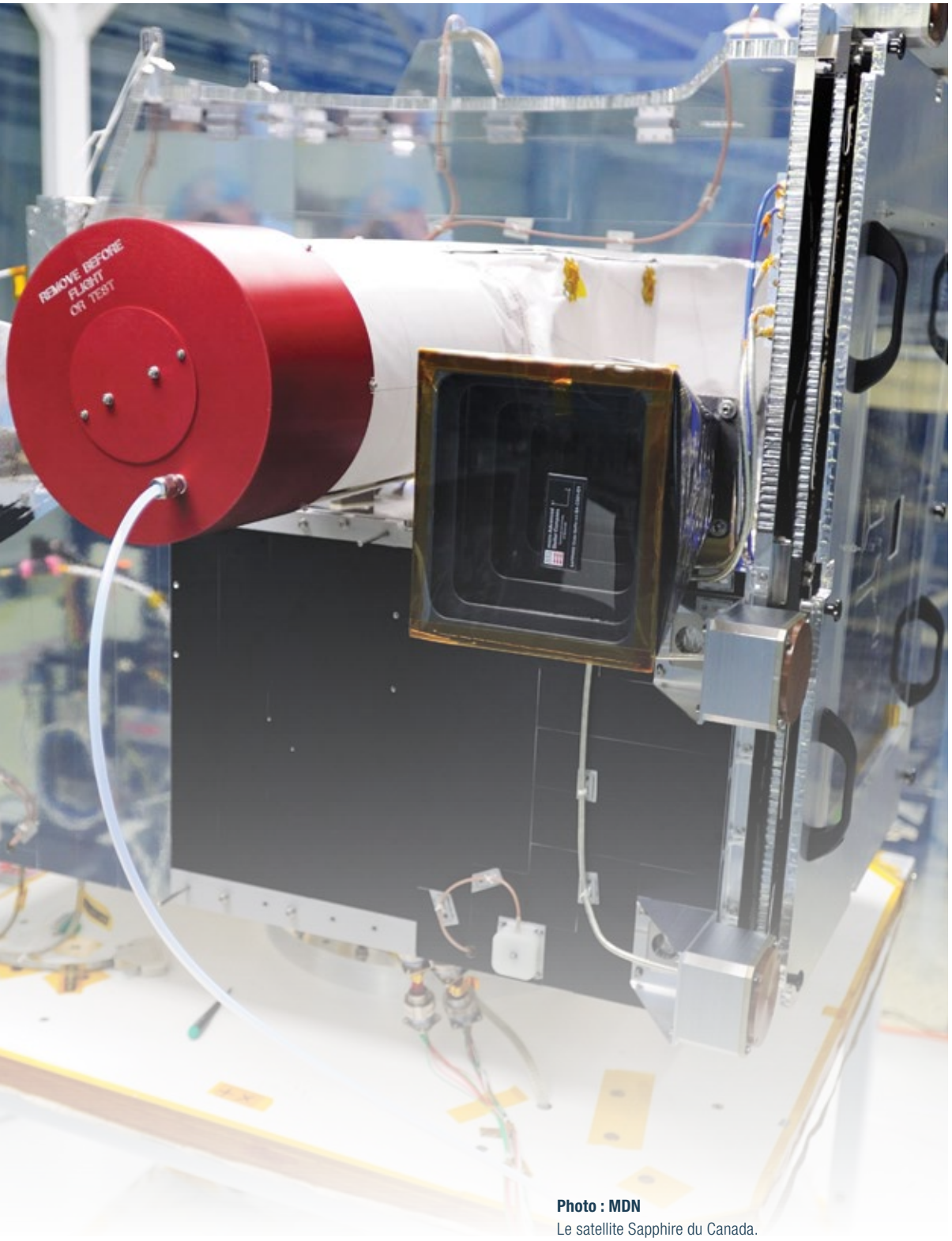


Photo : MDN
Le satellite Sapphire du Canada.

CONCLUSION

Depuis déjà longtemps, le Canada réalise des opérations militaires dans l'espace et utilise les effets spatiaux militaires, alors qu'il est présentement en train d'intensifier et d'institutionnaliser les opérations spatiales militaires au sein des FAC en plus d'être un pays membre et fondateur des opérations spatiales interalliés. Malgré cette évolution naturelle de la puissance spatiale canadienne, la doctrine aérospatiale des FAC n'accorde pratiquement aucune importance à l'environnement spatial, aux effets dans l'espace ou à l'intégration de l'espace dans les opérations des FAC dans l'ensemble du spectre des opérations militaires. D'un point de vue doctrinal, cela place les forces spatiales, les responsables de l'élaboration des politiques et les fonctionnaires chargés des approvisionnements en terrain neutre, sans les balises élémentaires alors que « la doctrine est essentielle au bon fonctionnement et à l'évolution des forces armées[31] ». Les FAC devraient sauter sur l'occasion d'élaborer une doctrine des opérations spatiales à la fois précise et robuste. Cette doctrine devrait reposer sur la doctrine spatiale des É.U., du R.-U. et de l'Australie, en plus de convenir aux aspirations militaires et aux valeurs nationales du Canada et d'être rédigée de manière à mieux faire comprendre et intégrer les capacités spatiales lors des opérations interarmées des FAC.

Le major Matthew Thompson, un officier des opérations spatiales de carrière au sein de la USAF, participe à un échange avec les FAC à la COSC à Ottawa. Parmi les tâches qu'il a réalisées, mentionnons le commandement et le contrôle des satellites au sein du 1er Escadron des opérations spatiales, à la Schriever Air Force Base, le contrôle de l'espace offensif au sein du 76e escadron de contrôle spatial à la Peterson Air Force Base, ainsi que des postes d'état-major dans le cadre d'opérations de connaissance de la situation spatiale et d'opérations spatiales interalliées au quartier général de la USAF, soit le Pentagone. Il a été déployé lors de l'opération ENDURING FREEDOM en 2011 et en 2012, sans compter qu'il détient une maîtrise en sciences aéronautiques et un diplôme en études spatiales de la Embry-Riddle Aeronautical University (2011), ainsi qu'une maîtrise en études de la défense du Collège militaire royal du Canada (2016).

ABRÉVIATIONS

AMC	Affaires mondiales Canada
AMG	autre ministère du gouvernement
ARC	Aviation royale canadienne
ASC	Agence spatiale canadienne
COIC	Commandement des opérations interarmées du Canada
COS	Centre des opérations spatiales
COSC	Cellule des opérations spatiales canadiennes
DG	directeur général
É.-U.	États-Unis
EO	électro-optique
ESSI	Équipe de soutien spatial interarmées
FAC	Forces armées canadiennes
GPS	système mondial de positionnement

IR	infrarouge
JCS	Joint Chiefs of Staff
JDP	Joint Doctrine Publication
JP	Joint Publication
MDN	ministère de la Défense nationale
MoD	Ministère de la Défense (R.-U.)
MRC	Marine royale canadienne
R.-U.	Royaume-Uni
RNCan	Ressources naturelles Canada
RSR	renseignement, surveillance et reconnaissance
SDCD	Stratégie de défense *Le Canada d'abord*
USAF	United States Air Force

NOTES

1. US, Joint Chiefs of Staff (JCS), JP 3-14, *Space Operations*, Washington (DC), Joint Chiefs of Staff (JCS), 29 mai 2013, p. I-1, consulté le 28 février 2017, http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_14.pdf.

2. *Ibid*.

3. É.-U., United States Army, FM 3-14, *Space Support to Army Operations*, Washington (DC), Headquarters US Army, 18 mai 2005), p. A-3.

4. R.-U., Ministère de la Défense (MoD), Joint Doctrine Publication (JDP) 0-30, *UK Air and Space Doctrine*, Shrivenham, Wiltshire, Development, Concepts and Doctrine Centre, juillet 2013, p. vi, consulté le 28 février 2017, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/223495/jdp_0_30_uk_air_and_space_doctrine.pdf.

5. *Ibid*., p. 5-1.

6. É.-U., JCS, JP 3-14, *Space Operations*, p. I-8 et I-9.

7. R.-U., MoD, JDP 0-30, *UK Air and Space Doctrine*, p. 5-7 et 5-8.

8. É.-U., USAF, AU-18, *Space Primer* (Maxwell Air Force Base, AL, Air University Press, septembre 2009, 63–64, consulté le 28 février 2017, http://space.au.af.mil/au-18-2009/au-18-2009.pdf.

9. É.-U., JCS, JP 3-14, *Space Operations*, p. I-3 à I-6.

10. Canada, MDN, B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement*, Ottawa, MDN, mars 2012, p. 14-16, consulté le 28 février 2017, http://www.publications.gc.ca/site/fra/9.639095/publication.html.

11. *Ibid*., p. 17-37.

12. Canada, MDN, B-GA-402-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Détection*, Ottawa, MDN, août 2012, p. 49, consulté le 28 février 2017, http://www.publications.gc.ca/site/fra/9.640499/publication.html.

13. Canada, MDN, B-GA-405-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Protection*, Ottawa, MDN, février 2012, p. 15-16, consulté le 28 février 2017, http://www.publications.gc.ca/site/fra/9.639692/publication.html.

14. Canada, MDN, B-GA-403-002/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Acquisition de l'avantage*, Ottawa, MDN, mars 2011, p. 1-3, consulté le 28 février 2017, http://www.publications.gc.ca/site/fra/9.638449/publication.html.

15. Canada, MDN, B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*, Ottawa, MDN, décembre 2010, consulté le 28 février 2017, http://www.publications.gc.ca/site/fra/9.638057publication.html; Canada, MDN, B-GA-401-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Commandement* MDN, B-GA-402-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Détection*; Canada, MDN, B-GA-403-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Acquisition de l'avantage*, Ottawa, MDN, mars 2014, consulté le 28 février 2017, http://publications.gc.ca/site/fra/9.642827/publication.html; Canada, MDN, B-GA-403-002/FP-001, *Doctrine de guerre électronique des Forces canadiennes*; Canada, MDN, B-GA-404-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Projection*, Ottawa, MDN, novembre 2011, consulté le 28 février 2017, http://publications.gc.ca/site/fra/9.642827/publication.html; Canada, MDN, B-GA-405-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Protection*; et Canada, MDN, B-GA-406-000/FP-001, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes – Maintien en puissance*, Ottawa, MDN, février 2011, consulté le 28 février 2017, http://publications.gc.ca/site/fra/9.639225/publication.html.

16. Canada, MDN, B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*, p. 27.

17. *Ibid*.

18. É.-U., USAF, AU-18, *Space Primer*, p. 31.

19. *Ibid*.

20. Canada, MDN, B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*, p. 20.

21. « An Overview of Canadian Military Space in 2014–Part 1 », André Dupuis, SpaceRef Canada, consulté le 28 février 2017, http://spaceref.ca/military-space/an-overview-of-canadian-milspace-in-2014---part.html.

22. *Ibid*.

23. *Ibid*.

24. *Ibid*.; et Major Nathan Burgess, « Transition du domaine spatial vers l'ARC », *InFormer*, nº 27, (janvier 2017), consulté le 28 février 2017, http://w08-ttn-vmweb01/CFAWC/fr/informer/informer.asp?Form=Y&ID=48&Preview=&PreviewID= (Réseau étendu de la Défense seulement).

25. « Le soutien des opérations par l'espace », Alycia Coulter, Canada, MDN, consulté le 28 février 2017, http://www.forces.gc.ca/fr/nouvelles/article.page?doc=le-soutien-des-operations-par-l-espace/ht6x4r56.

26. *Ibid*.

27. Patrick Perron, « Connaissance de la situation en matière de météorologie spatiale et des effets de celle-ci sur un environnement interarmées, interorganisationnel, national et arctique », *Revue militaire canadienne*, vol. 14, nº 4 (automne 2014), p. 24, consulté le 28 février 2017, http://www.journal.forces.gc.ca/vol14/no4/page18-fra.asp.

28. Jane's, « Strategic Weapons Systems, Canada, » Jane's Sentinel Security Assessment - North America, 18 mars 2015, https://www.ihs.com/products/janes-weapons-strategic-systems/canada.html (site supprimé).

29. *Ibid*.

30. Canada, MDN, B-GA-400-000/FP-000, *Doctrine aérospatiale des Forces canadiennes*, p. 1.

31. *Ibid*.

CRITIQUES DE LIVRE

BOMBARDER POUR VAINCRE : PUISSANCE AÉRIENNE ET COERCITION DANS LA GUERRE

LISTE DE LECTURES RECOMMANDÉES DU CMDT DE L'ARC

Par Robert A. Pape, traduit par Jean-Patrice Le Saint

Paris, Centre d'études stratégiques aérospatiales, 2011
428 pages
ISBN 2110085371, 9782110085375

Compte rendu du **major Levon Bond, M. A.**

Dès le moment où on a pris conscience du fait qu'un avion pouvait lâcher des bombes loin derrière les lignes ennemies, les adeptes de la puissance aérienne ont fermement maintenu que le bombardement stratégique des points faibles vitaux d'un ennemi pourrait permettre de forcer cet ennemi à se rendre. Cette idée a été mise à l'épreuve de nombreuses fois depuis la Première Guerre mondiale. Elle s'est avérée efficace et décevante en fonction des variables en place dans l'application de la puissance aérienne et des facteurs politiques en cause.

Ce n'est qu'avec l'étude de Robert A. Pape, en 1996, que le principe de coercition par la puissance aérienne comme instrument de guerre décisif a été examiné de manière approfondie en lui-même. Après avoir analysé de nombreux cas dans lesquels une puissance aérienne de coercition a été employée, il est arrivé à la conclusion qu'il existe plusieurs variables déterminant le succès ou l'échec d'une campagne de bombardement de coercition et que ces variables sont difficiles à cerner et à quantifier dans tous les cas.

À l'instar d'un grand nombre d'entreprises militaires, il est difficile de prédire si l'ennemi se rendra dans la foulée de l'exercice d'une puissance aérienne écrasante et il est tout aussi difficile de déterminer, par toute l'étendue des possibilités, les facteurs sur lesquels les décideurs se fondent. Pourtant, Pape a établi que les campagnes de bombardement de coercition sont largement plus susceptibles de décevoir les attentes de leur auteur que de les combler. Il a observé qu'il existe chez les militaires une tendance lourde à la surestimation du pouvoir de destruction de leurs armes lancées depuis les airs et une tendance parallèle à la sous-estimation de la volonté d'un adversaire de résister malgré les ravages causés par les bombardements.

Le livre *Bombarder pour vaincre : puissance aérienne et coercition dans la guerre* de Robert A. Pape donne un aperçu des principales limites de la puissance aérienne stratégique et il remet en question toute la valeur de la puissance aérienne stratégique à l'intérieur de ces limites. Il décortique certaines des grandes campagnes aériennes stratégiques du 20e siècle et il démontre que leurs résultats

n'ont pas été à la hauteur des attentes. Pape analyse en profondeur cinq campagnes aériennes — Allemagne (1942-1945), Japon (1944-1945), Corée (1950-1953), Vietnam (1965-1972) et Irak (1991) — et il soutient que, dans tous ces cas, la campagne aérienne stratégique seule n'a pas permis de pousser l'ennemi à la reddition. Il s'appuie sur l'histoire pour prévoir que les campagnes aériennes stratégiques similaires qui pourraient être menées à l'avenir seraient accompagnées des mêmes déceptions.

Pape se positionne sans équivoque du côté de la puissance aérienne tactique, puisque, selon lui, elle a été très efficace lorsque combinée à des opérations terrestres. Il maintient que l'histoire montre que le ciblage stratégique n'a jamais permis de porter le « coup décisif » et d'envoyer l'ennemi au tapis et de gagner une guerre, comme le prétendent les défenseurs de la puissance aérienne stratégique. Les efforts visant à mettre un ennemi hors de combat en menant des bombardements ciblés contre ses points faibles vitaux ont exigé énormément de personnel et de ressources et, comme l'ont montré plusieurs campagnes de bombardement à grande échelle, ils se sont soldés par une attrition comparable à celle que le bombardement stratégique était censé éviter. Il soutient que la puissance aérienne s'est montrée décisive uniquement après que la pression exercée par les opérations aériennes et terrestres combinées ait atteint un niveau suffisant pour que l'ennemi prenne conscience du fait que toute résistance serait désormais inutile ou trop coûteuse.

Rédigé il y a vingt ans, l'essai de Pape doit maintenant être revu en raison des importants changements opérés au chapitre de l'emploi de la puissance aérienne depuis la première guerre du Golfe et l'opération DESERT STORM. Toutefois, le champ d'études de Pape est passé de la puissance aérienne au terrorisme. Depuis son retour à l'Université de Chicago, en 1999, Pape a orienté ses recherches vers la compréhension du terrorisme et il a rédigé deux livres controversés sur le sujet, soit *Dying to Win: The Strategic Logic of Suicide Terrorism* (2005) et *Cutting the Fuse: The Explosion of Global Suicide Terrorism and How to Stop It* (2010). Il a néanmoins fourni un résumé de son point de vue sur les bombardements et la coercition dans un article intitulé « The True Worth of Air Power » publié en 2004 dans *Foreign Affairs*. Dans cet article, il conserve la même ligne de pensée que dans *Bombarder pour vaincre* en ceci qu'il soutient que le succès des campagnes aériennes subséquentes s'explique par la capacité de la puissance aérienne d'affaiblir les capacités de combat au sol des adversaires dans une mesure telle que les forces amies au sol n'ont plus qu'à mener des opérations de nettoyage.

L'un de ses arguments qui a été vérifié au fil des vingt dernières années est que la coercition par la puissance aérienne n'a que peu d'effet dans les guerres asymétriques, car il n'existe pas de cibles stratégiques revêtant une importance nationale vitale dans un contexte de contre-insurrection. Dans le cadre des opérations de contre-insurrection, la puissance aérienne est limitée à l'appui aérien rapproché et à d'occasionnelles missions d'interdiction. Pape a estimé que le peu d'effet coercitif produit en plus de deux ans par la campagne aérienne menée contre l'État islamique en Irak et au Levant (EIIL) est parfaitement conforme à son analyse historique. L'EIIL ne peut être forcé à se rendre, car il combat pour son existence dans un jeu à somme nulle. Malgré le succès opérationnel de la campagne qui visait à décimer les têtes dirigeantes de l'EIIL et d'autres groupes terroristes comme al-Qaida, Pape souligne que la perte de leaders dans les rangs des insurgés n'a que rarement une incidence notable sur l'orientation de la campagne de l'adversaire. La constante émergence de nouveaux chefs chez al-Qaida et l'EIIL lui donne raison.

Le principal contre-argument à la ligne de pensée de Pape, et il le reconnaît d'ailleurs, est qu'il est difficile de déterminer avec exactitude les vraies raisons pour lesquelles certains chefs politiques militaires ont accepté de capituler. L'analyse historique de Pape s'appuie le plus souvent sur des déductions, car les

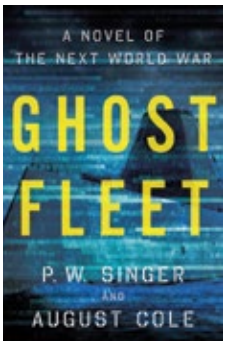
adversaires n'ont pas exposé clairement la cause de leur changement de comportement. Puisque sa première prémisse est que la coercition n'a pas été décisive, il regroupe des faits appuyant son point de vue tout en repoussant ou en ignorant des indicateurs contraires. Les dirigeants de l'Empire du Japon, y compris l'empereur, ont capitulé six jours après que la deuxième bombe atomique ait dévasté Nagasaki, le 9 août 1945, ce qui a fait croire à la plupart des historiens que les bombes atomiques ont eu un effet décisif en ceci qu'elles ont réduit à néant la volonté de combattre du Japon et ont fait comprendre à ses dirigeants que toute résistance était désormais inutile. D'un autre côté, Pape prétend que même si les bombes atomiques ont été dévastatrices, elles ne différaient pas outre mesure des autres méthodes de destruction des villes qui étaient appliquées à l'époque, notamment l'emploi massif de bombes incendiaires, et que la véritable raison de la reddition du Japon est la menace d'invasion terrestre par les États-Unis combinée à l'efficacité du blocus naval. C'est l'un des passages de son livre où il est le plus manifeste qu'il manipule les preuves et qu'il présente les faits de sorte à appuyer sa théorie plutôt que de prendre position à la lumière de faits clairs.

Quoi qu'il en soit, les principales assises de son opinion résident dans le fait que, dans les rares cas où on peut affirmer que le bombardement stratégique a été un facteur de coercition efficace, il a entraîné la perte de tant de vies humaines et une telle destruction qu'il ne serait plus considéré tolérable à la lumière de lois et des normes éthiques et politiques d'aujourd'hui en matière de recours acceptable à la force. Toutefois, Pape ne se penche pas sur les débats juridiques et éthiques; il se contente de souligner que l'aspect coercitif n'est pas satisfaisant. Cependant, en combinant les aspects moral, juridique et d'efficacité de la position, un argument fort serait que la coercition n'est pas suffisamment efficace pour que le bombardement stratégique soit un instrument politique acceptable compte tenu du fait que les aspects juridiques et d'éthique ont plus de poids en marge des opérations militaires au 21e siècle qu'elles n'en avaient au 20e siècle.

Le major Levon Bond est A2 au sein de la 1re Escadre, à Kingston, en Ontario. Il est doctorant au programme de doctorat en études sur la conduite de la guerre du Collège militaire royal du Canada. Il détient aussi une maîtrise en études sur la conduite de la guerre de même qu'un certificat en puissance aérienne de l'American Military University. Son plus récent déploiement a été dans le cadre de l'opération IMPACT (ROTO 0) et, à cette occasion, il a occupé les fonctions de conseiller en renseignement auprès de l'autorité d'engagement des objectifs de l'élément de coordination de la Force opérationnelle aérienne.

ABRÉVIATION

EIIL	État islamique en Irak et au Levant



GHOST FLEET: A NOVEL OF THE NEXT WORLD WAR

Par Peter W. Singer et August Cole

Boston, Houghton Mifflin Harcourt, 2015
416 pages
ISBN 978-054470505-0

Compte rendu du **major David Johnston, CD**

Même si la plupart des lecteurs des sujets militaires boudent la section fiction de leur bibliothèque, ce roman prémonitoire sur la prochaine guerre mondiale pourrait bien renverser cette tendance. Un classique de presque toutes les listes de lecture du domaine militaire aux États-Unis, Ghost Fleet se révèle pertinent pour toute personne qui étudie l'avenir de la puissance navale et aérienne. Avec beaucoup de persuasion, les auteurs illustrent à quoi pourrait ressembler une prochaine guerre mondiale avec la Chine et la Russie, et comment se manifesteraient les effets de la synchronisation future du domaine cybernétique et du domaine spatial dans l'environnement opérationnel.

August Cole est un auteur de fiction et d'essai qui se présente comme un analyste du futur. Grâce à des liens avec la United States Military Academy, le Wall Street Journal et le Conseil de l'Atlantique, sa liste d'ouvrages est étendue. Pour sa part, Peter W. Singer apporte sa grande expérience des enjeux de la cybersécurité et de la défense. Ensemble, leur perspective est puissante.

Ghost Fleet raconte l'histoire de la Troisième Guerre mondiale, de la perspective des soldats, des marins et des aviateurs américains, chinois et russes. À la suite d'un raid inattendu des Chinois sur Hawaï, le chaos éclate. La Russie et la Chine donnent l'assaut sur les États-Unis au moyen d'une attaque identique à celle sur Pearl Harbor. Cette attaque est synchronisée avec une attaque de déni de service sur les réseaux informatiques; la destruction de satellites, éliminant ainsi la capacité de géolocalisation; et une panne généralisée de tous les systèmes de commandement et de contrôle. Plusieurs thèmes abordés dans Ghost Fleet s'appliquent à l'environnement opérationnel actuel, sans mentionner l'environnement de sécurité de l'avenir. À cause de l'accent que les auteurs mettent sur la bataille dans le Pacifique, on finit par se demander comment ce roman peut-il avoir prédit avec autant de précision les positions actuelles des États-Unis et de la Chine dans la mer de Chine méridionale. Des avions de chasse de quatrième génération et des navires furtifs s'affrontent, alors que les décideurs humains et les algorithmes informatiques se partagent le contrôle.

À la suite de la mise sur pied de commandements du domaine cybernétique en temps réel aux États-Unis, au Canada et dans d'autres pays alliés, les auteurs renforcent le besoin pour les pays d'étudier, de mener des combats et de dominer le domaine cybernétique au moyen d'une série d'exemples dans le roman. On ne peut pas s'empêcher de penser que le concept de supériorité dans le domaine cybernétique s'applique tout autant maintenant que la supériorité aérienne pouvait s'appliquer dans les dernières décennies. Au-delà du domaine cybernétique, la conjugaison du domaine cybernétique et du domaine spatial, en plus des armes à énergie, gagnent en pertinence réelle.

Pour les lecteurs et les spécialistes des questions militaires contemporaines, ce roman raconte aussi une histoire où les insurgés ne sont pas les coupables habituels. Dans une Hawaï occupée par les Chinois, des réseaux d'insurgés américains mènent des attaques préventives et de harcèlement contre les occupants, un retournement intéressant dans le concept actuel de qui sont les insurgés

et comment peuvent-ils être contrés. Pour les admirateurs du passé, Cole et Singer proposent des références claires à l'histoire militaire, avec des clins d'œil respectueux à Alfred Thayer Mahan, au raid de Doolittle et à d'autres. Pardonnons-leur les citations fréquentes de Sun Tzu.

Ce roman à suspense semble avoir une capacité étonnante de prédire les conflits présents et futurs. Les amateurs de Tom Clancy ou Clive Cussler seront captivés par l'histoire palpitante tandis que les professionnels militaires s'intéresseront à l'intégration de la technologie à la fine pointe et des concepts de guerre futurs. À certains moments, l'histoire transgresse vers un univers plus apparenté à la science-fiction, avec des descriptions de nuées autonomes de drones d'attaques et des réseaux informatiques à la sauce La Matrice, mais ces incursions sont limitées dans leur portée et rendues plausibles par l'histoire. Au-delà de ces aspects de science-fiction, Ghost Fleet aborde de façon touchante certaines réalités de la vie de famille dans l'armée. Ce roman est grandement recommandé aux professionnels militaires canadiens tant pour le plaisir personnel qu'il procure que pour l'intérêt professionnel.

Le major David Johnston est un officier du Princess Patricia's Canadian Light Infantry en service dans le Commandement des Forces d'opérations spéciales des Forces canadiennes. Il étudie en vue d'obtenir une maîtrise en analyse de défense au US Naval Postgraduate School à Monterey, en Californie.

Par le lieutenant-colonel Kevin Kozak, CD

Libérations au sein de la mobilité

aérienne :

LE CANARI DANS UNE MINE DE CHARBON DE L'ARC

La recrudescence récente et persistante des libérations chez les pilotes de la mobilité aérienne est-elle un canari dans une mine de charbon indicateur d'un problème grandissant en matière de maintien des effectifs, et ce, non seulement au sein des pilotes de la mobilité aérienne, mais également parmi l'ensemble du personnel navigant de l'ARC?

Photo : George McCaa, US Bureau of Mines
Le contremaître de mine R. Thornburg tient une petite cage dans laquelle se trouve in canari utilisé pour signaler la présence de monoxyde de carbone en 1928.

En 1913, le physiologiste John Scott Haldane, alors directeur d'un laboratoire de recherche minière, est le premier à proposer « d'utiliser un petit animal à sang chaud [une souris ou un oiseau très petit] pour indiquer la présence de monoxyde de carbone[1] » [traduction]. Son idée est rapidement adoptée et, durant une bonne partie du 20e siècle, les mineurs de charbon se servent de canaris comme système d'alerte précoce de gaz toxiques dans leurs mines. Aujourd'hui, l'expression idiomatique « un canari dans une mine de charbon » est souvent employée pour désigner le signe précoce d'un trouble ou d'une détresse potentielle.

En février 2017, un courrier électronique envoyé à un certain nombre de commandants d'escadron de la mobilité aérienne fait état du nombre important de libérations de pilotes, en particulier au grade de major, survenues au cours des derniers mois. Bien que les libérations de pilotes ne soient pas inusitées, en particulier au sein des pilotes d'aéronefs multimoteurs, la communauté est rendue à un point tel qu'elle manque de capitaines pouvant légitimement être promus au grade intérimaire de major et affectés aux postes vacants durant la période annuelle des affectations, à la suite des départs prévus de 18 majors pilotes. Qui plus est, 60 % des nouveaux pilotes du Groupe consultatif sur la mobilité aérienne (GCMA) demandent leur libération à la fin de leur engagement initial.

Ces données statistiques — pour le moins inquiétantes — sont-elles révélatrices d'un problème plus important encore ou constituent-elles une anomalie statistique? Sont-elles simplement le fait de possibilités accrues dans un secteur aéronautique civil en pleine croissance ou le signe — de moins bon augure — d'un problème croissant de maintien des effectifs qui a fini par nous rattraper? Les points de données semblent certainement aller dans le sens de cette dernière hypothèse. En fait, même si cet article considère le maintien des effectifs essentiellement du point de vue des pilotes, il n'en demeure pas moins qu'ils ne sont pas les seuls membres d'équipage d'aéronef de l'Aviation royale du Canada (ARC) à manifester des signes inquiétants. En fait, en février 2017, le poste d'officier de systèmes de combat aérien est devenu officiellement le poste le moins bien doté de l'ARC, tombant à 90 % des effectifs qualifiés requis (soit 1 % de moins que les pilotes) par rapport au niveau de dotation préférentiel (NDP).

Pourtant, il est difficile de prouver l'existence de ce problème, puisque notre organisation professionnelle continue malgré tout de remplir son mandat. Ces dernières années, l'ARC a continué de livrer la marchandise malgré un rythme opérationnel inégalé depuis des décennies, mais elle le fait sur le dos des meilleurs et des plus brillants d'entre nous. Ses unités et ses formations, qui manquent d'effectifs, continuent néanmoins d'affecter des ressources au soutien de nouvelles capacités, conformément à la philosophie du « faire plus avec moins » qui s'est imposée dans l'organisation. Ce faisant, l'ARC n'a pas cherché officiellement de solutions aux pressions exercées sur le personnel navigant; après tout, « on ne répare pas ce qui fonctionne bien »!

Heureusement, malgré l'absence d'exemples flagrants d'échecs de l'ARC, ses dirigeants prennent de plus en plus conscience du problème. En décembre 2016, le commandant de la 1re Division aérienne du Canada (1 DAC) a rencontré les commandants de la 8e Escadre dans un forum de discussion ouverte afin de discuter des problèmes de maintien des pilotes au sein de la communauté du GCMA. En février 2017, lors de la Session de formation des commandants à la 1 DAC, les commandants d'escadre ont été informés des préoccupations en matière de maintien des effectifs, non seulement pour la classification pilote, mais également pour l'ensemble de l'ARC. Enfin, à la fin du mois de mars, le commandant de la 8e Escadre tenait une séance de discussion ouverte avec

tous les pilotes de Trenton afin d'entendre leurs préoccupations par rapport au maintien des effectifs. Une note de synthèse fut acheminée au cmdt 1 DAC à la suite de la séance.

Malheureusement, puisque l'ARC commence à peine à reconnaître l'existence d'un problème de maintien en poste du personnel navigant, nous sommes encore très loin de régler un grand nombre des problèmes fondamentaux. Pour ne donner qu'un exemple, nous sommes aujourd'hui en deçà du NDP de 147 pilotes, et ce, en pleine période de croissance sans précédent des transporteurs commerciaux canadiens où la demande mondiale projetée pour les 20 prochaines années s'élève à 617 000 pilotes[2]. C'est pourquoi le problème du maintien en poste des pilotes de l'ARC, en particulier au sein du GCMA, est voué à s'aggraver avant de s'améliorer.

Devant une telle situation, pourquoi écrire un article sur le maintien en poste du personnel navigant dans la *Revue de l'Aviation royale canadienne*? Tout d'abord, à titre de témoin préoccupé par le départ de l'ARC de nombreuses personnes talentueuses et impressionnantes ces dernières années, je crois que nous devons discuter dès maintenant de cette situation dans l'ensemble des grades et classifications/groupes professionnels militaires (GPM).

En deuxième lieu, bien que des enquêtes sur le maintien et le départ des effectifs suggèrent que de nombreuses difficultés touchant au maintien du personnel navigant sont d'ordre institutionnel, en raison de la pression accrue causée par le manque d'effectifs, des salaires stagnants, une intensification de la bureaucratie et la « civilarisation » des politiques, ou les répercussions négatives des affectations récurrentes sur les familles et les conjoints professionnels, je crois que l'ARC pourrait mettre en œuvre, à court terme, de nombreuses stratégies de maintien en poste. Je crains néanmoins, à titre de chef tactique, que la mise en œuvre de politiques sans avoir consulté les personnes qui côtoient ces groupes touchés ne fasse qu'aggraver le problème; de pareilles discussions avec nos escadres, nos escadrons et nos quartiers généraux pourraient changer leurs perspectives sur cette question.

En troisième lieu, je constate que ce problème, qui commence tout juste à faire l'objet de discussions chez nous, touche d'autres organisations que l'ARC. Aux États-Unis, les dirigeants de l'Air Force ont sonné l'alarme en déclarant une « crise nationale des équipages d'aéronef[3] » se fondant sur « 26 années de rythme opérationnel élevé, d'une demande de l'industrie commerciale pour des pilotes et de problèmes culturels qui nuisent à la qualité de vie et au service de nos aviateurs[4] » [traduction]. Cela semble familier, n'est-ce pas? En fait, de nombreux auteurs de l'autre côté de la frontière ont traité du maintien en poste des pilotes militaires américains; en janvier, le *Business Insider* a traité du maintien des effectifs du United States Marine Corps dans un article intitulé « Pilot Retention is in a Death Spiral—Here's How the Marines Can Fix It » (Le maintien en poste des pilotes dans une spirale de la mort : voici comment les Marines peuvent corriger la situation); Mike Benitez a publié en ligne, dans le blogue *Task & Purpose*, un billet intitulé « Here's 2 Solutions to the Air Force's Pilot Retention Problem » (Voici deux solutions au problème de maintien en poste des pilotes de l'Air Force); enfin, Nate Jaros a écrit l'article « USAF Pilot Retention : Throwing Money at Problems » (Le maintien en poste des pilotes de l'USAF: un gouffre financier). Il est vrai que ces articles ne traitent pas précisément de notre problème, mais l'ARC gagnerait à tirer des leçons de l'expérience de nos alliés et à étudier soigneusement leurs stratégies de maintien des effectifs.

La rédaction du présent article me permet également d'offrir des idées qui, je le crois, méritent d'être examinées et mises en œuvre rapidement par les dirigeants de l'ARC afin de favoriser le maintien en poste du personnel navigant :

- **Prolonger de trois ans la période de libération restreinte pour les nouveaux pilotes, la faisant passer de sept à dix ans.** Ce changement ne réduira probablement pas nos chiffres d'enrôlement, mais notre force disposera ainsi de capitaines et de majors expérimentés — à leur deuxième ou troisième affectation à l'étranger — dont elle a si désespérément besoin.

- **Équilibrer les aspects positifs et négatifs des politiques de maintien des effectifs.** Sur le plan tactique, je crois que, puisque la situation du maintien des effectifs est déjà précaire, la mise en place de politiques pouvant être perçues comme punitives sans l'ajout de mesures positives risque d'avoir l'effet inverse à celui souhaité.

- **Augmenter le soutien administratif à nos unités opérationnelles.** Depuis mon retour au 435e Escadron, j'ai été très surpris par le nombre élevé de nouvelles tâches attribuées pour produire les mêmes résultats. L'effet cumulatif des nouvelles politiques, comme les exigences en passation de marchés, la bureaucratisation des anciens processus ou l'attribution de tâches précédemment exécutées par les logisticiens ou les commis de soutien à la gestion des ressources, a contribué de façon significative à l'insatisfaction professionnelle.

- **Créer une option de spécialiste du personnel navigant pour les officiers d'équipage qui souhaitent devenir des experts techniques plutôt que le prochain chef d'état-major de la défense.** Cette idée n'est pas nouvelle: j'en entends parlé depuis mes tous débuts à l'ARC, mais d'autres forces aériennes l'ont mise en œuvre avec succès depuis ce temps. Le plan d'officiers spécialistes de l'aviation de la Royal Australian Air Force (RAAF) permet aux capitaines et aux majors qui le souhaitent de rester dans un même endroit pour une période prolongée et de piloter avec le grade fixe de capitaine. Les collègues de la RAAF notent que ces spécialistes offrent une continuité et une expertise tactique et que cette option présente peu d'inconvénients.

- Plus important encore, **les dirigeants de l'ARC doivent fixer des attentes réalistes quant à notre capacité opérationnelle, compte tenu de notre situation actuelle.** Le maintien de la capacité opérationnelle totale avec à peine 90 % de l'effectif requis signifie que nos membres sont constamment surchargés de travail. Nous les épuisons.

Voici des suggestions à plus long terme :

- **Envisager de payer le personnel navigant conformément à ses qualifications**. Un capitaine de trois ans qui s'efforce de s'améliorer dans sa spécialité ne devrait pas gagner autant qu'un capitaine de trois ans qui a travaillé dur pour devenir un bon commandant de bord ou chef d'équipage.

- **Incorporer l'indemnité du personnel navigant dans les échelles salariales des équipages**. Rien n'est plus démotivant que d'être promu et affecté à un poste d'état-major moins bien rémunéré annuellement.

Enfin, je crois qu'il existe des initiatives destinées aux membres de niveau tactique et qui visent à améliorer le maintien des effectifs en favorisant la conciliation travail-vie dans leurs propres unités. Je me suis personnellement donné pour mission de réduire le « Queep » (terme de la United States Air Force [USAF] correspondant aux tâches et exigences supplémentaires souvent imposées par un quartier général supérieur et apportant peu de valeur à la mission), d'établir des attentes réalistes en matière de

perfectionnement professionnel des officiers, de respecter les jours de libération et d'ajuster le rythme opérationnel à la réalité des effectifs actuels, en refusant l'attribution excessive de tâches supplémentaires. Je suis néanmoins conscient qu'il y a matière à amélioration et je demeure à l'affut de suggestions conférant au chef tactique un rôle plus important en matière de maintien des effectifs.

Comme institution, nous ferions bien de tenir compte du canari dans notre mine de charbon et d'examiner dès aujourd'hui ce que nous pouvons faire pour améliorer le maintien en poste du personnel navigant. Après tout, si nous ne parvenons pas à garder en poste les meilleurs et les plus brillants d'entre nous, nous ne serons plus les meilleurs, mais tout simplement le meilleur de ce qui reste.

Le lieutenant-colonel Kevin Kozak est pilote de la mobilité aérienne et commandant actuel du 435e Escadron de transport et de sauvetage à Winnipeg. Il considère avoir eu de la chance d'avoir piloté le CC130 Hercules dans le cadre de chacune de ses trois fonctions (recherche et sauvetage, ravitaillement en vol et transport aérien tactique) et mangé de nombreux repas raffinés aux commandes du Challenger CC144.

ABRÉVIATIONS

ARC	Aviation royale canadienne
DAC	Division aérienne du Canada
GCMA	Groupe consultatif sur la mobilité aérienne
NDP	niveau de dotation préférentiel
RAAF	Royal Australian Air Force
USAF	United States Air Force

NOTES

1. N. Duin et J. Sutcliffe, *A History of Medicine: From Prehistory to the Year 2020,* Londres, Simon and Schuster, 1992.

2. Boeing, « 2016 Pilot & Technician Outlook », consulté le 2 mai 2017, http://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/services/assets/brochure/pilottechnicianoutlook.pdf.

3. Karen Parish, « Air Force Official Details 'National Aircrew Crisis' », US Department of Defense, 29 mars 2017, consulté le 2 mai 2017, https://www.defense.gov/News/Article/Article/1134560/air-force/.

4. *Ibid*.