LES COMMUNICATIONS DE CURTIS

ÉTUDES AÉROSPATIALES CANADIENNES ET INTERARMÉES

VOL. 1 • TOME 2 : 2009 | 2010

MÉMOIRES DE CHOIX DU PROGRAMME DE MAÎTRISE EN ÉTUDES DE LA DÉFENSE

Défense nationale National Defence

Canada

LES COMMUNICATIONS DE CURTIS
ÉTUDES AÉROSPATIALES CANADIENNES ET INTERARMÉES

Vol. 1 • Tome 2 : 2009 | 2010

Mémoires de choix du programme de Maîtrise en études de la défense

Numéro ISSN : 2291-2681
Cette publication est disponible en ligne, sur intranet à l'addresse suivante : Trenton.mil.ca/lodger/CFAWC/eLibrary/eLibrary_f.asp ou sur Internet à http://www.rcaf-arc.forces.gc.ca/fr/centre-guerre-aerospatiale-fc/index.page.

Conception graphique et édition : Section de la production du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes.

Cette publication a été préparée pour le ministère de la Défense nationale du Canada, mais les opinions qu'elle contient sont strictement celles des auteurs. Elles ne reflètent pas nécessairement la politique ou l'opinion des organismes publics comme le gouvernement du Canada et le ministère de la Défense nationale du Canada.

© Sa Majesté la Reine, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2013

Introduction

Le recueil *Les communications de Curtis* est ainsi intitulé en l'honneur du maréchal de l'Air Wilfred Austin « Wilf » Curtis, Officier de l'Ordre du Canada (OC), Compagnon de l'Ordre du Bain (CB), Commandeur de l'Ordre de l'Empire britannique (CBE), Croix du service distingué (DSC) avec barrette, Décoration d'efficacité (ED) et Décoration des Forces canadiennes (CD). Curtis a occupé la fonction de chef d'état-major des Forces aériennes au sein de l'Aviation royale du Canada de 1947 à 1953. Il a été un fervent défenseur du Collège des Forces canadiennes (CFC) à ses débuts, alors que ce dernier portait encore le nom de Collège d'état-major de l'ARC. Curtis était convaincu que l'efficience, l'efficacité et l'innovation dans une force militaire reposaient sur l'instruction et l'éducation de son corps d'officiers.

Le recueil de *Les communications de Curtis* appuie le mandat du Centre de guerre aérospatiale des Forces canadiennes (CGAFC), soit encourager les études aérospatiales sur des sujets qui présentent un intérêt à la fois pour l'Aviation royale canadienne et la collectivité de la défense interarmées. L'une des principales méthodes adoptées pour atteindre cet objectif est de publier, ou d'être à l'origine de la publication, de textes sur l'aérospatiale ou les opérations interarmées de grande qualité, sur les plans professionnel et didactique. Le CFC, dans le cadre du programme de maîtrise en études de la défense, produit chaque année un certain nombre d'articles qui répondent à ces critères. Ceux qui sont regroupés ici ont été choisis parmi de nombreux articles rédigés par des étudiants inscrits au Programme de commandement et d'état-major interarmées.

Des exemplaires des *Communications de Curtis* seront distribués à divers endroits, au Canada et dans des pays alliés. Le recueil servira de ressource pour le perfectionnement professionnel et les études universitaires. Il permettra ainsi d'accroître la sensibilisation au domaine aérospatial dans l'ensemble des collectivités militaires et civiles, tout en mettant en lumière la nécessité d'adopter une perspective interarmées au sein des forces aérospatiales.

Abréviations

CFC	Collège des Forces canadiennes
ARC	Aviation royale du Canada (devenue Aviation royale canadienne)

Les présentes études ont été rédigées par des stagiaires du Collège des Forces canadiennes pour satisfaire à l'une des exigences de cours. Les études sont des documents qui se rapportent aux cours et contiennent donc des faits et des opinions que seuls les auteurs considèrent comme appropriés et convenables au sujet. Elles ne reflètent pas nécessairement la politique ou l'opinion d'un organisme quelconque, y compris le gouvernement du Canada et le ministère de la Défense nationale du Canada.

Note de l'éditeur

Afin d'alléger le texte, la notation [traduction] a été omise du texte lorsque les citations proviennent d'ouvrages non disponibles en français. La citation originale peut donc être consultée dans la version anglaise. Pour éviter toute confusion, le lecteur pourra confirmer la langue source d'une citation en se référant aux notes en bas de page. Lorsque le titre d'un ouvrage de référence est en anglais, la citation qui en provient apparaît donc en traduction libre dans le texte et lorsque la référence est donnée en français, il s'agit là d'une source traduite ou disponible en français d'où la citation a été puisée.

Table des matières

Chapitre 6 1
La conception opérationnelle systémique : une solution de rechange viable au Processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes

Par le Major Gregory W. Ivey

Chapitre 7 50
L'impact des nouveaux médias sur les opérations militaires

Par le Major S. Mark Parsons

Chapitre 8 94
Pour en finir avec les pavillons noirs : Intérêt, obligation et participation du Canada à la lutte contre la piraterie maritime

Par le Capitaine de corvette David Patchell

Chapitre 9 134
Le commandement, le contrôle et la coordination de la troisième dimension : l'évolution de l'espace aérien de l'armée après la guerre froide

Par le Major Michael F. Notaro

Chapitre 10 194
L'avenir du commandement et du contrôle au sein des Forces canadiennes

Par le Lieutenant-colonel Denis O'Reilly

Chapitre 6 – La conception opérationnelle systémique : une solution de rechange viable au Processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes

Major Gregory W. Ivey

Résumé

Le présent document montre que les cadres théoriques et doctrinaux propres au processus de planification opérationnelle (PPO) des Forces canadiennes (FC) en font un outil de conception et de planification peu approprié face aux complexités de l'environnement opérationnel d'aujourd'hui et que la conception opérationnelle systémique (COS) constitue une solution de rechange viable méritant une recherche plus approfondie. Le PPO des FC, un modèle d'analyse décisionnel conçu pour régler les problèmes linéaires d'une complexité limitée, a été créé pour enrayer la menace conventionnelle linéaire qui caractérisait l'environnement opérationnel de la guerre froide. Dans sa forme actuelle, cependant, le PPO des FC n'est pas idéal pour régler les problèmes opérationnels caractérisés par la complexité et l'adaptabilité. D'un autre côté, l'outil qu'est la conception opérationnelle systémique a été créé expressément pour résoudre les problèmes complexes propres à l'environnement opérationnel du 21e siècle. La mondialisation et la technologie, l'intervention de la collectivité internationale dans les États en déroute et la menace grandissante des acteurs non étatiques, voilà trois réalités qui définissent cet environnement. La COS repose sur la démarche décisionnelle naturaliste et exploite au maximum l'expérience du décideur ainsi que l'ensemble de ses connaissances et toute son intuition pour affronter les problèmes complexes ou les pressions extérieures. Par conséquent, la COS est, en théorie, tout indiquée pour aborder les complexités inhérentes à l'environnement opérationnel d'aujourd'hui et elle mérite qu'on l'examine de plus près, l'objectif étant alors d'améliorer la conception des opérations et la doctrine de planification des FC.

Table des matières

Résumé 1

Liste des figures 3

1. Introduction 4

2. Le cadre théorique 7

Introduction 7

La théorie du système général 7

Définir un système 8

Les systèmes adaptatifs complexes 9

Modèle des systèmes vivants et système de systèmes adaptatifs complexes 10

Les modèles décisionnels 12

Le processus décisionnel normatif 12

Le processus décisionnel naturaliste 13

Résumé 13

3. L'environnement opérationnel complexe 14

Introduction 14

Élaboration de la doctrine et du modèle opérationnels des FC 15

Les niveaux de conflit 16

Le niveau stratégique 17

Le niveau opérationnel 17

Le niveau tactique 18

L'environnement opérationnel du 21e siècle 18

La mondialisation et la technologie 19

Les États en déroute 20

Les acteurs non étatiques 21

Les conséquences pour les commandants opérationnels 22

Résumé 22

4. Le processus de planification opérationnel des FC 23

Introduction 23

Les origines du processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes 23

Les étapes du PPO des FC 25

L'enclenchement 25

L'orientation 25

La formulation des plans d'action possibles 26

L'élaboration du plan définitif 26

La révision du plan définitif 26
L'analyse du PPO 26
Le centre de gravité 26
La linéarité 28
Le PPO des FC : élément dynamisant ou boulet? 29
Résumé 31
5. La conception opérationnelle systémique 31
Introduction 31
Les origines de la conception opérationnelle systémique 32
Les éléments de la COS 32
Les discussions encadrées aux fins de la COS 34
La structuration du système 34
L'analyse du rival 35
L'analyse du commandement 35
L'analyse de la logistique 35
La structuration des opérations 36
Les effets opérationnels 36
Les formes de la mission 36
L'analyse 36
Le centre de gravité 37
La linéarité 37
La COS — Élément dynamisant ou boulet? 38
Résumé 40
6. L'analyse comparative 40
Introduction 40
L'efficacité du modèle en tant qu'outil de conception 41
L'efficacité du modèle en tant qu'outil de planification 42
L'efficience 43
Recommandations 45
Résumé 46
7. Conclusion 47
Abréviations 49
Liste des figures
Figure 1. Gamme des conflits 17
Figure 2. Complexité de l'environnement 20
Figure 3. Représentation graphique d'un plan de campagne 24

1. Introduction

Dans la publication intitulée *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*, on lit que le conflit est « un phénomène humain qui se manifeste lorsque plusieurs participants mal informés agissent concurremment et réagissent de façon spécifique face à la probabilité perçue d'actes et de résultats de tels actes[1]. » En d'autres mots, tout conflit est complexe et imprévisible. Malgré cette complexité, les forces armées d'un pays doivent être prêtes à agir pour réaliser ses objectifs stratégiques et politiques. Cependant, les objectifs stratégiques peuvent parfois être ambigus et définis en des termes larges; par conséquent, il faut trouver un moyen de les exprimer dans un plan de campagne militaire en vertu duquel les actes de chaque soldat tendent à la concrétisation des objectifs du pays[2]. Le PPO est l'outil de planification doctrinale et de conception opérationnelle que les FC emploient actuellement pour traduire leur intention politique et stratégique en des plans de campagne dans cet environnement complexe.

Le PPO des FC ressemble à ceux de la plupart des pays occidentaux. Ses racines doctrinales sont issues des modèles d'analyse décisionnelle de l'ère industrielle et des leçons pratiques fournies par les grands génies militaires tels que Napoléon et Clausewitz et remontant au 18e siècle[3]. Le PPO actuel des FC a été élaboré pendant la guerre froide en fonction d'un environnement opérationnel caractérisé par des adversaires munis de forces armées conventionnelles[4]. Étant donné l'environnement complexe d'aujourd'hui, des questions se posent au sujet de l'à-propos d'un processus de planification axé sur des principes datant de l'époque de la guerre froide. Récemment, diverses forces armées, y compris celles des États-Unis (É.-U.) et d'Israël, ont reconnu que le processus de planification actuel ne répond pas aux exigences de l'environnement opérationnel contemporain. En particulier, la mondialisation et la technologie du 21e siècle, l'émergence de menaces non étatiques telles qu'al-Qaïda et les risques pour la sécurité de l'Occident dus aux États en déroute tels que l'Afghanistan ont engendré un environnement qui pose aux commandants militaires des défis jamais vus dans l'histoire.

La nature des conflits au 21e siècle fait l'objet de débats dans les forces armées et les académies. Est-il nécessaire de concevoir une doctrine, en particulier le processus par lequel les opérations sont planifiées, pour fonctionner dans l'environnement opérationnel du présent siècle? Question tout aussi importante, faut-il changer le paradigme concernant la façon dont les praticiens de la profession militaire pensent et résolvent les problèmes? D'une part, Milan Vego, professeur au Naval War College des États-Unis, soutient que la nature de la guerre n'a en fait pas changé et que la méthode employée par l'Occident pour planifier ses campagnes demeure pertinente[5]. De même, le lieutenant-colonel Lessard, ancien étudiant au Collège des Forces canadiennes, souscrit lui aussi à l'idée que le PPO des FC est un outil efficace dans la mesure où ceux qui s'en servent en comprennent la terminologie et en suivent les étapes de la façon dont elles ont été prévues et établies[6].

1. Canada, ministère de la Défense nationale (MDN), B-GJ-005-500/FP-000, Publication interarmées des Forces canadiennes (PIFC) 5.0, *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*, modificatif 2, avril 2008, p. 1-3.

2. John Shy, « Jomini », voir *Makers of Modern Strategy: From Machiavelli to the Nuclear Age*, sous la dir. de Peter Paret, Princeton, Princeton University Press, 1986, p. 146.

3. Howard G. Coombs, « Perspectives sur la pensée opérationnelle », dans *L'art opérationnel : perspectives canadiennes. Contexte et concepts*, Allan D. English et coll. (sous la dir. de), Kingston, Presses de l'Académie canadienne de la Défense, 2005, p. 58.

4. Stephan Lefebvre et Michel Frontman, « 'The Revolution in Military Affairs': Its Implications for Doctrine and Force Development within the U.S. Army », dans *The Operational Art: Developments in the Theories of War*, sous la dir. de B. J. C. McKercher et de Michael A. Hennessy, Westport, Praeger, 1996, p. 180.

5. Milan Vego, « Systems versus Classical Approach to Warfare », *Joint Force Quarterly*, no 52, 1er trimestre de 2009, p. 46.

6. Lieutenant-colonel Pierre Lessard, « Conjuguer art opérationnel, stratégie et politique : un nouveau modèle de conception de campagne pour le 21e siècle », dans *L'art opérationnel* (voir la note 3), p. 253-255.

D'autre part, les auteurs de l'*Évaluation de la tenue à jour et de l'actualité de la doctrine des FC* ont conclu ce qui suit :

> L'élaboration de la doctrine au-delà du niveau tactique n'a pas suivi le rythme des récents changements apportés à l'architecture de commandement et de contrôle des FC et des nouvelles capacités découlant de la transformation des FC. Une doctrine opérationnelle interarmées et militarostratégique communiquée de façon cohérente et facilement accessible est essentielle à l'interopérabilité et à l'obtention d'effets opérationnels intégrés. Des mesures correctives s'imposent d'urgence pour que les lacunes actuelles ne nuisent pas à l'atteinte des objectifs militaires[7].

Dans le même ordre d'idées, faisant allusion aux défis qui se sont posés aux commandants pendant les opérations *Enduring Freedom* en Afghanistan et *Iraqi Freedom* avant 2006, le colonel James Greer, ancien directeur de la United States Army School of Military Studies, fait valoir que, « dans bien des cas, le concept opérationnel actuel ne procure pas aux planificateurs et aux commandants les moyens de concevoir les campagnes et les opérations d'envergure qui s'imposent dans la gamme complète des conflits[8]. » Greer affirme par ailleurs qu'il faut parfaire la doctrine actuelle de manière que les concepts linéaires actuels (centres de gravité, lignes d'opérations et points décisifs) s'insèrent dans une approche systémique[9]. Si le PPO des FC comporte des lacunes qui empêchent les commandants d'atteindre leurs objectifs stratégiques, quelle est la solution de rechange?

En 2000, la Force de défense israélienne (FDI) a officiellement adopté un nouvel outil, soit l'outil de conception opérationnelle systémique (COS). Après avoir examiné ses campagnes menées depuis la guerre du Kippour en 1973, la FDI a reconnu qu'elle « n'était pas capable d'établir un lien entre les réalisations faites au niveau tactique et ses objectifs stratégiques », et elle s'est mise à remettre en question l'utilité de son PPO[10]. L'outil de COS a remédié à ces lacunes et a pris en compte le nouvel environnement complexe auquel faisaient face les commandants israéliens au Liban et dans les territoires occupés par Israël. Contrairement au PPO des FC, qui est considéré comme étant un modèle linéaire et réductionniste, le COS, dans sa version militaire, applique la théorie du système général et la théorie de la complexité à la conception opérationnelle.

La montée de la COS ne relègue cependant pas aux oubliettes la PPO des FC. Dans le même ordre d'idées, de nombreuses caractéristiques de la guerre au 21e siècle, telle que Clausewitz l'avait envisagée, ne sont pas nouvelles non plus : « La violence et les effets politiques étaient deux des caractéristiques permanentes de la guerre. Une autre résidait dans le jeu libre de l'intelligence, de la volonté et des émotions humaines. C'était là les forces qui dominaient le chaos de la guerre[11]. » Ce qui est nouveau, cependant, c'est la multiplication des ouvrages sur la théorie de la complexité et son application formelle aux opérations militaires[12]. Autre aspect nouveau : la nécessité d'un changement de paradigme en ce qui concerne la façon dont les praticiens de la profession militaire réfléchissent et résolvent les problèmes. L'outil qu'est la conception opérationnelle systémique procure aux commandants et aux planificateurs un autre moyen de percevoir les problèmes militaires complexes.

7. Canada, MDN, 1258-153 (CS Ex), *Évaluation de la tenue à jour et de l'actualité de la doctrine des FC*, Ottawa, Chef – Service d'examen, 2007, p. iii, http://www.crs-csex.forces.gc.ca/reports-rapports/int-fra.aspx?name=Évaluation%20de%20la%20tenue%20à%20jour%20et%20de%20l'actualité%20de%20la%20doctrine%20des%20FC&size=628ko&link=/reports-rapports/pdf/2007/P0738-fra.pdf (consulté le 27 septembre 2012).

8. Colonel James Greer, « Operational Art for the Objective Force », *Military Review*, vol. 82, nº 5, sept-oct. 2002, p. 23.

9. *Ibid.*, p. 26.

10. Lieutenant-colonel William T. Sorrells et autres, « Systemic Operational Design: An Introduction », Fort Leavenworth, School of Advanced Military Studies. United States Army Command and General Staff College, 2005, p. 9, http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA479311 (consulté le 27 septembre 2012).

11. Carl von Clausewitz, *De la guerre*, sous la dir. de Michael Howard et de Peter Paret, Princeton, Princeton University Press, 1989, p. 11.

12. Edward Allen Smith, *Complexity, Networking & Effects-Based Approaches to Operations*, Washington (DC), CCRP Publications, 2006, p. 2.

Dans le présent document, nous montrerons que les cadres théoriques et doctrinaux propres au PPO des FC en font un outil de planification peu approprié pour faire face aux complexités caractérisant l'environnement opérationnel d'aujourd'hui et que la COS constitue une solution de rechange viable pour les commandants au niveau opérationnel. Afin de susciter un débat crédible, nous présenterons le cadre théorique et les éléments pratiques du PPO des FC et de la COS. Nous analyserons ensuite les deux modèles individuellement, puis nous ferons une analyse comparative qui aboutira à des recommandations sur d'autres axes de recherche et d'étude.

Tout d'abord, la section 2 introduira la notion de complexité et décrira l'évolution de la théorie du système général, ce qui nous permettra de comprendre comment les humains cernent et caractérisent les problèmes difficiles. Ensuite, à la lumière des deux modèles décisionnels théoriques formant la base du PPO des FC (normatif) et de la COS (naturaliste), nous montrerons comment il est possible d'aborder ces problèmes. La section fera voir que les praticiens de la profession militaire ne sont tenus ni de maîtriser cette théorie ni les concepts mathématiques sous-jacents.

Une fois que nous aurons compris la théorie du système général et les deux modèles décisionnels, nous verrons, dans la section 3, que l'environnement opérationnel du 21e siècle auquel les FC font face possède les propriétés et les caractéristiques d'un système adaptatif complexe. Tout d'abord, afin de bien saisir les responsabilités et les défis particuliers qui sont le lot des commandants au niveau opérationnel, il faut résumer les rôles des intervenants aux trois niveaux doctrinaux hiérarchiques du conflit, soit les niveaux stratégique, opérationnel et tactique. Ensuite, nous étudierons dans cette section comment la mondialisation et la technologie, l'émergence de menaces non étatiques et les risques que les États en déroute comportent pour la sécurité ont engendré un environnement opérationnel complexe pour les commandants militaires. Ce synopsis conclura qu'au niveau opérationnel, ces derniers affrontent un environnement qui est effectivement un système adaptatif complexe. Cette notion servira de cadre à l'analyse du PPO des FC et de la COS dans les sections ultérieures.

Dans la section 4, nous examinerons le PPO que les FC utilisent actuellement pour résoudre les complexités opérationnelles décrites dans la section précédente. Dans un premier temps, nous étudierons les origines de la conception opérationnelle et le rôle du PPO des FC. Nous nous pencherons ensuite sur les étapes itératives successives. Enfin, nous nous fonderons sur le modèle théorique et les exemples pratiques pour faire voir trois lacunes du PPO des FC au niveau opérationnel : les notions de centre de gravité, de linéarité et d'inefficacité.

Une fois que nous aurons analysé le PPO des FC dans le contexte de l'environnement opérationnel actuel, nous présenterons la COS dans la section 5. Avec la même méthodologie que celle utilisée dans la section précédente, nous décrirons tout d'abord les origines de la COS, puis nous étudierons les étapes itératives pour mettre en lumière la souplesse de celle-ci et la façon dont elle met à profit l'intuition du commandant. Enfin, nous tirerons parti des modèles théoriques et, dans ce cas, d'exemples pratiques limités pour montrer comment la COS remédie effectivement aux lacunes de la PPO des FC dans l'environnement opérationnel contemporain.

Finalement, dans la section 6, nous comparerons le PPO des FC à la COS. Il faut comprendre que l'outil qu'est la COS est relativement nouveau en dehors d'Israël et que les pays occidentaux ne peuvent puiser que dans une expérience directe très limitée[13]. Par conséquent, nous formulerons ici des recommandations très particulières sur l'emploi de la COS parallèlement au PPO des FC. Enfin, nous conclurons la section en offrant des recommandations sur d'autres domaines d'étude dépassant le cadre du présent document, l'objectif étant d'améliorer la planification opérationnelle dans les FC.

13. Matthew Lauder, « La conception systémique des opérations : un moyen de libérer la planification opérationnelle des chaînes de la linéarité », *Revue militaire du Canada,* vol. 9, no 4, 2009, p. 41.

2. Le cadre théorique

Introduction

La doctrine se définit comme étant l'ensemble des « principes fondamentaux qui guident les forces armées dans la poursuite d'un objectif. Ces principes sont impératifs, mais leur application requiert du jugement[14]. » Le PPO des FC est un produit de la doctrine des FC. La doctrine est profondément enracinée dans le cadre théorique de l'art des opérations qui remonte à Clausewitz et à Jomini, mais les FC, comme la plupart des pays de l'OTAN, ont élaboré leur doctrine et leurs structures de guerre actuelles pendant la guerre froide[15]. Ils déployaient ainsi des efforts légitimes pour affronter les problèmes complexes inhérents à un genre de conflit particulier : un conflit avec les forces armées conventionnelles de pays ennemis[16]. Fait ironique, la guerre entre États a été le genre de conflit auquel l'OTAN a le moins souvent participé depuis sa création[17]. Par conséquent, la cadence rapide du changement dans la conduite des opérations militaires, dans le contexte des États en déroute, des insurrections et des menaces non étatiques, a remis en cause la doctrine de planification actuelle[18]. Cependant, avant de parler des effets de l'environnement opérationnel actuel sur le PPO des FC, nous examinerons le cadre théorique du processus décisionnel militaire. Quels sont donc les fondements théoriques du PPO des FC?

Afin de susciter un débat crédible sur les avantages et les limites du PPO des FC et de la COS dans les sections suivantes, nous devons définir le cadre théorique de ces deux outils. Les praticiens de la profession militaire ne sont tenus de maîtriser ni cette théorie ni les concepts mathématiques sous-jacents. Ils doivent plutôt « explorer la nature fondamentale de la complexité et en comprendre les effets éventuels, le mode de fonctionnement des forces armées et la meilleure façon de la cerner de manière à l'exploiter[19]. »

La présente section décrira ce cadre théorique. Nous découvrirons tout d'abord la théorie du système général : en la comprenant, nous pourrons explorer plus en détail la théorie des systèmes adaptatifs complexes. Cette dernière traduit le modèle conceptuel auquel nous nous reporterons dans les sections ultérieures pour rationaliser les complexités de l'environnement opérationnel du 21e siècle. Ensuite, nous examinerons les deux démarches décisionnelles théoriques différentes qui sont profondément ancrées dans le PPO des FC et dans la COS, à savoir les démarches normative et naturaliste.

La théorie du système général

> *Pour arriver à comprendre comment planifier, exécuter et évaluer… des opérations et comment exploiter leur non-linéarité, nous devons tout d'abord saisir ce que sont la complexité et la non-linéarité et le rôle qu'elles doivent jouer dans les opérations militaires*[20].

14. Canada, MDN, A-AE-025-000/FP-001, *Élaboration de la doctrine des Forces canadiennes*, Canada, MDN, 2003, p. 1-3.

15. William MacAndrew, « Operational Art and the Canadian Army's Way of War », article publié dans *The Operational Art*, voir la note 4, p. 97-98.

16. Lieutenant-colonel C. L. Dalton, « Systemic Operational Design: Epistemological Bump or the Way Ahead for Operational Design? », Fort Leavenworth, United States Army Command and General Staff College, 2006, p. 7.

17. États-Unis (É.-U.), Département de la Défense (DoD), Brochure 525-5-500 du United States Army Training and Doctrine Command (TRADOC), version 1.0, *Commander's Appreciation and Campaign Design*, Washington, Département de l'Armée, 2008, p. 6.

18. Canada, MDN, *Évaluation de la tenue à jour*.

19. Edward Allen Smith, p. 4.

20. *Ibid.*, p. 1.

La science moderne est issue des progrès accomplis grâce aux principes classiques de la physique datant du XIX[e] siècle. Cette époque se caractérisait par l'efficacité de la mécanique newtonienne et par l'opinion scientifique selon laquelle on pouvait comprendre tout ensemble animé ou inanimé du monde en en étudiant chacune de ses composantes isolément[21]. En d'autres mots, les propriétés d'une structure n'étaient que la somme de ses diverses composantes. Parallèlement, dans tous les domaines de la science, mais sans qu'il y ait communication entre eux, existait un scepticisme quant à la capacité de cette démarche dominante d'analyse scientifique d'expliquer les complexités de la société et de la technologie modernes[22]. Par exemple, la physique classique n'abordait pas des notions telles que « la totalité, la croissance, la différenciation, l'ordre hiérarchique, la domination, la commande, la compétition […] »[23]. En outre, la démarche analytique newtonienne n'examinait pas les rapports entre les diverses composantes d'une structure.

Ces notions sont toutes des caractéristiques des organisations, qu'il s'agisse d'un organisme vivant ou d'une société[24]. Étant donné les complexités inhérentes concrètement à de telles structures, la démarche newtonienne n'a pas bien permis de les cerner et de s'y attaquer. Une nouvelle démarche s'imposait, et la théorie des systèmes a commencé à influer sur la pensée contemporaine. Le scientifique hongrois Ludwig von Bertalanffy a élaboré la théorie du système général dans les années 1940, après avoir compris la nécessité d'analyser « la complétude », c'est-à-dire le comportement des organisations.

> Il ne suffit pas d'étudier les constituants et les processus de façon isolée, il faut encore résoudre les problèmes décisifs que posent l'organisation et l'ordre qui les unissent; ils résultent de l'interaction dynamique des parties et rendent leur comportement différent, selon qu'on les étudie isolément ou comme appartenant à un tout[25].

En définissant les lois et les motifs qui régissent un système, la théorie de Bertalanffy fournit un cadre universel pour comprendre les systèmes et les outils perceptuels utilisés pour les définir[26]. Avant d'étudier plus à fond la théorie du système général, il importe de comprendre les caractéristiques qui définissent un système.

Définir un système

Un système se définit comme étant « un groupe d'éléments reliés entre eux du point de vue fonctionnel et formant un tout complexe[27]. » On définit le degré de complexité de deux façons différentes afin de donner un cadre au système : on parle de sa complexité structurelle et de sa complexité interactive. La complexité structurelle d'un système est fonction du nombre de composantes qu'il comporte[28]. Plus ce nombre est élevé, plus la complexité structurelle est grande. Cependant, un système dont la complexité structurelle est grande n'est pas nécessairement plus difficile ou imprévisible. Quand on évalue la complexité interactive d'un système, on mesure ce niveau de prévisibilité en examinant les interactions entre les composantes individuelles[29].

21. John F. Schmitt, « Command and (Out of) Control: The Military Implications of Complexity Theory », article publié dans *Complexity, Global Politics and National Security*, sous la dir. de David S. Alberts et de Thomas J. Czerwinski, Washington (DC), National Defense University, 1997, p. 223.

22. Shimon Naveh, *In Pursuit of Military Excellence, The Evolution of Operational Theory*, Londres, Frank Cass, 1997, p. 4.

23. Ludwig von Bertalanffy, *Théorie générale des systèmes*, Paris, Dunod, 1984, p. 45.

24. *Ibid.*, p. 45.

25. *Ibid.*, p. 30.

26. Naveh, p. 3.

27. Bertalanffy, p. 47.

28. Schmitt, p. 234.

29. *Ibid.*

Plus la liberté d'interaction entre ces dernières est manifeste, plus la complexité interactive est grande. Par exemple, une montre est un système complexe comportant de nombreuses pièces mobiles très élaborées. Cependant, ce n'est pas un système complexe du point de vue de l'interactivité, car le comportement des diverses pièces et de la montre dans son ensemble est prévisible. Dans ce cas, la montre affiche des propriétés de la linéarité.

Qu'est-ce qui fait qu'un système est linéaire? On considère qu'un système est linéaire s'il répond à trois critères. Tout d'abord, des intrants semblables produisent des extrants proportionnels semblables. En deuxième lieu, les rapports de cause à effet peuvent être reproduits dans des conditions différentes et avec des intervenants différents[30]. Par exemple, si l'on appuie sur le bouton-lampe d'une montre, cela aura toujours pour effet d'allumer la lampe. En outre, peu importe combien de fois on appuie sur le bouton et qui appuie sur lui, aucun autre élément, par exemple l'alarme de la montre, ne se mettra à fonctionner. Le dernier attribut faisant d'un système un ensemble linéaire est que les effets des pièces individuelles se combinent de telle façon que le tout équivaut tout simplement à la somme des parties[31]. À la lumière de ces trois attributs, on peut comprendre le comportement d'un système linéaire simplement en le démontant, puis en isolant et en étudiant ses composantes individuelles.

Une structure complexe des points de vue structurel et interactif ne se comporte pas de façon linéaire; par conséquent, les extrants (ou résultats) sont plus imprévisibles. Si la même montre se comportait comme une structure interactive complexe, on observerait les caractéristiques suivantes. Tout d'abord, des intrants semblables ne produiraient pas des extrants semblables. En appuyant sur le bouton-lampe, on pourrait obtenir une forte illumination, ou une faible illumination, d'une fois à l'autre. Ensuite, en appuyant sur un bouton donné, on risquerait de ne pas obtenir le même résultat à tout coup. En l'occurrence, l'activation du bouton-lampe pourrait déclencher l'alarme, ou encore faire démarrer le chronomètre. Contrairement à ce qui est le cas du système linéaire, il faut examiner la structure interactive complexe sous un angle systémique, car l'analyse de ses composantes individuelles ne prend pas en compte la dynamique existant entre elles[32]. Maintenant que nous avons pris conscience des différences fondamentales entre les systèmes linéaires et les systèmes complexes, nous présenterons, dans la sous-section suivante, la théorie des systèmes adaptatifs complexes en nous appuyant sur le principe de complexité.

Les systèmes adaptatifs complexes

Les systèmes adaptatifs complexes (SAC) portent bien son nom : en effet, il s'agit de systèmes dont les composantes ont entre elles des rapports suffisamment complexes pour qu'il ne soit pas possible de les prédire au moyen d'équations linéaires normales : « Tant de variables entrent en jeu dans le système que son comportement global ne peut être compris que comme une conséquence de la somme holistique des multiples comportements y étant intégrés[33]. » Non seulement un SAC possède toutes les propriétés d'un système interactif complexe, mais il apprend et il s'adapte aussi à son environnement de façons imprévisibles. Cette caractéristique darwinienne domine dans les systèmes sociaux et biologiques; pour qu'un système puisse survivre, il doit pouvoir composer avec l'environnement physique en mutation qui est le sien[34]. Les systèmes vivants illustrent parfaitement les SAC, et les scientifiques, sans parler des praticiens de la profession militaire, en viennent maintenant à reconnaître que le monde n'est ni ordonné ni linéaire[35].

30. É.-U., *Commander's Appreciation,* p. 8.

31. *Ibid.*

32. Schmitt, p. 235.

33. Russ Marion, *The Edge of Organization*, Thousand Oakes (Californie), Sage Publications, 1999, p. 26.

34. Edward Allen Smith, p. 41-42.

35. Schmitt, p. 228.

Marion se reporte au concept de complexité préconisé par Chris Langston. Selon ce dernier, les interactions entre les petites composantes individuelles produisent une grande structure. Les composantes individuelles n'ont pas nécessairement un entendement de la grande structure qu'elles ont créée; elles obéissent tout simplement à des règles locales et réagissent aux influences locales se manifestant autour d'elles. Le contrôle est réparti entre les diverses composantes, mais pas nécessairement de façon égale. Certaines sont plus importantes que d'autres, mais aucune ne contrôle pleinement le résultat. Par conséquent, Langston souligne que leur comportement repose sur des « projections (aussi imparfaites ou primitives qu'elles soient) des résultats futurs; elles sont donc adaptatives dans un sens téléologique. Elles ont des rapports entre elles, que ce soit par le langage, par les hormones ou par une simple réaction à la présence l'une de l'autre[36]. » Si l'on s'en tient aux principes de Bertalanffy, c'est ainsi qu'un SAC se forme.

Ce système n'est pas obligatoirement issu de la nécessité. Il peut tout simplement résulter de la dynamique des composantes individuelles et de leur relation avec ce qui les entoure. Elles ne savent pas qu'elles sont censées se comporter d'une façon qui facilite la création du système[37]. Comme Marion le résume, « cela peut tout simplement se produire, et c'est très souvent le cas[38]. » Ce qui est clair, toutefois, c'est que, dans son ensemble, le système est plus grand que la somme de ses parties. La grande structure saisit la situation globale, ce qui n'est pas le cas des composantes individuelles. En outre, le système est muni d'un mécanisme à boucle de rétroaction qui permet l'apprentissage et l'adaptation; cette notion obscurcit encore plus, chez l'observateur, la capacité de comprendre le système, encore plus celle de prédire les comportements ou les résultats à venir. Bertalanffy croit que ce système émergent « viole le second principe de la thermodynamique en grandissant et en devenant plus fort au lieu de disparaître… il peut conserver son intégrité en dépit des perturbations[39]. » En outre, le système exerce une influence sur les composantes individuelles afin d'assurer sa survie.

Modèle des systèmes vivants et système de systèmes adaptatifs complexes

Le modèle de Langston décrit un seul système adaptatif complexe isolé. James Grier Miller s'appuie sur cette notion de base en expliquant comment les systèmes adaptatifs complexes réagissent entre eux; pour cela, il considère qu'un SAC est un système de systèmes. Miller a élaboré un tel modèle qui comporte les huit niveaux de systèmes vivants divisés en deux groupes :

a. les systèmes biologiques :
   (1) la cellule;
   (2) l'organe;
   (3) l'organisme;

b. les systèmes sociologiques :
   (1) le groupe;
   (2) l'organisation;
   (3) la collectivité;
   (4) la société;
   (5) l'entité supranationale.

36. *Ibid.*
37. Schmitt, p. 223.
38. Marion, p. 26.
39. Bertalanffy, p. 35.

Le modèle n'a pas pour objet d'illustrer le contrôle hiérarchique d'un niveau sur l'autre. Chacun des niveaux possède des variables interdépendantes et comporte divers degrés d'interaction. Par conséquent, chacun des sous-systèmes, aux divers niveaux, s'adapte et évolue à la faveur d'interactions continuelles dans son environnement. Un système de plus en plus complexe émerge des systèmes des niveaux inférieurs. Un niveau donné n'exerce aucune forme de contrôle sur le niveau inférieur. Miller précise que « c'est une hiérarchie dans la complexité, chaque niveau successif fusionnant sa propre complexité et celle de tous les niveaux inférieurs[40]. » Les êtres humains – l'interaction entre eux et les organisations qu'ils créent – possèdent les propriétés d'un système adaptatif complexe. Ils n'affichent d'aucune façon les propriétés d'un modèle linéaire.

Nous avons déjà établi qu'un système est issu des interactions dynamiques entre ses composantes et son environnement. Il importe de comprendre comment et pourquoi les êtres humains forment des groupes (le plus bas niveau sociologique). On pourrait penser que cela n'a pas grand-chose à voir avec la conception opérationnelle ou le PPO des FC, mais ce phénomène est la clé qui permet de comprendre l'importance de la complexité et comment celle-ci joue dans le processus de planification militaire.

Tout d'abord, les personnes apprennent à se comporter d'une certaine façon en société[41]. Par exemple, on enseigne aux élèves à communiquer à un très jeune âge; ils doivent s'asseoir à leur pupitre et se tenir tranquilles quand l'enseignant entre dans la salle de classe. Chacun doit lever la main pour communiquer avec la classe d'une façon ordonnée. Tout comportement contraire à ces règles entraîne une mesure corrective de la part de l'enseignant. La socialisation se produit dans toutes les cultures, mais ce qui est considéré comme étant un comportement acceptable dans une culture risque de ne pas l'être dans une autre.

Par conséquent, les idées, les convictions et les symboles sont à l'origine du comportement social des humains. Ceux-ci donnent une signification à des éléments n'ayant aucune substance physique. Russ fournit toute une gamme d'exemples à cet égard : les êtres humains créent des familles par amour; des tribus peuvent se former sur la base de cultures semblables; une conviction commune peut inciter un groupe à agir d'une certaine façon ou provoquer chez lui une hystérie collective; des forces armées sont mises sur pied parce que la sécurité nationale semble menacée, et des personnes adhèrent à des groupes d'intellectuels pour échanger des idées. Ces concepts amènent les humains à créer des réseaux, des alliances ou des structures sociales complexes[42].

Quelles que soient les raisons qui incitent les humains à créer ces groupes ou réseaux, il importe de comprendre que les interactions en question sont localisées ou indépendantes les unes des autres. Si nous nous reportons au modèle de Miller, nous voyons qu'elles engendrent ensuite des groupes de systèmes adaptatifs complexes. Les organisations sont issues des interactions entre les groupes, chacune étant plus complexe que celles des niveaux inférieurs. Smith résume pourquoi un tel modèle est important :

> [Le modèle] donne à penser que, plus nous nous rapprochons de l'individu humain dans le continuum des systèmes vivants, plus nous devons composer avec les facteurs primordiaux invétérés présents dans le comportement humain… au lieu d'espérer le changer. […] Du point de vue du fonctionnement, par conséquent, l'ordre hiérarchique apparent n'est pas celui d'un schéma de principe de l'ère industrielle, mais plutôt celui d'un diagramme d'influence dans lequel un niveau donné influe sur un niveau inférieur[43].

40. Edward Allen Smith, p. 9.

41. Discussion avec Éric Ouellet, Collège des Forces canadiennes, 23 mars 2010.

42. Marion, p. 33.

43. Edward Allen Smith, p. 49.

Vu les caractéristiques et l'imprévisibilité intrinsèque d'un tel système adaptatif complexe, il semblerait impossible à première vue d'en résoudre les problèmes. Toutefois, selon Bertalanffy, ces problèmes se rapportent à l'interaction entre de très nombreuses variables qui existent dans les domaines de la politique, de l'économie, de l'industrie, du commerce et de l'art militaire[44]. En fait, grâce à leur intuition et aux comportements appris, les humains savent déjà comment faire face aux complexités tout simplement en vivant dans un environnement social[45]. Par exemple, ils savent comment composer avec les complexités propres à un petit groupe, tel qu'une équipe sportive ou une famille. Ils savent comment fonctionner au sein d'une organisation et en qualité de citoyens de leur pays. Par conséquent, on ne dispose d'aucune procédure mécaniste linéaire pour résoudre un problème de ce genre, et aucune n'est nécessaire. La théorie du système général implique qu'il est essentiel de comprendre les caractéristiques de l'être humain et les organisations humaines pour définir et résoudre les problèmes dans la société. Maintenant que nous avons présenté les deux modèles théoriques différents employés pour cerner les problèmes, nous décrirons, dans la prochaine sous-section, les modèles décisionnels conçus pour s'y attaquer.

Les modèles décisionnels

Selon Matthew Lauder de Recherche et développement pour la défense Canada, on peut aborder le processus décisionnel de deux façons, principalement : l'approche normative et l'approche naturaliste[46]. Les deux sont actuellement employées dans tous les domaines des opérations des FC, et un débat existe déjà quant à savoir laquelle est la plus appropriée dans le contexte de ces dernières[47]. Nous aborderons cette notion dans les sections ultérieures, une fois que nous aurons présenté les deux modèles décisionnels.

Le processus décisionnel normatif

Tout d'abord, le processus normatif est un processus linéaire structuré, connu par ailleurs comme étant une démarche rationnelle ou analytique. Cette démarche reflète directement le désir newtonien du monde occidental de réduire un système linéaire à ses principales composantes afin de le comprendre. Janis et Mann ont élaboré un modèle populaire du processus décisionnel rationnel utilisant l'approche normative :

a. Dresser la liste d'une vaste gamme d'options.

b. Énoncer tout un éventail d'objectifs.

c. Évaluer soigneusement le coût et les avantages de chaque option et les risques qu'elle comporte.

d. Assimiler les nouveaux renseignements.

e. Réexaminer les conséquences positives et négatives de chaque option.

f. Dresser des plans avec soin en prenant en compte les imprévus au cas où divers risques se concrétiseraient[48].

Le PPO des FC repose sur cette méthode. Son concept et ses étapes détaillées seront présentés et analysés dans la section 3, mais il importe d'en connaître aussi les racines théoriques. Le PPO

44. Naveh, p. 4.

45. Edward Allen Smith, p. 49.

46. Lauder, p. 42.

47. Discussion avec Éric Ouellet, Collège des Forces canadiennes, 23 mars 2010.

48. Gary A. Klein, *Sources of Power: How People Make Decisions*, Cambridge, The MIT Press, 1998, p. 28.

des FC adopte la même approche normative que celle caractérisant les étapes élaborées par Janis et Mann. Une telle méthode peut être très efficace quand on examine la complexité structurelle et que l'on dispose d'assez de temps pour franchir toutes les étapes énumérées. C'est une démarche approfondie qui aboutira sans doute à une décision fiable. Il est intéressant de souligner que, selon Klein, « ce processus est plus utile aux débutants qu'aux décideurs expérimentés[49]. »

Toutefois, la réflexion rationnelle a ses limites dans le domaine des sciences sociales et humaines. En recourant à une méthodologie axée sur elle pour résoudre un problème manifestement complexe, on risque de concevoir une solution pour un problème n'ayant jamais été défini convenablement. Ensuite, il se peut aussi que le décideur déforme subconsciemment le problème pour le faire correspondre au modèle du processus décisionnel rationnel.

Le processus décisionnel naturaliste

L'autre modèle décisionnel repose sur l'approche naturaliste. Le modèle du processus décisionnel axé sur la reconnaissance (PDAR) est un exemple d'approche naturaliste. Il met l'accent sur la façon dont le décideur évalue la situation et sur la connaissance qu'il en a, et non sur la comparaison d'options[50]. Ce modèle met à profit l'expérience du décideur, l'ampleur et la profondeur de ses connaissances et son intuition face à des problèmes complexes ou à des pressions extérieures telles que les échéances serrées. Les décideurs expérimentés réfléchissent aux plans d'action possibles, sans formalités, jusqu'à ce que le premier plan d'action réalisable soit trouvé. Inutile de continuer à élaborer d'autres plans par la suite. « En visualisant l'option retenue, ils peuvent en repérer les faiblesses et trouver des moyens d'y remédier, ce qui renforce l'option en question[51]. » De la sorte, le décideur expérimenté évite la paralysie par analyse.

Cependant, le modèle du PDAR a ses limites. Tout d'abord, il ne convient pas aux décideurs inexpérimentés. Rappelons que le modèle s'appuie sur l'expérience et le savoir du décideur. Quiconque possède une expérience ou des connaissances restreintes et est obligé de prendre une décision vitale ne peut pas puiser dans un répertoire d'anecdotes ou de souvenirs. Par conséquent, la capacité de cette personne de repérer les faiblesses ou de renforcer l'option choisie, à mesure qu'elle est mise en pratique dans son esprit, est limitée. Il arrive que l'on ignore ce que l'on ne sait pas. En deuxième lieu, les principes de l'approche naturaliste l'exposent aux mêmes problèmes que ceux étant inhérents à l'approche normative[52]. Par exemple, quiconque prend des décisions intuitives risque d'être influencé par des partis pris personnels. En outre, la réflexion collective favorise une compréhension plus profonde du problème, mais, en raison de sa conception même, elle peut engendrer des solutions non intuitives[53].

Résumé

Dans la présente section, nous avons dessiné un cadre théorique à partir duquel nous pourrons entreprendre une analyse crédible du PPO des FC et de l'outil qu'est la COS. Nous avons présenté progressivement les principes fondant la théorie du système général afin de mettre en lumière les différences entre les systèmes linéaires et les systèmes adaptatifs complexes. Les méthodes nécessaires pour comprendre ces systèmes et résoudre les problèmes les concernant diffèrent beaucoup les unes des autres.

49. *Ibid.*
50. *Ibid.*
51. *Ibid.*
52. Jack D. Kem, *Design: Tools of the Trade*, Fort Leavenworth, US Army Command and General Staff College, 2009, p. 32.
53. *Ibid.*

La meilleure façon de comprendre un système linéaire consiste à le réduire à ses composantes, car il est égal à la somme de ses parties. Par conséquent, une approche décisionnelle normative se prête bien à l'étude des problèmes linéaires peu complexes. D'un autre côté, une approche décisionnelle naturaliste convient bien dans le cas des problèmes complexes, car elle met à profit l'expérience du décideur, l'ampleur et la profondeur de ses connaissances et son intuition. Bien que le modèle de Miller porte sur les SAC génériques, nous pouvons déjà repérer de profondes similitudes entre lui et celui de la société du 21e siècle vue comme étant un système adaptatif complexe.

Cependant, il importe de préciser que le cadre mentionné plus haut n'est rien de plus qu'une théorie. Les modèles évoqués sont des outils avec lesquels on peut rationaliser, évaluer ou prédire des événements dans la vie réelle. Bertalanffy fait une mise en garde : la théorie du système général n'a pas pour objet de créer des analogies dénuées de sens dans lesquelles « c'est une idée répandue de considérer l'État ou la nation comme un organisme d'un niveau superorganisé […] dans lequel l'individu apparaîtrait comme une cellule insignifiante dans un organisme […] »[54]. De même, il importe de reconnaître que les deux approches décisionnelles comportent des faiblesses, ce qui renforce la notion de complexité en tant qu'invariant.

La théorie du système général n'a pas que des adeptes. Certains, tels que Vego, rejettent la pratique consistant à appliquer la théorie des systèmes aux sciences humaines et, en particulier, à l'art militaire opérationnel. On pourrait faire valoir que la théorie des systèmes se prête davantage à l'examen des microcultures dans une boîte de Pétri dans un laboratoire, plutôt qu'à celui des activités dans un quartier général militaire opérationnel. Dans la prochaine section, nous infirmerons cette notion. En fait, nous montrerons comment la société du 21e siècle et les environnements opérationnels militaires possèdent les attributs mêmes qui sont inhérents aux systèmes adaptatifs complexes.

3. L'environnement opérationnel complexe

La mission des FC est demeurée relativement inchangée depuis les années 1990 : défendre le Canada et les intérêts canadiens au pays et à l'étranger, tout en contribuant à la paix et à la sécurité internationales. Le gouvernement du Canada s'est engagé à fournir des forces maritimes, terrestres et aériennes aptes au combat afin d'intervenir rapidement pour mener à bien une vaste gamme de missions et de tâches. Ce qui a changé, c'est la nature des opérations auxquelles les FC sont affectées depuis la première guerre du Golfe en 1991[55].

Introduction

La nature des conflits au 21e siècle fait l'objet de débats dans les forces armées et les académies. Quelles sont les caractéristiques de ce siècle qui le rendent différent ou plus complexe que le précédent? Plus important encore, faut-il faire évoluer la doctrine et les modes de pensée actuels au niveau opérationnel afin de faire face aux nouvelles complexités? D'une part, Vego soutient que la nature de la guerre, telle que Clausewitz l'a définie, n'a pas vraiment changé et que la méthode utilisée par l'Occident pour planifier ses campagnes demeure pertinente[56]. D'autre part, Shimon Naveh estime que la nature de la guerre a évolué et que les commandants, à tous les niveaux, font aujourd'hui face à des situations complexes qui n'existaient pas ou n'étaient pas considérées comme étant pertinentes au XXe siècle. Par conséquent, Naveh fait valoir que l'on ne saurait régler ces problèmes complexes avec les processus rationnels linéaires communs à la doctrine occidentale[57]. Les forces armées doivent plutôt fonder leur approche sur les systèmes pour les résoudre.

54. Bertalanffy, p. 34.

55. Canada, MDN, *Évaluation de la tenue à jour*.

56. Vego, « Systems versus Classical Approach », p. 46.

57. Naveh, p. 3.

Dans la présente section, nous montrerons que l'environnement opérationnel du 21e siècle, où les FC doivent fonctionner, possède les caractéristiques clés d'un système adaptatif complexe. Nous examinerons les origines du PPO des FC et montrerons que ce dernier est un produit du cycle d'évolution de la doctrine, cycle qui doit constamment changer en fonction des défis inhérents à un environnement opérationnel en constante mutation. En deuxième lieu, nous présenterons les trois niveaux doctrinaux des conflits, de manière à situer en contexte, aux fins des discussions futures, les rôles et les défis qui existeront au niveau opérationnel. Enfin, nous nous pencherons sur les principales caractéristiques de l'environnement opérationnel actuel pour mettre en lumière les propriétés intrinsèques des SAC dont nous avons parlé dans la section 2. Au cours de la dernière décennie en particulier, la mondialisation et la technologie, l'émergence de menaces non étatiques et les risques pour la sécurité de l'Occident dus aux États en déroute ont engendré un environnement qui pose aux commandants militaires des défis jamais vus dans l'histoire. En montrant que l'environnement opérationnel possède les propriétés mêmes des SAC, nous définirons le cadre de l'analyse qui portera, dans les sections ultérieures, sur le PPO des FC et l'outil qu'est la COS.

Élaboration de la doctrine et du modèle opérationnels des FC

« Dans l'élément conceptuel de la puissance militaire, la doctrine a pour rôle de fournir un cadre pour la planification, l'exécution et l'évaluation des opérations[58]. » La doctrine des FC n'a pas été formulée isolément et elle n'est pas non plus considérée comme étant un objet fixe. Elle fait complément à la pensée conceptuelle et elle constitue un des principaux points de départ du processus de développement des forces[59]. Bien que la doctrine et les organisations de guerre actuelles aient des racines profondes dans le cadre théorique élaboré par Clausewitz et Jomini, les FC les ont créées pendant la guerre froide. La doctrine des FC a des aspects en commun avec la doctrine interarmées des États-Unis et de l'OTAN. Comment donc la doctrine évolue-t-elle et quelles influences principales rendent le changement nécessaire?

Pendant la Première Guerre mondiale, par exemple, l'avènement de la guerre tridimensionnelle due aux progrès technologiques dans l'artillerie et l'aviation a montré l'effet que la technologie, la stratégie et les concepts de campagne peuvent avoir sur l'évolution de la doctrine[60]. De même, les FC ont publié récemment une doctrine pertinente et crédible sur la contre-insurrection (COIN), par suite des leçons retenues ainsi qu'à la lumière des nouveaux concepts et des tactiques, techniques et procédures en constante évolution issues de leurs opérations et de celles de leurs alliés dans les théâtres contemporains tels que ceux de l'Afghanistan et de l'Iraq.

Ultérieurement, la doctrine est devenue le point d'ancrage pour l'élaboration de nouveaux concepts et procédures. Depuis la guerre froide, les commandants opérationnels bénéficient de nouveaux outils pour faire face aux situations complexes évoquées plus haut. Par exemple, le commandant canadien de la force opérationnelle interarmées en Afghanistan a dirigé des organisations qui comprenaient des membres de la Gendarmerie royale du Canada et du ministère des Affaires étrangères, et il dispose maintenant d'armes et de capteurs que la doctrine réservait autrefois aux entités du niveau stratégique.

58. Canada, MDN, Publication interarmées des Forces canadiennes 01, *Doctrine militaire canadienne*, Ottawa, Centre d'expérimentation des Forces canadiennes, 2009, p. 2-7.

59. Major-général Irving Brinton Holley Jr, *Technology and Military Doctrine: Essays on a Challenging Relationship*, Maxwell AFB, Air University Press, 2004, p. 2.

60. Jonathan Bailey, « The First World War and the Birth of Modern Warfare », dans *The Dynamics of Military Revolution 1300–2050,* sous la dir. de MacGregor Knox et de Williamson Murray, p. 132-153, New York, Cambridge University Press, 2001, p. 132.

La planification est elle aussi un produit de la doctrine. Si celle-ci fournit le cadre dans lequel les opérations sont planifiées et exécutées, il est certain que la doctrine de planification nécessaire pour exécuter de telles opérations complexes aurait dû évoluer en même temps que les tendances actuelles du 21e siècle. Cependant, cela n'a pas été le cas. Le colonel Bernd Horn explique ainsi cette lacune : « Souvent, nous ne sommes pas conscients de notre ignorance et nous présumons que notre perception de la situation est exacte et partagée alors que, dans les faits, la réalité sur le terrain peut être entièrement différente[61]. » En d'autres mots, il se peut que les FC ne soient même pas conscientes du fait qu'elles emploient une doctrine de planification conçue pour un environnement opérationnel révolu.

Quelles sont donc les caractéristiques de l'environnement opérationnel actuel qui ont rendu la doctrine de planification opérationnelle des FC inadaptée à l'époque actuelle? Aspect plus important encore, est-il nécessaire de faire évoluer la doctrine, en particulier le processus au moyen duquel les opérations sont planifiées, pour faire face aux situations complexes décrites plus haut? Nous répondrons à ces questions en donnant un aperçu des niveaux de conflit et des caractéristiques de l'environnement opérationnel complexe d'aujourd'hui.

Les niveaux de conflit

Les forces armées participent à toute une gamme de conflits. Elles doivent donc posséder la souplesse et l'agilité mentale voulues pour planifier, exécuter et mener à bien des missions dans toute cette gamme, tout en prenant pleinement conscience des complexités propres au contexte et décrites dans la figure 1. Du côté gauche du spectre, on trouve les opérations militaires ne nécessitant pas le recours à la force pour réussir. À titre d'exemple, citons le soutien aux opérations nationales, tel que celui accordé pour lutter contre les crues de la rivière Rouge en 1997. Il s'agissait d'une opération qui ne comportait aucun combat. Les missions internationales de maintien de la paix [par exemple, la Force de protection des Nations Unies (FORPRONU) qui a été déployée dans l'ex-Yougoslavie entre 1992 et 1995] et les missions d'imposition de la paix (p. ex., la Force de stabilisation de l'OTAN en Bosnie, déployée entre 1996 et 2004) sont deux genres de missions qui se situent au centre de la gamme ou du spectre des conflits. Étant donné la nature même des opérations de maintien ou d'imposition de la paix en présence de forces hostiles, les forces armées doivent reconnaître que le contexte des missions de ce genre est instable et qu'une escalade très rapide des tensions est possible[62]. Le côté droit du spectre est réservé aux opérations militaires dont l'exécution nécessite le recours à la force pour mener à bien la mission (p. ex., l'incursion de la Russie en Géorgie, en 2008). L'opération *Athena*, soit la contribution du Canada à la Force internationale d'assistance à la sécurité (FIAS), et l'opération *Iraqi Freedom* sont deux exemples d'opérations qui risquaient à tout moment de comporter des activités tactiques propres à toute la gamme des conflits.

61. Colonel Bernd Horn, *Au péril de notre vie : « Le responsable, c'est moi » - Les commandants militaires supérieurs durant les opérations,* Kingston, Presses de l'Académie canadienne de la Défense, 2007, p. 222.

62. Canada, MDN, B-GJ-005-307/FP-030, *Opérations de soutien de la paix*, Ottawa, ministère de la Défense nationale, 2002.

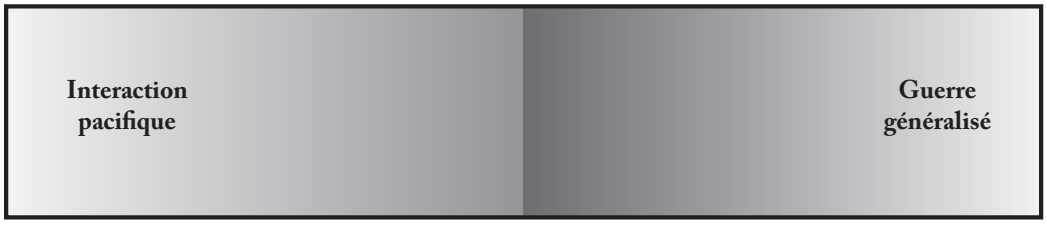

Figure 1. Gamme des conflits[63]

Quelle que soit la nature du conflit, les opérations des FC doivent aller dans le sens des objectifs politiques nationaux. Afin d'aligner les actions militaires à tous les niveaux (depuis celui du Chef d'état-major de la Défense jusqu'à celui du commandant de section en déploiement tactique dans un théâtre d'opérations) sur le même objectif national, la doctrine des FC catégorise les activités militaires en fonction de trois niveaux de conflit « qui permettent aux commandants de visualiser le flux des opérations avec logique, d'y affecter des ressources et d'assigner les missions[64]. » Il s'agit des niveaux stratégique, opérationnel et tactique. Ceux-ci ne se distinguent ni par le nombre de formations concernées ni par la portée des systèmes d'armes, mais bien par le résultat escompté. Nous les présenterons maintenant dans leur ordre hiérarchique.

Le niveau stratégique

Le niveau stratégique de conflit est celui où le pays fixe ses objectifs en matière de sécurité et emploie ses ressources pour les atteindre. À ce niveau, le gouvernement définit quel est l'intérêt national et dresse une gamme d'options pour faire face à la crise avec les moyens d'action dont le pays dispose[65]. Les rôles des forces armées sont définis à ce niveau, tout comme les limites d'emploi de ces dernières et tout risque allant de pair avec le recours à ces forces. Bien que les critères primordiaux déterminant l'exécution d'opérations militaires soient les objectifs stratégiques, ceux-ci risquent de ne pas toujours être clairs, tangibles ou totalement réalisables avec les forces armées à elles seules. Il appartient aux intervenants au prochain niveau de conflit de synthétiser l'orientation stratégique et de la traduire en des objectifs concrets pour les commandants tactiques.

Le niveau opérationnel

Le niveau opérationnel de conflit est « celui de la planification, de la conduite et de la poursuite de campagnes et de grandes opérations dans le but d'atteindre les objectifs stratégiques dans un théâtre ou une zone d'opérations[66]. » C'est à ce niveau que la stratégie rejoint les actions tactiques sur le terrain. Pour atteindre un objectif stratégique ou opérationnel, il faut employer des atouts militaires et non militaires dans un certain ordre et de façon synchronisée. Dans ce contexte, on appelle à juste titre « art opérationnel » l'intuition et l'expérience dont le commandant a besoin pour prendre les bonnes décisions en dépit des ambiguïtés et des difficultés, à ce niveau de conflit[67]. Dans la publication intitulée *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*, l'art opérationnel est formellement défini comme suit : « Habileté à employer des forces militaires pour atteindre des objectifs stratégiques dans un théâtre de guerre ou un théâtre d'opérations, par la

63. Canada, MDN, *Opérations des Forces canadiennes*, p. 1-4.
64. *Ibid.*
65. Canada, MDN, *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes,* p. 1-8.
66. Canada, MDN, *Opérations des Forces canadiennes*, p. 1-5.
67. Milan Vego, *Joint Operational Warfare,* Newport (RI), Naval War College, 2000, p. I-3.

conception, l'organisation et l'exécution de campagnes ou d'opérations majeures[68]. » Le processus fait aussi en sorte que l'accent soit mis sur les objectifs à atteindre et non sur les tâches à accomplir ou sur les cibles à détruire ou à neutraliser[69].

Le niveau tactique

Le niveau tactique de commandement est celui où l'autorité compétente dirige l'emploi des forces militaires pendant les combats ou les engagements. Chacun de ces derniers, qu'il s'agisse d'activités de combat ou non, doit être conçu pour contribuer à la réalisation des objectifs de niveau opérationnel[70]. Dans la présente section, nous montrerons que les lignes de démarcation entre les différents niveaux de conflit ne sont pas aussi claires que les définitions le donnent à penser. On a toujours considéré que le quartier général d'une division ou d'une brigade se situait au niveau tactique. Cependant, il pourrait dans les deux cas fonctionner au niveau opérationnel, tout dépendant des ressources interarmées mises à sa disposition et des objectifs lui étant confiés. Bien que le Quartier général de la Force opérationnelle interarmées du Canada en Afghanistan corresponde à la définition d'un quartier général tactique, on pourrait faire valoir que c'est un QG de niveau opérationnel en raison des ressources interarmées auxquelles il a accès et des objectifs stratégiques qu'on l'a chargé d'atteindre[71].

L'environnement opérationnel du 21e siècle

Jusqu'ici, nous avons abordé deux notions dans la présente section. Tout d'abord, la doctrine de planification opérationnelle des FC a ses racines dans les influences mécanistes de la guerre de l'ère industrielle et elle a évolué depuis la guerre froide. Ensuite, elle désigne le niveau opérationnel comme étant le lien entre les objectifs stratégiques et les interventions tactiques. Nous allons maintenant examiner trois aspects complexes propres au 21e siècle et influant sur le niveau opérationnel, notre intention étant de débattre de l'à-propos du PPO des FC et de l'outil qu'est la COS dans les sections ultérieures.

Le 21e siècle pose aux commandants militaires des défis qui, à n'en pas douter, sont difficiles. La question qui se pose, cependant, est celle de savoir si ces défis difficiles ont les mêmes propriétés que les systèmes adaptatifs complexes. De toute évidence, l'Armée a reconnu cette réalité si l'on s'en tient aux mots et expressions qu'elle emploie pour décrire l'environnement opérationnel actuel dans *Opérations terrestres 2021 : Opérations adaptables et dispersées* :

> La nature du conflit, dans cet environnement, […] reflète les liens entre les actions, les structures et les croyances sous-jacentes inhérentes au conflit en question. Chaque dimension du conflit doit être comprise tant individuellement que dans son contexte global (dans quelle mesure les différentes dimensions influent les unes sur les autres). Ainsi, les opérations terrestres qui visent à s'attaquer à la cause première d'un conflit au sein de l'environnement de sécurité de l'avenir doivent tenir compte de la menace multiple et des aspects pluridimensionnel, multinational, interarmées et interorganisationnel de l'environnement opérationnel[72].

68. Canada, MDN, *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes,* p. 1-5.

69. Vego, *Joint Operational Warfare*, p. II-6-7.

70. Canada, MDN, *La doctrine militaire canadienne*, p. 5-3.

71. Canada, MDN « Le COMFEC. Notre mission en Afghanistan : pourquoi y sommes-nous? », http://www.comfec-cefcom.forces.gc.ca/pa-ap/ops/fs-fr/afg-eng.asp (consulté le 27 septembre 2012).

72. Canada, MDN, *Opérations terrestres 2021 – Opérations adaptables et dispersées : Le concept d'emploi de la force de l'Armée de terre canadienne de demain*, Kingston, Direction – Concepts et schémas de la Force terrestre, 2007, p. 18.

Dans la présente partie, nous examinerons trois réalités de l'environnement opérationnel complexe d'où émergent les systèmes adaptatifs complexes : la mondialisation et la technologie; les États en déroute; les acteurs non étatiques. Ces réalités ne sont pas nouvelles à proprement parler, car la technologie et le phénomène des États défaillants, par exemple, ont existé tout au long de l'histoire. Toutefois, les trois sont interdépendantes, et l'effet synergique qu'elles ont sur l'environnement où les forces armées fonctionnent rappelle bien celui d'un système adaptatif complexe. En passant outre à ces interdépendances, un pays pourra sans doute remporter des victoires tactiques, mais ses campagnes finiront par échouer.

La mondialisation et la technologie

Dans *L'utilité de la force : l'art de la guerre aujourd'hui*, Rupert Smith soutient que, à l'avenir, les conflits n'opposeront pas des pays entre eux et que ce seront plutôt des guerres au sein des populations[73]. Les tendances démographiques révèlent que la croissance du nombre d'habitants aura surtout lieu dans les villes des pays du tiers-monde, soit la région même où les États défaillants et faibles sont les plus nombreux[74].

Pour le Canada, qui mène depuis longtemps des opérations expéditionnaires dans des pays perturbés, l'existence d'un tel environnement opérationnel a des implications considérables. Les adversaires se feront la guerre au sujet de conditions sociales et politiques particulières; ils ne poursuivront pas les objectifs absolus pour lesquels les dirigeants politiques d'autrefois se sont déclaré la guerre et ont fini par conclure des traités pour régler leurs différends[75]. Les combats seront livrés au sein des populations, dans les villes et les régions construites. Les conflits axés sur les cultures tribales ne seront pas nécessairement contenus par les frontières nationales et risqueront de se propager dans des pays voisins.

Au cours de la dernière décennie, des progrès technologiques ont rendu transparentes les frontières nationales et les structures sociales. Internet et les caméras des téléphones cellulaires « façonnent la perception d'un auditoire mondial en temps quasi réel. Chaque action véhicule un message dont l'interprétation varie souvent d'un auditoire à l'autre de manières involontaires et imprévisibles[76]. » L'information qui circule librement sous la forme de blogues et dans les sites Internet et les opinions et articles ainsi offerts sont désormais considérés comme étant des sources d'information au même titre que des bulletins de nouvelles nationaux diffusés par les réseaux CNN ou CTV. Aussi absurde ou crédible que cette notion puisse paraître, le fait demeure qu'à l'heure actuelle, il n'existe aucun moyen d'en contrôler l'acceptation ou le rejet.

La mondialisation et la technologie ont créé un système complexe difficile à prédire. Les États et les acteurs non étatiques peuvent adapter et exploiter la technologie pour accroître leur influence au niveau tant régional qu'international. Un fait de petite envergure, par exemple les mauvais traitements infligés à des prisonniers à la prison américaine d'Abou Gharib, risque d'avoir, presque instantanément, des conséquences synergiques mondiales. Le JFCOM (United States Joint Forces Command ou Commandement de la Force interarmées des États-Unis) a reconnu en 2007 « qu'un environnement subissant l'influence des communications mondiales bien au-delà de celles contrôlées

73. Rupert Smith, *L'utilité de la force : l'art de la guerre aujourd'hui*, Paris, Economica, 2007, p. 256.
74. Canada, MDN, *Opérations terrestres 2021*, p. 4-5.
75. Rupert Smith, p. 258-259.
76. É.-U., DoD, *Commander's Appreciation,* p. 6.

par les institutions de l'État aboutira forcément à des situations 'complexes'[77]. » Le JFCOM a cessé d'ajouter à la doctrine de planification tout élément interarmées qui ne reposait pas sur les principes de la théorie du système général.

Les États en déroute

Les origines d'une crise étatique résident souvent dans le fait que les autorités n'ont pas su gouverner une ou plusieurs composantes clés d'une manière avantageuse pour la population. La figure 2 fait voir les interdépendances et le système adaptatif complexe qui en résulte.

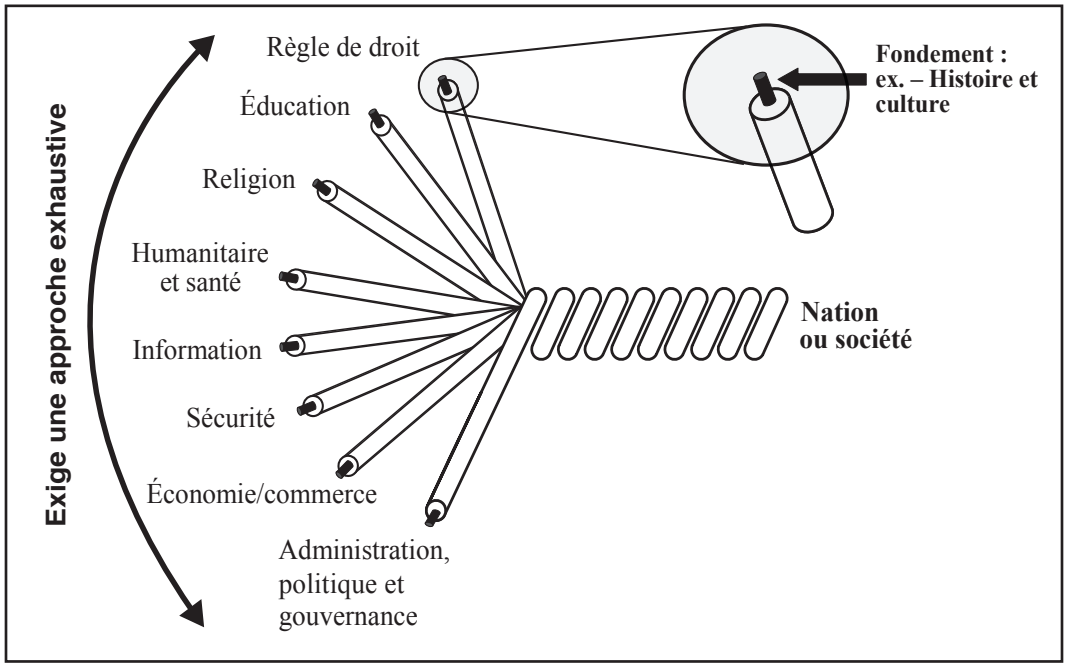

Figure 2. Complexité de l'environnement[78]

Les composantes d'une société comprennent, entre autres, la primauté du droit, l'éducation, la religion, les services humanitaires et la santé, l'information, la sécurité, l'économie et le commerce, les appareils administratif et politique et la gouvernance. Ces éléments constituants sont interdépendants, et les fondements, tels que l'histoire et la culture, sont présents dans chacun d'eux. Dans chaque élément constituant peuvent exister des dimensions telles que la perception, l'inégalité, l'ethnicité, la classe, le sexe des personnes ou la religion. Il peut suffire d'une de ces dimensions, selon son importance, pour provoquer l'effondrement de l'État, comme le ferait un catalyseur. Toutefois, pour régler le conflit qui se produit alors, il ne suffit pas de fournir l'élément constituant qui manque. Chaque État a ses caractéristiques subtiles particulières et il aura cultivé ses propres atouts, priorités et interdépendances fondés sur les valeurs fondamentales fournies par sa culture et son histoire. Pour régler les conflits provoqués dans un tel État, il faut des interventions politiques et militaires soigneusement coordonnées et synchronisées.

77. Collège des Forces canadiennes, *Vers l'avenir : les nouveaux concepts opérationnels*, Programme de commandement et d'état-major interarmées, PCEMI 36 RÉSID, C/DS-543/WAS/LD-06. 2010, S.d.

78. Canada, MDN, B-GL-300-001/FP-002, *Opérations terrestres*, Ottawa, MDN, 2008, p. 5-44.

Ces principes, conjugués aux influences de la mondialisation, ont tous actuellement une incidence en Afghanistan et en Iraq. Avant les attentats du 11 septembre 2001 et l'opération *Iraqi Freedom*, Robert Leonhard a fait la mise en garde suivante : dans sa doctrine, l'Armée américaine ne met l'accent que sur les 30 premiers jours d'une intervention dans le théâtre européen et, malgré la nécessité de mener des combats intensifs, elle ne peut pas se permettre de passer outre à d'autres imprévus et réalités d'une campagne ultérieure éventuelle[79].

À peine trois ans après l'avertissement de Leonhard, l'opération *Iraqi Freedom* a montré que, même si les opérations militaires du 21e siècle peuvent opposer deux États au début, elles risquent de se transformer rapidement en une guerre entre des populations lorsque les objectifs consistent à rétablir les éléments constituants manquants de la société (voir la figure 2).

L'objectif de l'opération *Iraqi Freedom*, à savoir renverser le régime de Saddam Hussein, a été atteint en moins d'un mois, mais sept ans plus tard, les É.-U. continuent de lutter pour reconstruire l'État irakien en déroute. Ce scénario illustre une propriété fondamentale de la théorie du système général, à savoir la capacité d'adaptation. L'élimination de Saddam Hussein a créé un vide à la tête de l'État. Aujourd'hui, l'Iraq se débat, tandis que les divers éléments tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du système essaient de combler ce vide.

Afin de régler de tels conflits, il faut des capacités et des ressources dépassant celles que l'on emploie pour mener une opération militaire traditionnelle. Après de multiples attaques aériennes américaines déclenchées en novembre 2001, en Afghanistan, pour paralyser les centres de commandement d'al-Qaïda et des talibans, Milton Beardon, un agent supérieur retraité des services de renseignement américains, a lancé l'avertissement suivant :

> Règle générale… il a toujours été assez facile, surtout pour les armées étrangères, d'entrer dans les villes afghanes; il a fallu aux Soviétiques moins de deux semaines pour s'emparer de la majorité des villes… C'est toujours la suite qui a posé de graves problèmes… Par conséquent, dire que les talibans ont été neutralisés parce qu'une série de centres urbains ont capitulé, bien que ce soit sans doute vrai, serait exagérer inutilement[80].

Le lieutenant-colonel Lavoie, commandant du Groupement tactique du 1er Bataillon du Royal Canadian Regiment à Kandahar, en 2006, a fait valoir que « [l]'environnement opérationnel contemporain lui-même, c'est-à-dire lutter contre une insurrection, pose toute une autre gamme de défis, par exemple […] la difficulté d'obtenir le renseignement nécessaire, ainsi que la difficulté de différencier les alliés des ennemis dans cet environnement[81]. » Dans les États en déroute, l'ennemi peut prendre la forme d'habitants locaux ou d'acteurs non étatiques.

Les acteurs non étatiques

Certes, il est utile de haïr l'ennemi que l'on doit tuer, mais il ne sert à rien de se lancer dans une guerre, plein de haine sans comprendre la valeur et l'habileté de l'ennemi ou l'attrait qu'il exerce. Dans le cas de ben Laden, la haine et le refus de parler franchement de l'Islam ont empêché bien des Américains de voir que cet homme a été, pour reprendre les mots de Thomas L. Friedman, « un adversaire brillant et résolu »[82].

79. Robert Leonhard, *The Art of Maneuver, Maneuver-Warfare Theory and AirLand Battle*, Novato, Presidio, 1991, p. 238.

80. Michael Scheuer, *Through Our Enemies' Eyes: Osama bin Laden, Radical Islam, and the Future of America*, Washington, Potomac Books, Inc., 2006, p. 277.

81. Horn, p. 254.

82. Scheuer, p. 281.

Comment le gouvernement d'un pays s'attaque-t-il à une menace qui n'a pas d'adresse, pour ainsi dire? La mondialisation a facilité l'émergence d'acteurs non étatiques qui peuvent se financer par l'intermédiaire d'entreprises internationales, tout en trouvant refuge à l'intérieur des frontières d'États en déroute ou en voie de déliquescence. Grâce à la technologie, ces intervenants peuvent commander des cellules subalternes et acquérir une influence partout dans le monde. Pareille menace n'a aucune des propriétés d'un système linéaire. Elle est imprévisible, elle possède une capacité d'adaptation extrême, et ceux qui la créent comptent sur les effets synergiques pour se tailler une réputation. La destruction de deux ambassades américaines en Afrique, la mise du destroyer américain *Cole* hors d'état de servir au Yémen et les attaques déclenchées contre le World Trade Center et le Pentagone font voir la gamme des réussites d'un acteur non étatique sur les plans militaire, politique et économique et sur celui de la propagande entre 1996 et 2005[83]. Des autorités américaines anonymes ont résumé comme suit les opérations militaires menées jusqu'en janvier 2002 :

> Ils [ben Laden et al-Qaïda] ne peuvent plus concevoir de nouvelles opérations en Afghanistan… nous avons en fait détruit leur capacité de projeter leur puissance en dehors de l'Afghanistan. Ils sont maintenant passés en mode de survie… incapables de communiquer avec leurs cellules de l'extérieur… Ils ne peuvent plus rien faire, sauf se cacher et éviter de se faire prendre. Ils ne sont pas à même de mener des opérations[84].

La réflexion normative empêche les praticiens de la profession militaire et, on peut le soutenir, les dirigeants politiques d'envisager le problème avec un esprit ouvert et de définir tout d'abord le problème tel qu'il existe vraiment avant de prendre des mesures pour le résoudre. « Fait tragique, de nombreux experts américains ont, purement et simplement, fait preuve de paresse dans leurs recherches et ils en sont revenus à… l'analyse par hypothèses. Par exemple, ils n'ont pas lu les écrits de ben Laden[85]. » Par conséquent, l'Occident prend des mesures pour résoudre un problème mal défini.

Les conséquences pour les commandants opérationnels

Dans le contexte des trois principes définissant l'environnement opérationnel du 21e siècle, un thème commun se dégage, soit celui de la complexité. La quête du praticien de la profession militaire cherchant à comprendre à fond cet environnement au début d'un processus de planification opérationnelle devient de plus en plus illusoire. Cet environnement affiche en fait la nature adaptative propre à la théorie de Bertalanff. Par conséquent, les forces armées ont eu du mal à mener des opérations telles que la lutte anti-insurrectionnelle et à composer avec les acteurs non étatiques et la guerre de l'opinion publique à cause de leur incapacité de définir le problème avec exactitude. Quand un problème militaire n'est pas bien cerné, les actions tactiques ne correspondent pas à l'intention stratégique. Un outil de conception et de planification est nécessaire pour franchir cette ligne de faille. Aspect tout aussi important, les praticiens de la profession militaire doivent envisager le problème opérationnel sous un tout autre angle.

Résumé

Dans la présente section, nous avons montré que l'environnement opérationnel actuel possède les caractéristiques du modèle de Bertalanff concernant les systèmes adaptatifs complexes. Dans leur doctrine, les FC reconnaissent elles aussi que l'environnement opérationnel s'apparente effectivement à un problème complexe. Les FC ont fourni de nouvelles capacités et technologies pour faire face aux défis, mais un outil doctrinal essentiel manque toujours : un outil de planification cognitif. La quête du praticien de la profession militaire cherchant à comprendre à fond cet environnement au début

83. *Ibid.*, p. 230.
84. *Ibid.*, p. 273.
85. *Ibid.*, p. 280.

d'un processus de planification opérationnelle devient de plus en plus illusoire. Par conséquent, les créateurs d'un tel outil de planification cognitif doivent reconnaître cette réalité pour que le commandant puisse mener des opérations utiles dans l'environnement opérationnel.

Dans la prochaine section, nous examinerons le PPO des FC, c'est-à-dire l'outil de planification employé actuellement au niveau opérationnel pour aborder les complexités inhérentes aux conflits du 21e siècle. Nous étudierons les étapes fondamentales pour comprendre l'interaction entre l'état-major et le commandant et les produits qui en résulteront. Finalement, nous analyserons les avantages et les inconvénients du PPO des FC dans le contexte de cet environnement opérationnel complexe.

4. Le processus de planification opérationnel des FC

Introduction

> *Puisque la conception opérationnelle d'une campagne consiste essentiellement à appliquer les effets interarmées de façon à ce que les points forts des forces amies soient concentrés sur les faiblesses de l'ennemi, que les faiblesses des forces amies soient protégées et que l'ennemi soit dominé dans le temps, dans l'espace et sur le plan de la légitimité, pour le forcer à adopter une position dans laquelle il n'a pas d'autre choix que de capituler*[86].

La description de l'essence de la planification opérationnelle donnée ci-dessus est légitime, mais elle n'est pas nécessairement complète relativement à l'environnement opérationnel d'aujourd'hui. Par exemple, elle ne mentionne que deux groupes opposés dans l'espace de combat, soit les forces amies et l'ennemi, et elle le fait en les isolant. Dans la présente section, nous ferons appel aux fondements de la théorie de Bertalanffy sur le système général et au modèle décisionnel normatif pour examiner le PPO que les FC emploient actuellement afin de faire face aux complexités de niveau opérationnel présentées dans les sections précédentes. Dans un premier temps, nous examinerons les origines de la conception opérationnelle et le rôle du PPO des FC. Nous présenterons ensuite les cinq étapes de ce dernier, dans l'ordre. Enfin, nous exposerons trois limites précises du PPO des FC au niveau opérationnel : la notion ambiguë de centre de gravité; la linéarité; l'étouffement de la créativité du commandant et de son état-major.

Il convient de préciser que la terminologie varie dans les divers ouvrages de référence utilisés dans la présente section. Les expressions « conception opérationnelle » et « plan de campagne » sont employées comme synonymes l'une de l'autre dans toute la PIFC 5.0 (*Le Processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*), par exemple. Les noms « plan » et « conception » semblent être interchangeables eux aussi. Dans la présente section, nous conserverons autant que possible les définitions et les termes normalisés des FC, étant entendu que la terminologie et la définition de certains termes peuvent varier d'un pays et d'une publication à l'autre. Nous parlerons de la confusion causée par ces ambiguïtés dans la section consacrée à l'analyse.

Les origines du processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes

Nous avons déjà établi que les quartiers généraux de niveau opérationnel appliquent le PPO des FC pour traduire l'intention politique stratégique en des plans de campagne conventionnels. Comment ce PPO facilite-t-il ce processus dans les faits? La publication *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes* atteste que celui-ci est délibérément « conçu pour optimiser les étapes logiques et analytiques de la prise de décision dans des circonstances incertaines et ambiguës[87]. » Le lieutenant-colonel Dalton soutient que le processus « est issu des efforts déployés

86. Canada, MDN, *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes,* p. 2-9.

87. *Ibid.* p. 3-1.

pour régler un problème militaire particulier, à savoir surmonter les défis qui se sont manifestés à l'origine à «l'époque de l'impérialisme» — guerre mécanisée de grande envergure entre États[88]. » Depuis, le PPO des FC a évolué pendant la guerre froide pour adopter sa toute dernière forme. À l'heure actuelle, nous avons un processus analytique linéaire qui intègre conception et planification. Avant de discuter des étapes concrètes du PPO, il importe d'envisager le résultat escompté de ce dernier, soit le plan de campagne.

La conception opérationnelle (ou la conception d'une campagne) est le produit créé au cours des diverses étapes du PPO des FC. La figure 3 est la représentation graphique d'un plan de campagne tel qu'on l'enseigne au Collège des Forces canadiennes. Le graphique fait voir un certain nombre de points décisifs (PD) (triangles) correspondant à des événements critiques synchronisés dans le temps le long des lignes d'opération horizontales qui aboutiront au résultat final souhaité par le commandant. Les lignes d'opération aident à visualiser les différents genres d'opérations qui ont lieu simultanément, comme le montre la figure 3[89]. Les différentes lignes d'opération permettent au commandant de coordonner l'emploi des ressources et les efforts dans le temps et l'espace afin d'atteindre les objectifs fixés par les autorités au niveau stratégique (les cercles dans la figure 3). La notion de centre de gravité (CG) a été créée par Clausewitz pour désigner « les puissants et dynamiques agents physiques ou moraux d'action ou d'influence qui possèdent certaines caractéristiques et capacités et qui profitent d'un emplacement ou d'un terrain donné[90]. » D'après le modèle, en causant l'effondrement du CG, on oblige l'ennemi à capituler et l'on parvient au résultat final[91]. La terminologie et le cadre linéaire de la conception opérationnelle rappellent les origines napoléoniennes du PPO des FC. Avant de pousser l'analyse plus loin, nous discuterons des étapes du PPO en question.

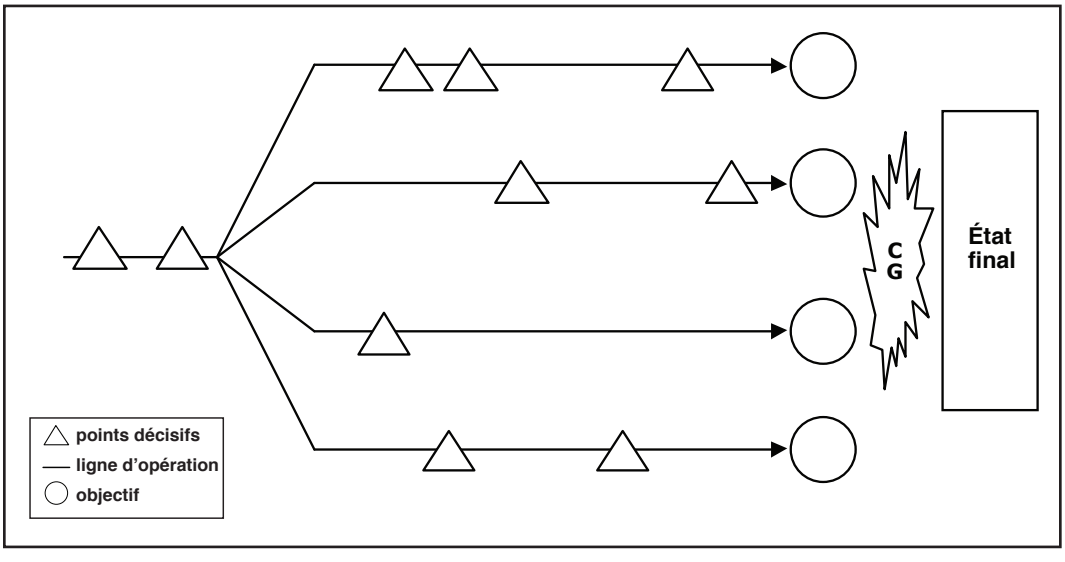

Figure 3. Représentation graphique d'un plan de campagne[92]

88. Dalton, p. 11.

89. Jack Kem, *Campaign Planning: Tools of the Trade*, 2e édition, Fort Leavenworth, U.S. Army Command and General Staff College, 2006, p. 31.

90. Joe Strange et colonel Richard Iron, « What Clausewitz (Really) Meant by Center of Gravity. Understanding Centers of Gravity and Critical Vulnerabilities », *Joint Force Quarterly*, no 35, octobre 2004, p. 15, http://www.ndu.edu/press/lib/pdf/jfq-35/JFQ-35.pdf (consulté le 27 septembre 2012).

91. Canada, MDN, *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*, p. 2-1.

92. Canada, MDN, *Guide du CFC sur le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*, Toronto, Département d'exercices et de simulation, 2010, p. G-6/23.

Les étapes du PPO des FC

Dans la présente sous-section, nous parlerons des étapes du PPO des FC : l'enclenchement, l'orientation, la formulation des plans d'action possibles, l'élaboration du plan définitif et la révision de ce dernier. Chacune de ces cinq étapes comprend plusieurs sous-fonctions. Le processus est dirigé par le commandant, en ce sens que celui-ci exprime son intention globale à son état-major et que ce dernier exécute ensuite l'analyse et formule les différentes options (ou plans d'action) parmi lesquelles le commandant fera un choix[93].

L'enclenchement

Au cours de cette étape, le commandant reçoit les paramètres stratégiques, puis il distribue le guide initial de planification à son état-major pour donner un point de mire à l'étude préliminaire que celui-ci fera sur la situation et définir l'intention d'ordre stratégique.

L'orientation

L'étape de l'orientation est celle qui suit dans le PPO des FC, et c'est aussi la plus importante du point de vue de la conception opérationnelle. Par conséquent, on mettra plus l'accent sur elle que sur les autres. Elle a deux objectifs : définir la nature du problème et confirmer les résultats à obtenir[94]. L'étape de l'orientation aboutit à deux « livrables » ou produits : l'exposé sur l'analyse de mission et le guide de planification du commandant destiné à ses éléments de commandement subalternes. Nous ne nous arrêterons pas au guide ici, car les détails qui y figurent résultent tout simplement du processus d'analyse de mission.

On prépare l'exposé sur l'analyse de mission, puis il est expliqué au quartier général supérieur. L'exposé est important en soi, mais il ne constitue pas le point de mire : c'est l'analyse de mission qui l'est. Elle représente l'aboutissement des efforts de l'état-major qui ont pour objet de faire en sorte que la conception opérationnelle du commandant, un des produits de cette étape, aille dans le sens de l'intention d'ordre stratégique et du résultat final. Nous pouvons résumer comme suit les descriptions de l'analyse de mission, fournies dans la PIFC 5.0 (*Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*) et dans le *Guide du Collège des Forces canadiennes sur le processus de planification opérationnelle des FC* :

a. Le commandant et son état-major examinent la situation afin de délimiter le problème. Cela comporte « un premier examen des facteurs environnementaux, politiques et géographiques. C'est également l'occasion de faire le point sur les forces ennemies et amies en présence, sur les facteurs administratifs et logistiques ainsi que sur les questions de commandement et de contrôle[95]. »

b. Ensuite, le commandant et son état-major examinent l'intention d'ordre stratégique et le résultat final escompté en mettant l'accent sur ce qui suit : les facteurs et les hypothèses critiques; toute limite imposée par le quartier général supérieur et risquant de restreindre la liberté d'action du commandant; une analyse des atouts et des faiblesses des forces amies et ennemies; les missions confiées au commandant par le quartier général supérieur et les tâches implicites nécessaires à l'accomplissement de ces missions; les objectifs et le résultat final déclarés à atteindre pour réaliser les buts d'ordre stratégique; le degré de risque que le

93. Lauder, p. 43.

94. Canada, MDN, *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes,* p. 4-4.

95. *Ibid.*, p. 4-5.

commandant est prêt à accepter pour atteindre ces buts[96]. Il est essentiel que le commandant et son état-major comprennent ces facteurs, car ceux-ci deviendront le fondement de la conception opérationnelle.

La formulation des plans d'action possibles

On a défini la nature du problème à l'étape 2; l'étape suivante met l'accent sur la formulation des plans d'action possibles pour le résoudre. On compare les divers plans d'action entre eux pour que le commandant puisse choisir le meilleur à partir duquel il dressera le plan définitif. On exécute ce processus de sélection en évaluant les plans d'action en fonction des critères de sélection bien particuliers énoncés par le commandant dans son guide de planification pendant l'étape de l'orientation.

L'élaboration du plan définitif

L'étape 4 est consacrée à l'élaboration du plan définitif à partir du plan d'action choisi. L'état-major dresse le plan définitif et définit les produits (les ordres, les annexes et tout autre renseignement complémentaire) nécessaires.

La révision du plan définitif

Enfin, on arrive à la cinquième étape, celle de la révision du plan. L'état-major exécute alors un examen du plan de campagne et du plan définitif détaillé. Cela peut comprendre un exercice ou un jeu de guerre. Au besoin, le commandant et l'état-major peuvent reprendre le PPO des FC ou apporter des modifications au plan définitif pour l'orienter vers le résultat final souhaité.

L'analyse du PPO

Les cinq étapes du processus de planification opérationnelle des FC s'apparentent à celles des processus appliqués dans la majorité des forces armées occidentales. Le PPO des FC est issu à la fois de l'expérience pratique et de la théorie et il comporte des points forts. Tout d'abord, il a délibérément été conçu pour être simple; c'est là un élément hérité des nombreuses forces armées de l'ère postindustrielle où le quartier général était perçu comme étant un certain nombre d'éléments interchangeables. Cette notion est logique, car les remplaçants, les nouveaux membres de l'état-major ou les nouveaux commandants peuvent assumer leurs fonctions sans que l'entité subisse une perte passive de connaissances. Nous examinerons de plus près cet avantage particulier du PPO des FC quand nous comparerons celui-ci à l'outil qu'est la COS, dans la section 7. Par ailleurs, le PPO des FC oblige les planificateurs militaires à analyser les problèmes en détail. On pourrait aussi soutenir qu'en demandant à l'état-major d'élaborer un certain nombre de plans d'action (trois étant la norme acceptée), on valide la façon dont le commandant a envisagé son plan de campagne à l'origine. Toutefois, en important le processus de planification des États-Unis, les FC ont aussi hérité des problèmes et des lacunes qu'il comportait[97]. Dans la présente sous-section, nous nous contenterons d'étudier trois faiblesses particulières du PPO des FC, l'objectif étant de recommander des solutions dans les sections ultérieures.

Le centre de gravité

L'étude de la notion de centre de gravité suscite deux remises en question. Tout d'abord, après les traductions et les interprétations des 300 dernières années, les efforts déployés pour comprendre ce que Clausewitz voulait effectivement dire en employant cette notion se sont transformés en une

96. Canada, MDN, *Guide du CFC*, p. II-11/21.

97. English, p. 23.

analyse par hypothèses. La PIFC 5.0 (*Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*) définit comme suit l'expression « centre de gravité » :

> Le centre de gravité se définit comme suit : « Les caractéristiques, les capacités, ou la situation géographique dont un pays, une alliance, une force militaire ou toute autre entité tire sa liberté d'action, sa puissance ou sa volonté de combattre. » …
>
> … Les centres de gravité peuvent être pris en compte aux niveaux stratégique, opérationnel et tactique des conflits[98].

En revanche, Joe Strange, créateur de l'analyse du même nom que le Programme de commandement et d'état-major interarmées des Forces canadiennes emploie pour analyser les points forts et faibles des forces ennemies et amies à l'étape de l'orientation, soutient que « les centres de gravité de Clausewitz ne sont pas des caractéristiques, des capacités ou des emplacements, mais plutôt de dynamiques et puissants agents physiques et moraux d'action ou d'influence possédant des qualités et des capacités que leur procure un certain emplacement ou terrain[99]. »

En dépit des divergences de vues fondamentales sur la notion des 300 ans, du point de vue dogmatique, quiconque applique le PPO des FC mise sur la sélection du bon centre de gravité de l'ennemi afin de concevoir un plan opérationnel dont l'objet sera de détruire le centre en question. Son travail est alors d'autant plus compliqué que l'ennemi n'a pas fait savoir au commandant des forces amies quel serait son centre de gravité. L'état-major des forces amies doit plutôt, en se fondant sur les valeurs, les coutumes et les expériences occidentales, décider quel est le centre de gravité de l'ennemi en appliquant le processus d'analyse linéaire décrit dans la deuxième étape du PPO des FC. Cela remet en cause la validité du centre de gravité et l'ampleur des efforts déployés pour le détruire.

Un autre aspect complique encore plus la notion de centre de gravité : les opérations anti-insurrectionnelles et de soutien de la paix nécessitent que l'on désigne aussi un centre de gravité pour chacune des principales parties au conflit. L'ambiguïté doctrinale entourant le centre de gravité devient dès lors plus manifeste.

> Les opérations de soutien de la paix peuvent comporter plus que deux centres de gravité, puisque chaque entité politique présente dans la zone d'opérations en comporte un. Dans le cadre des opérations complexes de soutien de la paix, l'analyse des centres de gravité ne doit pas porter uniquement sur l'exercice de la puissance militaire. Bien que les centres de gravité soient utilisés pour chercher des lignes d'opération devant permettre d'assurer l'observation continue des dispositions du mandat, ceux qui sont choisis doivent être directement liés aux caractéristiques structurelles des entités politiques[100].

Comment la conception opérationnelle linéaire représentée dans la figure 3 traite-t-elle le cas des parties multiples et des multiples centres de gravité? Dans la figure 3, les forces amies choisissent toutes leurs activités et tous leurs objectifs pour détruire le centre de gravité d'un ennemi. Par conséquent, une fois ce centre anéanti, le plan opérationnel implique que les forces amies ont obtenu le résultat final souhaité. C'est là une notion dangereuse quand on l'applique à des opérations autres que celles menées dans un conflit conventionnel. Le lieutenant-colonel Echevarria aborde cette notion dans un article paru dans le *Naval War College Review* :

98. Canada, MDN, *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes,* p. 2-1.

99. Strange et Iron, p. 27.

100. Canada, MDN, *Opérations de soutien de la paix*, p. 6-11.

> Le paradigme de la guerre datant de l'ère industrielle, en vertu duquel la distinction entre les niveaux stratégique, opérationnel et tactique est intouchable, doit être remplacé par un autre suivant lequel toutes les activités de guerre sont interdépendantes. Clausewitz n'a pas fait la distinction entre les centres de gravité tactiques, opérationnels ou stratégiques; il a défini cette notion dans un contexte global, autrement dit en fonction du système (ou de la structure) entier (entière) de l'ennemi, et non du niveau de guerre[101].

Echevarria comprend le danger qu'il y a à percevoir le centre de gravité comme un élément newtonien qui, dans un système linéaire, peut être isolé, puis enlevé. En vertu de cette perception newtonienne, on suppose aussi que le centre de gravité de l'ennemi demeure constant pendant toute la campagne et qu'il est à l'abri des influences extérieures. En d'autres mots, il n'est pas considéré comme faisant partie d'un système adaptatif complexe. Cependant, tout comme les forces amies, la force ennemie fait sans doute l'impossible pour protéger son centre de gravité. En vertu de la théorie des systèmes adaptatifs complexes, si, aux yeux de la force ennemie, le centre de gravité est véritablement la source de sa liberté d'action et de sa détermination à combattre, elle l'adaptera et le modifiera au cours de la campagne afin de survivre. Voilà qui complique la tâche du commandant qui mène la campagne et dont les actions ne sont pas axées sur le nouveau centre de gravité de l'ennemi, mais bien sur celui désigné à l'origine. Par conséquent, dans son affirmation, Echevarria recommande aussi d'adopter une démarche holistique systémique quand on examine les points forts et faibles de l'ennemi, plutôt que la démarche réductionniste inhérente au PPO des FC.

La linéarité

> *L'idée du « chaos organisé » traduit la contradiction constante entre la nature aléatoire de telles opérations et la tendance traditionnelle à en institutionnaliser l'étude dans des structures scientifiques*[102].

Le PPO des FC suit les mêmes étapes essentielles que celles composant le modèle de Janis et Mann présenté dans la section 2; il s'agit d'un modèle décisionnel réductionniste créé pour résoudre des problèmes d'une complexité limitée et, s'il y a suffisamment de temps, pour appliquer un tel processus. Par exemple, on cerne le problème, on formule une gamme d'options, celles-ci sont évaluées les unes par rapport aux autres, et l'on en choisit une qui est convenable. C'est une démarche exhaustive qui aboutira sans doute à une décision fiable, si l'on dispose d'assez de temps pour exécuter l'analyse approfondie qu'elle est conçue pour faire[103]. Par conséquent, l'argument selon lequel le PPO des FC n'est pas linéaire parce que l'état-major peut toujours revenir à une étape antérieure est dépourvu de pertinence. Il ne faut pas confondre le mot « linéarité » avec les termes « séquentiel » et « itératif ».

Klein souligne par ailleurs que « ce processus est plus utile aux débutants qu'aux décideurs expérimentés », car il oblige les premiers à faire une analyse détaillée de tous les faits avant de prendre une décision »[104]. Si, comme le soutient Klein, cet outil est plus profitable au décideur néophyte, un commandant et un état-major rodés ne risquent-ils pas, au niveau opérationnel, d'être gênés par un outil de planification aussi rigide dans un environnement opérationnel complexe?

101. Lieutenant-colonel Antulio Echevarria, « Clausewitz's Center of Gravity: It's Not What We Thought », *Naval War College Review*, hiver 2003, http://www.usnwc.edu/Publications/Naval-War-College-Review/2003---Winter.aspx (consulté le 27 septembre 2012).

102. Naveh, p. 8.

103. Klein, p. 26.

104. *Ibid.*, p. 6.

Lauder confirme cette notion. Le nombre de stades secondaires rigides et formels au sein des cinq étapes principales du PPO des FC « encourage les planificateurs à considérer chaque étape comme indépendante et séquentielle, ce qui sous-entend que chacune doit être traitée séparément et qu'elle ne peut servir à éclairer les étapes suivantes »[105]. Le lieutenant-colonel Hoskin, officier de l'Armée australienne, abonde dans le même sens :

> […] le processus favorise l'analyse et les jugements définitifs, ce qui n'est pas réaliste vu la probabilité que l'on dispose de renseignements complets et exacts et les processus décisionnels intuitifs appliqués dans les faits et la pratique[106].

Le fardeau dû à la rigidité et la formalité inhérentes au processus explique pourquoi les commandants et les états-majors « tendent à dévier de la ligne officielle tracée par le processus de planification opérationnelle (tel que le présente la doctrine) lorsqu'ils se trouvent dans un contexte opérationnel. Il leur arrive souvent de modifier le processus et, dans certains cas, ils l'abandonnent complètement au profit d'approches naturalistes[107] ».

Du point de vue de la conception opérationnelle, la représentation donnée dans la figure 3 reflète la même rigidité que celle étant inhérente au processus de planification. L'idée que des événements clés puissent être prédits et synchronisés de façon séquentielle le long de lignes d'opération distinctes, l'objectif étant de détruire le centre de gravité de l'ennemi, est contraire aux caractéristiques mêmes qui définissent les conflits au départ : les conflits sont complexes et imprévisibles. Par conséquent, nous pouvons conclure que, même si les FC admettent la nature intrinsèquement complexe des conflits, elles n'offrent aux commandants et à leurs états-majors qu'un outil de planification normatif et linéaire au lieu de leur donner un outil cognitif pour faire face aux situations complexes.

Le PPO des FC : élément dynamisant ou boulet?

La complexité de l'environnement opérationnel actuel engendre des problèmes de commandement qui n'existent pas nécessairement ou ne sont pas obligatoirement pertinents dans un conflit qui oppose l'appareil militaire d'un pays à celui d'un autre. Deux décennies ont déjà passé depuis la fin de la guerre froide; malgré tout, le *Processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes* affirme encore aujourd'hui que les principes régissant la conception d'une campagne doivent demeurer les mêmes dans toute la gamme des conflits (voir la figure 1) et que, par conséquent, le PPO des FC s'applique lui aussi dans sa forme actuelle[108]. En dépit de l'évolution de l'environnement opérationnel, la doctrine s'acharne encore à tenter de tout régler avec le même outil, c'est-à-dire à essayer d'utiliser un processus de planification linéaire pour résoudre des problèmes complexes.

Ce dilemme devient manifeste pendant la troisième étape du PPO des FC. Si le quartier général ne réussit pas à bien délimiter le problème, il sera constamment obligé de revenir à l'étape 2 (Analyse de mission) tout au long du processus. On pourrait faire valoir que c'est là une caractéristique positive de la démarche itérative inhérente au PPO. Cependant, ce n'est pas une démarche efficace. En effet, les facteurs clés sont analysés indépendamment les uns des autres pendant l'étape 2, mais on ne les synchronise pas vraiment et on ne les étudie pas conjointement pendant la formulation des plans d'action possibles. On peut amenuiser ce dilemme grâce à une coordination et à des rapports très

105. Lauder, p. 43.

106. Lieutenant-colonel Rupert Hoskin, « The Ghost in the Machine: Better Application of Human Factors to Enhance the Military Appreciation Process », Canberra, Land Warfare Studies Centre, 2009, p. 12.

107. Lauder, p. 43.

108. Canada, MDN, *Le processus de planification opérationnelle des Forces canadiennes*, chapitre 2.

étroits entre les divers membres de l'état-major. Fait ironique, le processus préconise une coordination constante entre les bureaux de l'état-major, mais il est conçu de telle sorte que ceux-ci travaillent isolément sur des éléments parallèles du casse-tête.

Par ailleurs, le cadre du PPO des FC place le commandant et les membres clés de son état-major dans une position précaire. D'une part, le commandant doit fournir une orientation et une vision du plan de campagne bien avant que la délimitation détaillée du problème ait eu lieu. La façon dont le commandant envisage le plan à partir duquel l'état-major formulera la conception opérationnelle vient-elle en premier? Ou est-ce que la conception opérationnelle résulte de l'analyse détaillée, après l'étape 2? Dalton cerne cette lacune particulière : « On pourrait soutenir qu'il n'existe aucun processus de conception distinct. D'un point de vue théorique, c'est quelque chose d'intéressant, car cela donne à penser que la conception est issue de la planification, un processus téléologique linéaire, déterministe et réductionniste[109]. »

D'autre part, le PPO des FC est aussi conçu pour permettre au commandant de s'absenter. Après avoir donné sa directive initiale pendant la première étape, le commandant mise sur l'ampleur et la profondeur de l'expérience des membres clés de son état-major. Bien sûr, celui-ci tient le commandant à jour tout au long du processus de planification, mais encore là, ce dernier n'est pas efficace et il ne facilite pas non plus l'exercice de l'art opérationnel. « En théorie, il s'agit d'un processus efficace, mais en pratique, la capacité du commandant d'influer personnellement sur lui est loin d'être idéale… [et] du temps est perdu au stade de la planification. Le processus ne prépare pas non plus le commandant à prendre des décisions intuitives ultérieurement[110]. »

Enfin, quel aspect du PPO des FC permet-il au commandant et à son état-major de fonctionner dans un environnement où les lignes entre les niveaux stratégique, opérationnel et tactique sont floues? Par exemple, il incombe au Quartier général de la Force opérationnelle interarmées des FC, qui sert dans le cadre de la mission de la FIAS en Afghanistan, d'assurer la sécurité militaire classique, de faciliter la gouvernance par l'intermédiaire d'une équipe de reconstruction provinciale de 300 personnes composée de représentants du ministère des Affaires étrangères et d'organismes canadiens d'aide internationale et d'offrir instruction et encadrement à l'Armée nationale afghane et à la Police nationale afghane[111]. La publication intitulée *Les opérations de soutien de la paix* définit clairement en quoi ce défi consiste :

> La conduite des opérations de soutien de la paix risque fort d'avoir une dimension politique importante, et les considérations stratégiques et opérationnelles peuvent entraîner des conséquences considérables et démesurées, et ce, même à l'échelon le plus bas du niveau tactique. Comme certains incidents peuvent avoir de fortes répercussions sur le plan politique, les niveaux de commandement opérationnel et tactique pourraient avoir tendance à se chevaucher. Il est très probable que chaque contingent national dispose de structures de commandement distinctes, qui risquent d'influer sur divers aspects de l'opération, à plus forte raison s'il survient des escalades de violence soudaines et inattendues qui imposent de nouvelles obligations à la force militaire[112].

109. Dalton, p. 22.

110. Hoskin, p. 12.

111. Canada, MDN, « Le COMFEC. Notre mission en Afghanistan ».

112. Canada, MDN, *Opérations de soutien de la paix*, p. 6-13.

Malheureusement, la doctrine des FC se limite à conseiller aux commandants de faire des révisions plus fréquentes et d'assortir le plan de campagne d'une gamme plus étendue de plans subsidiaires et conséquents[113]. C'est là un conseil inefficace qui risque de paralyser le processus de planification opérationnelle tel qu'on l'avait envisagé.

> Bien que, dans la version de 2001 du FM 3-0, on ait remplacé les lignes physiques d'opération par des lignes logiques, les planificateurs de la campagne antiterroriste qui se poursuit font face aux mêmes défis que ceux s'étant posés aux planificateurs des opérations de soutien de la paix dans les Balkans. Les concepts doctrinaux d'aujourd'hui empêchent les planificateurs et les commandants de concevoir et de mener des campagnes efficaces et cohérentes et d'exécuter des opérations dans toute la gamme des conflits, dans l'environnement de sécurité contemporain[114].

Résumé

Bien que le PPO des FC offre des avantages en tant qu'outil d'analyse approfondie, l'environnement opérationnel d'aujourd'hui met en exergue ses lacunes critiques. Plus particulièrement, l'ambiguïté entourant la notion de centre de gravité comporte des risques pour le processus de planification. En dépit des diverses définitions de cette notion, la doctrine oblige encore catégoriquement le commandant à repérer le centre de gravité de l'ennemi et à axer le plan de campagne sur sa destruction. En second lieu, la présente section a montré que le PPO des FC est, à de très nombreux égards, un outil d'analyse linéaire qui se prête idéalement à l'étude de problèmes compliqués, mais non complexes, exigeant une analyse réductionniste détaillée. Il ne convient cependant pas, dans les situations non définies comme étant linéaires, aux commandants et aux états-majors qui possèdent tous une expérience du processus décisionnel inhérente et proportionnelle à leur grade. La dernière lacune du PPO des FC se rapporte au processus lui-même. Dans l'environnement opérationnel contemporain, il faut un outil qui ne se limite pas à la délimitation et à l'analyse des facteurs isolés les uns des autres.

Un outil qui permet au commandant de comprendre globalement l'environnement opérationnel et de reconnaître notamment les relations entre les groupes présents dans ce dernier permettra non seulement de mieux cerner le problème, mais aussi de faciliter la formulation d'une solution réalisable. Dans la prochaine section, nous présenterons et analyserons un autre outil de planification construit pour répondre aux complexités de l'environnement opérationnel : il s'agit de la COS (conception opérationnelle systémique).

5. La conception opérationnelle systémique

Introduction

L'outil qu'est la conception opérationnelle systémique (COS) a été créé par nécessité. La Force de défense israélienne (FDI) a été victime d'une doctrine de planification opérationnelle qui ne suivait pas l'évolution de l'environnement opérationnel où Israël s'était trouvé. Par conséquent, elle a éprouvé des difficultés au cours des trois dernières décennies à établir des liens entre ses opérations tactiques et ses objectifs politiques stratégiques[115]. Le pays a entrepris une révision complète de sa doctrine de planification opérationnelle afin de se doter d'outils de planification cognitifs expressément conçus pour répondre aux complexités propres à l'environnement du 21e siècle[116].

113. *Ibid.*, p. 6-11.

114. Greer, p. 23-24.

115. Milan Vego, « A Case against Systemic Operational Design », *Joint Force Quarterly*, vol. 53, 2e trimestre 2009, p. 70.

116. Sorrells, p. 5.

Dans la présente section, en faisant appel aux fondements de la théorie de Bertalanffy sur le système général et au modèle décisionnel naturaliste décrit dans la section 2, nous présenterons les éléments de la COS et montrerons comment elle répond aux complexités auxquelles font face les commandants au niveau opérationnel. Dans un premier temps, nous examinerons les origines de la CIS en Israël et la popularité qu'elle a récemment acquise au Command and General Staff College de l'Armée américaine. Nous aborderons ensuite successivement les caractéristiques de la COS et les différentes discussions encadrées (étapes) qu'elle comporte. Enfin, nous ferons voir comment la COS traite les trois mêmes lacunes opérationnelles étant inhérentes au PPO des FC : la notion ambiguë de centre de gravité, la linéarité et l'étouffement de la créativité du commandant et de son état-major.

Les origines de la conception opérationnelle systémique

La section 2 a mis en lumière l'émergence de la théorie du système général en tant que moyen d'aborder les problèmes complexes que les modèles d'analyse scientifique antérieurs ne permettaient pas de résoudre facilement. Bien que l'on attribue à Bertalanffy la création du corps de la théorie susmentionnée, c'est le brigadier-général Shimon Naveh, officier retraité de la FDI, qui en a conçu l'application militaire sous la forme de la COS. Naveh a commencé à s'intéresser à la théorie des systèmes parce qu'il était mécontent de la façon dont l'analyse opérationnelle et la conception des campagnes étaient comprises et enseignées aux officiers israéliens. « Son examen du rôle que la connaissance joue avec la conceptualisation de l'art opérationnel les a amenés, lui et la FDI, à comprendre en 1992 qu'ils avaient laissé leur connaissance du concept de l'art opérationnel s'écarter de son axe[117]. »

Les échecs opérationnels subis au Liban, en Cisjordanie et dans la bande de Gaza ont confirmé son argument. En fait, ce dernier a été tellement convaincant que la FDI a mis sur pied l'Institut de recherches sur les théories opérationnelles et l'École de commandement opérationnel afin d'enseigner à ses membres la notion oubliée d'art opérationnel[118]. La FDI a officiellement adopté la COS en 2000, et celle-ci est encore considérée comme en étant à ses tout débuts. En raison du niveau élevé de la classification de sécurité et du manque de documents rédigés en anglais, il existe sur la doctrine israélienne très peu de textes que l'on puisse analyser en détail. Par conséquent, le concept et les principes de la COS serviront de points de départ pour débattre de son utilité comme outil de remplacement de la PPO des FC, ou comme moyen de lui faire complément. Avant d'examiner les sept niveaux ou étapes du processus qu'est la COS, il importe de comprendre les principes sous-jacents qui la guident.

Les éléments de la COS

D'abord et avant tout, la section 2 nous a indiqué qu'un système cherche constamment à s'adapter à son environnement afin de survivre. Par conséquent, n'importe quel système peut être détruit s'il ne réussit pas à le faire. La destruction peut se produire de deux façons. Tout d'abord, un système peut être forcé de maintenir un équilibre ou un état statique, de telle sorte qu'il ne peut plus réagir au changement et devient inutile. En second lieu, le système peut sombrer dans le chaos quand il ne peut plus s'adapter assez rapidement aux changements se produisant autour de lui et en son sein. Avec l'outil qu'est la COS, on vise à perturber l'ennemi en insufflant de l'énergie dans le système, en apprenant à la faveur des réactions du système et en s'adaptant à ces dernières. Par « énergie », on entend l'exécution d'actions militaires, cinétiques ou non, dans l'environnement opérationnel. Naveh emploie l'expression « choc opérationnel » pour décrire la paralysie de l'ennemi à laquelle ce cycle

117. *Ibid.*, p. 42.

118. Major Jelte R. Groen, « Systemic Operational Design: Improving Operational Planning for the Netherlands Armed Forces », Fort Leavenworth, United States Army Command and General Staff College, 2006, p. 21.

aboutit[119]. En l'occurrence, les « manœuvres opérationnelles » peuvent être perçues comme un moyen de se renseigner sur le système de l'ennemi en obligeant celui-ci à réagir, plutôt que de provoquer un effet opérationnel déterministe au sens classique du terme.

Par ailleurs, afin de produire le choc opérationnel et d'atteindre les objectifs opérationnels intrinsèques énoncés dans le guide stratégique, on met l'accent, avec la COS, sur la définition plutôt que sur la résolution du problème. Dans des parties ultérieures, nous examinerons en détail les différences entre la conception opérationnelle et la planification opérationnelle, mais à ce stade-ci, il faut comprendre que la résolution des problèmes constitue une étape ultérieure et secondaire par rapport à la délimitation des problèmes et à la conception. Par conséquent, il faut voir l'environnement opérationnel complexe comme une abstraction plutôt que comme un mécanisme newtonien que l'on peut réduire à ses composantes, lesquelles sont ensuite étudiées isolément. En divisant l'environnement opérationnel en ses divers constituants, on risque de perdre de vue les relations dynamiques existant entre les éléments tels que les forces ennemies, les forces amies, la population, les organismes internationaux, l'économie et la stabilité[120].

En troisième lieu, la COS reflète la théorie de Bertalanffy en ce sens qu'en s'en servant, on reconnaît qu'il est impossible de comprendre à fond l'environnement opérationnel et les acteurs qui s'y trouvent. On reconnaît aussi que la caractérisation d'un tel environnement et de ses composantes est en soi subjective et qu'elle subit l'influence des opinions politiques, sociales, culturelles et économiques du praticien de la profession militaire. Celui-ci doit aussi reconnaître qu'il est en fait plongé dans l'environnement opérationnel et qu'il influe sur lui par ses actions mêmes. Par conséquent, la COS mise sur un plan opérationnel souple et large en évitant délibérément les prédictions ou les événements déterministes séquentiels. Le plan procure au commandant la souplesse voulue pour se renseigner sur l'environnement opérationnel et apporter au plan les changements nécessaires, à mesure que le système se dessine et que le niveau de compréhension augmente[121]. Dalton abonde dans le même sens : « La conception est un processus qui permet d'élaborer une hypothèse – un concept opérationnel – faisant le pont entre les niveaux de pensée stratégique et tactique et procurant aux planificateurs un espace déterminé temporaire où ils peuvent dresser des plans, les exécuter et apprendre[122]. »

Enfin, la COS est axée sur le commandement. Le commandant collabore de près avec son état-major tout au long du processus de conception pour s'assurer que ses connaissances, son expérience et son intuition sont prises en compte par l'état-major et dans le plan dressé. Le commandant met aussi la main à la pâte de très près parce qu'il joue un rôle important dans le processus d'apprentissage. À la faveur de la discussion, l'apprentissage a lieu. Les sessions de discussion doivent faciliter l'examen ouvert et critique chez les principaux membres de l'état-major et le commandant. Le grade et l'ancienneté ne sont pas des outils constructifs au cours de ces entretiens, et l'état-major doit pouvoir s'exprimer franchement, comme cela s'impose dans les discussions critiques. Par ailleurs, le commandant doit aussi communiquer constamment avec le quartier général du niveau stratégique pour s'assurer que la définition du problème se poursuit. Tout au long du processus, les discussions encadrées sont enregistrées pour que l'on puisse s'y reporter par la suite.

119. Naveh, p. 17-18.
120. Sorrells, p. 15.
121. Groen, p. 40.
122. Dalton, p. 35.

Les discussions encadrées aux fins de la COS

La COS comporte sept étapes ou discussions encadrées (les « discours », d'après Naveh). Les quatre premières servent à comprendre le système. Les trois autres mettent l'accent sur la conception même et la planification de l'opération. Plusieurs jeux de questions orientent chaque discussion. Il ne s'agit pas de suivre l'ordre de ces questions et de répondre à chacune d'elles; elles visent plutôt à faciliter la discussion. Chaque discussion encadrée a un rôle particulier et est censée aboutir à un résultat qui sert à influer sur le plan opérationnel. Chacune s'apparente à une séance de remue-méninges en bonne et due forme, plutôt qu'à une étape linéaire ou séquentielle dans un processus plus large. Comme une adaptation et un apprentissage continuels orientent la COS, on s'attend à ce que le commandant et son état-major reviennent sur des discussions particulières à la lumière de nouveaux renseignements se faisant jour et d'une compréhension améliorée des choses. Les sept discussions encadrées sont les suivantes :

a. aux fins de la compréhension du système :
   (1) la structuration du système;
   (2) l'analyse du rival;
   (3) l'analyse du commandement;
   (4) l'analyse de la logistique;

b. aux fins de la conception et de la planification de l'opération :
   (1) la structuration de l'opération;
   (2) les effets opérationnels;
   (3) les formes de la mission[123].

La structuration du système

La délimitation du problème et la planification subséquente ne peuvent avoir lieu tant que le problème n'a pas été cerné dans une mesure que le commandant opérationnel peut gérer. Le United States Army Training and Doctrine Command (TRADOC) définit l'art de la structuration des systèmes comme étant « l'art de repérer les éléments essentiels et pertinents dans le fouillis des détails sans intérêt et sans importance, de saisir la logique de la mission générale reçue et de son contexte ambigu et de la transformer pour en faire une hypothèse de travail suffisamment bien structurée[124]. » La structuration du système a donc pour objet de situer en contexte l'orientation stratégique et la nature de l'environnement opérationnel. En délimitant le système conceptuel, le commandant et son état-major se donnent un point de départ commun pour en arriver à une même compréhension des choses[125].

L'équipe de conception, qui comprend le commandant, doit chercher à répondre à la question suivante : Quel élément du système a-t-il changé pour justifier la diffusion d'une directive stratégique? Afin de répondre à la question, l'équipe doit cerner le problème en traçant un cercle hypothétique autour de tous les éléments qui influent sur le problème. Ces éléments doivent comprendre les suivants, entre autres : la directive et les objectifs stratégiques et les relations cognitives des forces amies, la force ennemie, tous les autres acteurs, et l'environnement. Le cercle hypothétique délimitera sans doute un système plus petit et plus gérable qui ne comprendra que les éléments influant sur l'intention stratégique[126].

123. Pour voir une image du model, voir Lauder, dans le site http://www.journal.forces.gc.ca/vo9/no4/08-lauder-fra.asp (consulté le 27 septembre 2012).

124. É.-U., DoD, *Commander's Appreciation*, p. 21.

125. Sorrells, p. 20.

126. États-Unis, DoD, *Systemic Operational Design: Designing Campaigns and Operations to Disrupt a Rival System*, Virginie, US Army Doctrine and Training Command, s.d.

Cette discussion encadrée aboutit à deux résultats. D'abord, les entretiens au sein de l'équipe de conception et avec le quartier général stratégique favorisent une meilleure compréhension du problème et fournissent un cadre de référence commun à approfondir par la suite. En second lieu, on enregistre la discussion pour saisir le processus de réflexion et la logique des échanges, ce que l'on peut faire sous la forme d'une combinaison d'énoncés narratifs et de diagrammes, et l'on s'en sert ensuite pour façonner la prochaine discussion encadrée.

L'analyse du rival

L'analyse du rival a pour objet d'examiner le cadre conceptuel du système de l'adversaire[127]. Par « adversaire », on n'entend pas uniquement la force ennemie au sens classique du terme. Aux fins de la conception opérationnelle systémique, on perçoit délibérément l'adversaire (ou le rival) comme étant toute condition ou tout élément que l'on doit perturber ou sur lequel il faut influer afin d'atteindre les objectifs opérationnels[128]. Par conséquent, l'équipe de conception doit comprendre l'intention opérationnelle du rival et les motifs expliquant son comportement dans le système. L'équipe doit aussi examiner l'importance des divers buts, capacités, valeurs et pratiques de l'adversaire et des forces amies, afin de constituer les liens cognitifs et les tensions au sein du système[129]. En ce qui concerne les opérations de stabilité, par exemple, la discussion encadrée doit porter sur toutes les organisations et conditions risquant de menacer les activités des forces amies. Les participants à la discussion doivent se renseigner sur les tensions existant au sein des organisations et entre elles de manière à dessiner un tableau systémique global. Cette discussion encadrée aboutit à une narration cursive comportant à la fois des exposés et des images sur l'organisation de l'adversaire.

L'analyse du commandement

L'analyse du commandement a pour objet de cerner les tensions entre la structure de commandement existante et le système, pour choisir une structure de commandement convenable pour l'opération[130]. Dans ce cas, l'équipe de conception doit analyser d'un œil critique les hypothèses et les objectifs fournis par le quartier général stratégique, pour s'assurer que la structure de commandement conceptuelle répond aux exigences de la directive stratégique. De même, il faut comparer les résultats d'une évaluation rigoureuse des capacités de l'adversaire aux combinaisons conceptuelles de commandement afin de mettre en lumière toute lacune ou omission[131]. Cette discussion encadrée doit aboutir à une narration cursive et à des graphiques illustrant la structure de commandement et de contrôle.

L'analyse de la logistique

L'analyse de la logistique a pour objet d'examiner la tension entre les structures logistiques existantes et celles qu'il faut pour relever les défis que le plan comporte[132]. Cette étape vise à définir les moyens à prendre pour favoriser la réalisation soutenue du plan dans les limites des capacités logistiques[133]. Lauder précise trois domaines particuliers sur lesquels l'équipe de conception doit se concentrer : la mobilisation stratégique, la déployabilité stratégique et opérationnelle et le maintien en puissance opérationnel[134]. Elle doit confirmer que le système logistique peut fournir les ressources,

127. *Ibid.,* p. 16.

128. Lauder, p. 46.

129. Major Patrick E. McGlade, « Effects-Based Operations versus Systemic Operational Design: Is There a Difference? », Ohio, Air Force Institute of Technology, 2006, p. 23.

130. É.-U., DoD, *Systemic Operational Design,* p. 17.

131. Groen, p. 33.

132. *Ibid.*

133. McGlade, p. 23.

134. Lauder, p. 47.

les troupes et les mécanismes d'exécution suffisants pour soutenir la mise en œuvre du plan d'action en cours d'élaboration. Cette discussion encadrée a pour but définitif de définir et d'adapter les procédures et les méthodes de maintien en puissance existantes qui procureront les moyens de soutenir concrètement les forces amies dans le contexte du plan.

La structuration des opérations

Dans la première discussion encadrée (structuration du système), nous avons réduit la portée du problème en définissant le cadre opérationnel. Au stade de la structuration des opérations, on va plus loin en mettant l'accent sur la conception de l'opération même et en formulant les principales idées concernant l'exécution de cette dernière. Les éléments amis sont organisés dans le temps et l'espace pour donner une structure au mouvement des forces par rapport à celles de l'adversaire. Comme l'opération n'est pas déterministe au sens classique du terme, elle est perçue comme étant la première d'une série qui amènera en fin de compte le système à l'état souhaité par le quartier général stratégique. Par conséquent, il s'agit ici d'une étape ayant un objet à court terme. La conception opérationnelle systémique ne se préoccupe pas d'un résultat final clairement défini, car le système s'adaptera constamment au changement. Par conséquent, après chaque opération, il faut réévaluer la situation pour voir si le système change et s'oriente dans la direction souhaitée par le commandant[135].

Les effets opérationnels

Les effets opérationnels ont pour objet de favoriser la réalisation de l'objectif stratégique. La discussion encadrée converge ici encore plus vers l'opération même. Les éléments étroitement liés des forces ennemies et amies constitueront le point de départ de l'apprentissage par l'action militaire. L'équipe de conception doit comprendre les composantes du système de l'adversaire de manière à pouvoir en évaluer la forme et les procédures, ce qui lui permettra de le décomposer en une structure facile à comprendre.

Les formes de la mission

Cette dernière discussion encadrée permet au commandant de communiquer à l'équipe de conception les détails du plan d'action choisi, et à l'équipe, d'amorcer le processus de planification même avec l'équipe chargée de celle-ci, afin d'amener le plan d'action en question au stade du plan définitif. Les résultats de la conception, les données recueillies par l'état-major et le plan d'action choisi sont présentés aux planificateurs à la faveur de cette discussion. Comme Groen le précise, « la session avec les planificateurs est en fait une validation de la conception : si les planificateurs comprennent clairement ce que l'on attend d'eux, ils commencent à traduire la conception en un plan exécutable[136]. »

L'analyse

Comme tout concept nouveau, la COS peut facilement susciter le scepticisme simplement parce qu'elle est fondamentalement différente de la conception opérationnelle classique. Tout d'abord, le vocabulaire lui étant propre est étranger aux praticiens occidentaux de la profession militaire et risque d'engendrer immédiatement la méfiance ou le doute. C'est certainement le point de vue de Vego, qui milite en faveur des méthodes classiques de planification opérationnelle. Il affirme que le vocabulaire propre à la COS est essentiellement « inintelligible » et qu'une doctrine utilisant un tel vocabulaire est dangereuse[137]. Ses préoccupations sont certes crédibles. Pendant 300 ans, les forces armées occidentales ont eu le loisir de conserver le même vocabulaire que celui élaboré par Jomini et Napoléon.

135. Groen, p. 34.

136. *Ibid.*, p. 37.

137. Vego, « A Case against Systemic Operational Design », p. 75.

Les forces armées occidentales font face à un second défi : elles connaissent peu la théorie du système général (TSG), et certaines ne l'ont jamais étudiée. Le concept de la théorie des systèmes est relativement facile à saisir, mais l'application militaire de la TSG exige que les concepteurs et les planificateurs en comprennent plus en profondeur les racines scientifiques et philosophiques. Naveh et Vego attribuent tous les deux les échecs d'Israël au Liban, en 2006, à ce dernier aspect : les officiers supérieurs israéliens ont appliqué la COS sans comprendre suffisamment bien la TSG, ce qui a abouti à des plans et à des ordres opérationnels ambigus et faibles sur le plan tactique[138]. Conscients de ces deux lacunes, nous montrerons, dans la présente sous-section, comment la COS aborde les trois lacunes particulières de la PPO des FC : la notion ambiguë de centre de gravité, la linéarité et l'efficacité de la PPO en tant que processus.

Le centre de gravité

L'outil qu'est la COS n'asservit pas le commandant; celui-ci n'est pas obligé de choisir le centre de gravité de l'ennemi avant d'avoir compris les caractéristiques de la force ennemie et de l'environnement opérationnel. Dans le contexte de la COS, le centre de gravité est plutôt perçu comme étant un moment et un lieu dans le temps et l'espace, pendant l'opération, un moment où l'ennemi est vulnérable, à son insu. Le commandant peut provoquer le choc opérationnel, puis neutraliser l'ennemi en le frappant au lieu en question et au bon moment[139].

En fait, ce n'est pas un concept nouveau; il a plutôt évolué à partir du concept soviétique de la bataille en profondeur pendant l'entre-deux-guerres, au cours des années 1930[140]. Les racines de la TSG remontent à ce concept, car il repose au départ sur deux importantes notions. Tout d'abord, la force amie ne comprend pas à fond les caractéristiques de la force ennemie. En outre, la force ennemie s'adapte continuellement pour se protéger et pour exploiter les faiblesses de la force amie. La notion de « complexité est issue des mêmes conditions, de façon quelque peu paradoxale, car c'est exactement cette non-linéarité qui offre la possibilité d'obtenir un avantage disproportionné au moyen d'une action donnée[141]. »

Par conséquent, on ne peut voir le centre de gravité comme étant un objet inanimé aux caractéristiques prédéterminées. C'est plutôt un moment et un lieu définis dans le temps et l'espace grâce à l'intuition du commandant, un moment et un lieu où les conditions favorisent la force amie qui peut dès lors porter le coup dévastateur à l'ennemi ne s'y attendant pas. En pareil cas, le recours par le commandant à son intuition, aux mesures de déception et à son sens des manœuvres correspond à l'esprit de l'art opérationnel, même au sens classique du terme[142].

La linéarité

Le modèle de la conception opérationnelle systémique prend le dogme de la linéarité en compte de par sa nature même, tout simplement. Il suppose l'incertitude, de sorte que l'environnement opérationnel et l'orientation stratégique doivent constamment être redéfinis. Par conséquent, le centre de gravité n'est pas employé au sens jominien du terme, car un système complexe comportant des interactions humaines rend une telle entité impossible à définir. Le modèle perçoit aussi le résultat ou l'état final de la même manière. Un système n'a pas d'état final, car il se transformera en un nouveau système modifié à cause de l'apport d'énergie[143].

138. *Ibid.*, p. 73.

139. Naveh, p. 19.

140. Jacob Kipp, « Two Views of Warsaw: The Russian Civil War and Soviet Operational Art, 1920–1932 », dans *The Operational Art*, voir la note 4, p. 63-64.

141. Edward Allen Smith, p. 8.

142. Naveh, p. 19.

143. Groen, p. 45.

Afin de comprendre la notion selon laquelle un système n'a pas d'état final mais subit une mutation constante, il suffit aux praticiens de la profession militaire de songer à l'opération *Liberté immuable* (OLI) menée en 2002 en Afghanistan. L'OLI a entraîné la neutralisation des talibans et des forces d'al-Qaïda présentes dans ce pays; c'était une opération interarmées conventionnelle. Toutefois, les forces amies n'ont alors pas compris les relations et les tensions qui existaient au sein du système. Celui-ci s'est donc adapté et transformé en un nouveau système, en raison du vide créé parmi les têtes dirigeantes.

> En Afghanistan, la situation sur le terrain est de bon augure pour la résurgence des talibans et de leurs associés d'al-Qaïda. Depuis la chute de Kandahar [en 2002], de multiples seigneurs de guerre – dont beaucoup ont servi de mandataires anti-talibans à la coalition dirigée par les États-Unis – se sont rendus maîtres de fiefs personnels dans tout le pays, ce qui a rendu celui-ci si périlleux que n'importe qui ayant vécu en paix risque de ne plus à comprendre ce qui se passe[144].

Afin d'éviter de tels modes de pensée déterministes, le commandant et l'état-major cherchent principalement à atteindre les objectifs opérationnels et à concrétiser la vision stratégique. « La [FDI] emploie le terme [hébreu] pour désigner l'état final…, mais, pour expliquer la nature des opérations sur le chemin menant à un état acceptable du système de l'adversaire, une meilleure expression dans ce contexte serait 'point de cheminement' [145]. »

Bien que les sept discussions encadrées soient structurées depuis la structuration du système jusqu'aux formes de la mission, la structure obtenue met en lumière l'art opérationnel et le raisonnement cognitif plutôt que des procédures ou des étapes déterministes. La narration cursive et les produits graphiques ne sont pas créés isolément et ils ne sont pas censés être des produits en eux-mêmes. On s'attend à ce que les concepteurs continuent de réviser le contenu des discussions à mesure que de nouveaux renseignements se font jour et que l'apprentissage a lieu. Par exemple, l'illustration définitive de l'analyse du rival faisant voir tous les éléments comportant des menaces pour la mission de la force amie différera invariablement beaucoup de l'illustration initiale et elle sera beaucoup plus détaillée à mesure que l'apprentissage évoluera à la faveur de chaque discussion encadrée.

La COS — Élément dynamisant ou boulet?

Une des principales caractéristiques du modèle de la COS en tant qu'élément dynamisant réside dans le fait qu'il met l'accent sur la compréhension du problème opérationnel plutôt que sur l'analyse de mission. Cette caractéristique est à l'origine du grand débat sur la PPO des FC et la COS, et nous en reparlerons davantage dans la section 6. Avant qu'un plan quelconque puisse être dressé dans un environnement complexe, le commandant doit comprendre le problème opérationnel. En outre, la nature des discussions encadrées, axée sur la collaboration et l'égalitarisme, oblige le commandant et son état-major à laisser de côté leurs partis pris et favorise l'intuition et la créativité que la réflexion collective est censée produire[146].

L'autre paramètre déterminant de la COS en tant qu'élément dynamisant réside dans la distinction faite entre la conception et la planification. Bien que les deux activités soient reliées entre elles, Naveh les départage :

144. Scheuer, p. 278.

145. Groen, p. 44.

146. Dee Ann Kline, *How Professionals Make Decisions*, sous la dir. de Henry Montgomery, Raanan Lipshitz et Berndt Brehmer, Mahwah, Lawrence Erlbaum Associates, 2005, p. 4-5.

> La conception a l'apprentissage pour objet, et la planification, l'action. La conception pose un cadre de référence en vue d'un remaniement des choses, tandis que la planification est un cadre d'action. La conception porte sur la délimitation du problème, et la planification, sur sa résolution. La conception crée de nouveaux modèles, mais la planification utilise des modèles existants. La conception est holistique, mais incomplète et peu détaillée, contrairement à la planification, qui est complète, mais partielle. La conception mène à une structure ouverte, et la planification à un schème fermé[147].

Dans le contexte de la conception, on reconnaît que, même si des problèmes peuvent être semblables, aucun d'eux n'est exactement le même qu'un autre. Par conséquent, pour comprendre chaque problème en particulier, il faut une approche bien spécifique et admettre qu'il n'y existe peut-être pas de solution au sens classique du terme. L'équipe de conception traduit les concepts stratégiques et cerne le problème, un processus créatif faisant intervenir le commandant à tous les stades. Les fruits de la conception sont ensuite remis à l'équipe de planification qui applique alors les processus militaires structurés que sont l'élaboration du plan, l'attribution des tâches particulières aux formations subalternes et la coordination des activités normales, ce qui est un processus plus mécaniste. Pendant tout ce cheminement, les discussions se poursuivent entre les planificateurs et les concepteurs pour adapter et ajuster le plan tandis que l'apprentissage se poursuit. Cette séparation entre la conception et la planification est fort courante dans de nombreuses professions civiles.

Prenons une simple anecdote civile pour mettre en lumière les différences entre la conception et la planification : un client a besoin d'une nouvelle cuisine pour sa maison. Il doit s'entretenir avec le concepteur (le designer) qui définit ensuite ses besoins particuliers. Parmi les exigences vagues, le client peut demander un grand espace de rangement et une bonne source de lumière naturelle. Au nombre des besoins plus précis du client, il peut citer la disposition de certains appareils ménagers à proximité l'un de l'autre. À ce stade, il est trop tôt pour commencer à planifier la construction de la cuisine. Il importe que le designer et le client reconnaissent que chaque problème particulier nécessite une démarche spécifique. À ce stade, le travail du designer est plutôt de nature créative ou artistique. Le designer ne peut pas cerner le problème en dressant une liste de vérification. À mesure que se poursuivent les entretiens, le client et le designer en apprennent davantage sur la situation. Par exemple, il sera peut-être impossible de situer les appareils ménagers comme le client l'a souhaité au départ, à cause des codes de l'électricité ou de motifs fonctionnels. Par conséquent, la conception va changer et évoluer à la lumière des connaissances acquises. Une fois que le designer a formulé un concept répondant aux attentes du client, il le remet aux planificateurs qui font appel à divers gens de métier professionnels et à un processus plus mécaniste pour élaborer le plan devant permettre de construire la cuisine concrètement. Il s'agit là d'un scénario simple, mais il montre bien la différence existant entre la conception et la planification. Aspect plus important, il fait voir que la planification ne peut se produire sans la conception.

Enfin, le modèle de la COS favorise l'intervention du commandant depuis la réception de la directive stratégique jusqu'au transfert du concept opérationnel à l'équipe de planification. La COS est axée sur le commandement. Le commandant collabore de près avec son état-major pendant tout le processus de conception pour faire en sorte que ses connaissances, son expérience et son intuition soient prises en compte par l'état-major et dans la formulation du concept. Par ailleurs, le commandant met ainsi la main à la pâte de très près parce qu'il joue un rôle important dans le processus d'apprentissage. Les discussions encadrées favorisent une meilleure compréhension du problème. Elles ont pour objet d'informer le quartier général opérationnel aussi bien que les autorités au niveau stratégique. Comme dans tout scénario, plus il y a de discussions cruciales, plus chaque

147. Groen, p. 26-27.

niveau en apprend sur le problème et élabore un plan d'action plus détaillé. Sorrells confirme cette notion en se fondant sur une expérience menée à Fort Leavenworth : « L'équipe de conception voit bien que cette méthode favorise une compréhension profonde de la situation chez les concepteurs, tout en évitant d'engendrer automatiquement de nombreux plans d'action[148]. »

Résumé

La COS en est encore à ses tout débuts dans l'Ouest, mais ses racines profondes dans la TSG et dans le modèle décisionnel normatif en font un outil de conception tout indiqué pour répondre aux complexités des opérations du 21e siècle. Avec l'outil qu'est la conception opérationnelle systémique, on reconnaît que le praticien de la profession militaire ne comprendra jamais totalement l'environnement opérationnel, ce qui exige donc du commandant qu'il délimite tout d'abord le problème même, en le situant dans un environnement opérationnel gérable. La COS repose en outre sur l'hypothèse que tout au long des discussions encadrées, aux sept niveaux, les entretiens et l'apprentissage auront lieu librement et sans entraves. Enfin, le modèle de la COS sépare clairement la conception de la planification. Par conséquent, c'est un outil qui permet au commandant de comprendre l'environnement opérationnel dans son ensemble, y compris les relations entre les groupes y étant présents. Non seulement la COS permet de mieux définir le problème, mais elle facilite aussi l'élaboration d'une solution réalisable.

Dans la prochaine section, nous examinerons de plus près la COS par rapport au PPO des FC afin de susciter un débat sur l'utilité des deux outils. Il est clair que ceux-ci sont très différents l'un de l'autre. Dans le cas de la COS, les données doctrinales ou historiques dans lesquelles on peut puiser n'abondent pas. Cependant, afin de définir le cadre de l'analyse comparative, nous énoncerons ici trois critères clés dont tout praticien de la profession militaire dans un quartier général opérationnel, se servira dans ce contexte :

a. l'efficacité du modèle en tant qu'outil de conception;

b. l'efficacité du modèle en tant qu'outil de planification;

c. l'efficacité de l'outil dans un quartier général opérationnel.

6. L'analyse comparative

Introduction

Dans la présente section, nous comparerons le PPO des FC et la COS entre eux afin de susciter un débat sur l'utilité de chaque modèle. Il est désormais clair que ce sont deux outils fondamentalement différents issus de modèles théoriques différents et créés à des époques différentes pour répondre aux besoins d'environnements opérationnels différents. Toutefois, ils ont une caractéristique commune : ils ont tous deux pour objet de favoriser la traduction des objectifs stratégiques en des actions tactiques par l'intermédiaire d'un plan de campagne. Par conséquent, le cadre de l'analyse comparative doit être axé sur la capacité du quartier général opérationnel d'employer les outils.

Nous poserons ici trois questions délimitant selon nous des paramètres essentiels aux fins d'un quartier général opérationnel. Tout d'abord, avec quel degré d'efficacité l'outil favorise-t-il la conception opérationnelle? Et la planification opérationnelle? En troisième lieu, l'outil est-il efficace pour un quartier général opérationnel? Enfin, nous conclurons la section en offrant des recommandations sur d'autres domaines d'étude dépassant le cadre du présent document, l'objectif étant d'améliorer la planification opérationnelle dans les FC.

148. Sorrells, p. 27.

L'efficacité du modèle en tant qu'outil de conception

Le commandant opérationnel doit-il commencer par analyser la mission ou par acquérir tout d'abord une compréhension du problème opérationnel? Cette question est au cœur du débat sur la comparaison entre le PPO des FC et la COS. Du point de vue de la COS, le commandant doit d'abord comprendre le problème opérationnel. En vertu de ce modèle, le quartier général stratégique ne connaît pas et ne comprend pas à fond l'environnement opérationnel, non plus que les éléments et les relations qui y existent. D'un autre côté, en vertu du PPO des FC, l'analyse de mission du commandant constitue la toute première étape du processus, car celui-ci pose que le quartier général stratégique a suffisamment bien délimité le problème. Si nous nous reportons à l'analogie donnée dans la section 5 (conception d'une cuisine), cette notion équivaut à dire que le client – le quartier général stratégique – définit complètement le problème pour le designer de la cuisine (les concepteurs au niveau opérationnel) en fournissant assez de détails pour que la planification mécaniste puisse commencer immédiatement.

Par conséquent, la réponse à la question dépend du genre de mission confiée au commandant opérationnel. S'il s'agit d'un problème peu complexe et que le quartier général stratégique l'a bien délimité dans sa directive stratégique, le commandant devrait pouvoir entreprendre l'analyse de mission. Le modèle de la conception opérationnelle systémique met l'accent sur la définition du problème parce qu'il pose que la complexité oblige le commandant à comprendre le problème opérationnel tout d'abord, puis, à la lumière de ce qu'il a compris, à concevoir une approche générale pour résoudre le problème[149]. « La prise de décision intuitive n'est ni meilleure ni pire que la prise de décision analytique. Tout dépend des circonstances[150]. » Comment alors comparer les deux outils entre eux ou mesurer leur utilité s'ils étaient destinés à servir dans des situations différentes?

L'environnement opérationnel actuel doit servir de test décisif pour mesurer l'efficacité. En 2005, le président du Comité des chefs d'état-major interarmées, le général Myers, a déclaré que les forces armées « travaillent maintenant sur des fronts non militaires et transfrontaliers où interviennent des forces de police, des diplomates et des agents financiers[151]. » Ce phénomène a ses origines dans la mission du Quartier général de la Force opérationnelle interarmées du Canada en Afghanistan. Non seulement le quartier général ordonne à des forces subalternes d'aller au combat pour atteindre ses objectifs stratégiques, mais il doit aussi composer avec les interventions des diplomates et la coopération civilo-militaire.

> Vingt-cinq équipes provinciales de reconstruction… disséminées sur l'ensemble du territoire afghan aident le gouvernement de l'Afghanistan, élu démocratiquement, à étendre son autorité et à accroître sa capacité à gouverner, à reconstruire le pays et à fournir des services à ses citoyens. L'EPR [équipe provinciale de reconstruction du Canada] compte sur le savoir-faire de diplomates, de spécialistes du développement, de policiers canadiens (dont la GRC [Gendarmerie royale du Canada]), d'experts canadiens des services correctionnels et de militaires. Elle appuie des initiatives clés dans la province et se charge de toute une gamme de rôles dynamisants, par exemple l'entraînement de la police et le renforcement des gouvernements locaux, dans l'esprit des priorités du Canada en Afghanistan[152].

149. É.-U., DoD, *Commander's Appreciation*, p. 14.

150. Malcolm Gladwell, *Intuition : comment réfléchir sans y penser*, Montréal, Transcontinental, 2005, p. 142-143.

151. Richard Downie, « Defining Integrated Operations », *Joint Force Quarterly*, nº 38, 3e trimestre, 2005, p. 10.

152. Gouvernement du Canada, « L'engagement du Canada en Afghanistan. Équipe provinciale de reconstruction », http://www.afghanistan.gc.ca/canada-afghanistan/kandahar/kprt-eprk.aspx?lang=fra&view=d (consulté le 21 février 2010, le contenu a été mis à jour.).

Ce degré de complexité n'est pas le propre des opérations de contre-insurrection. Si nous nous reportons à la section 3, nous voyons que la mondialisation et la technologie interdisent désormais tout retour aux opérations peu complexes. Par conséquent, l'utilité du PPO des FC en tant qu'outil de conception approprié est discutable dans les environnements actuel et futur. Écoutons à cet égard ce qu'un analyste du United States Joint Forces Command a dit en raillant :

> La prochaine guerre sera beaucoup plus globale, avait déclaré un analyste du JFCOM. Le nombre de chars, de navires et d'avions neutralisés ne sera plus le seul facteur décisif. Il faudra aussi être en mesure de démolir le système de l'ennemi. Il ne suffira plus de se concentrer sur les ressources combattantes; il faudra plutôt viser les ressources de conception du combat. Le système de défense nationale est relié au système économique, qui est relié au système culturel et au réseau des relations personnelles. Ce sont ces interactions qu'il faut comprendre[153].

Les expériences menées au niveau opérationnel par la Future Warfare Studies Division du TRADOC ont confirmé cette notion. D'une part, elles ont établi que la façon classique d'aborder l'art opérationnel donnait de bons résultats dans le cas des conflits conventionnels[154]. Les composantes fondamentales de la conception actuelle des campagnes (état final, centre de gravité, lignes d'opération et points décisifs) ont abouti au résultat escompté parce que le problème avait déjà été défini et délimité par le quartier général stratégique. Par conséquent, il n'incombait pas au quartier général opérationnel de définir le problème, et ce QG a pu accepter d'emblée la directive stratégique et se concentrer sur la conception d'une campagne destinée à atteindre des objectifs bien précis et concrets.

D'autre part, les mêmes expériences ont fait voir que la démarche classique ne convenait pas dans le cas des conflits irréguliers ou non conventionnels; les chercheurs ont conclu que, dans sa forme actuelle, l'art opérationnel gêne les praticiens de la profession militaire dans leur processus de réflexion[155]. L'étude a relevé trois plans sur lesquels l'approche classique fait problème dans l'environnement contemporain. Tout d'abord, elle ne prend en compte ni l'influence exercée par d'autres ministères du gouvernement ni l'action multinationale. Ensuite, le mode de réflexion classique empêche de comprendre à fond un ennemi capable d'adaptation et de souplesse. La démarche classique a été conçue pour étudier des forces ennemies conventionnelles massives. Enfin, « les éléments classiques de la conception opérationnelle [sont] fondés sur l'histoire, la théorie et la pratique issues d'un contexte différent[156]. » Dans sa forme actuelle, l'art opérationnel examine des questions telles le nombre, l'espace, le temps et la linéarité et non des aspects asymétriques tels que les motifs de l'ennemi, sa moralité et les conséquences de la mondialisation.

L'efficacité du modèle en tant qu'outil de planification

La section 5 a mis en lumière la distinction entre la conception et la planification. Les deux activités sont essentielles dans le processus consistant à traduire la directive stratégique en des actions tactiques, dans l'environnement opérationnel. Les éléments fondamentaux du PPO des FC en font un outil de planification utile, en théorie. Ses origines remontent au mode de pensée analytique newtonien et au modèle décisionnel normatif, ce qui impose au praticien de la profession militaire le cheminement analytique typique suivi pour résoudre les problèmes dans le détail. La procédure

153. Gladwell, p. 108.

154. É.-U., DoD, *Systemic Operational Design*, p. 1.

155. *Ibid.*, p. 5.

156. *Ibid.*, p. 6.

automatique permet de formuler des options détaillées (ou plans d'action possibles) qui servent à valider la directive initiale de planification du commandant.

En réalité, cependant, tel n'est pas le cas. Il n'existe actuellement dans le PPO des FC aucun processus de conception distinct. La conception résulte des étapes de planification inhérentes au processus. Par conséquent, sans un processus de conception distinct, le processus de planification sera automatiquement déficient. Comme le commandant intervient peu dans le processus, sauf lors de l'analyse de mission initiale et ensuite dans la rédaction de la directive de planification, c'est l'état-major qui doit faire preuve de créativité dans la conception opérationnelle et dans l'élaboration ultérieure des plans d'action possibles. Hoskin affirme lui aussi que le PPO n'est pas un outil de planification complet à cause de sa propre structure mécaniste. Il soutient que, comme l'état-major met l'accent sur la planification mécaniste et les plans d'action possibles, dans les étapes 2 et 3, « on tend à laisser au hasard la créativité des personnes mettant la main à la pâte, dans le cadre du processus, et l'on ne se soucie aucunement de trouver le meilleur moyen de l'exploiter au maximum[157]. » Lauder souligne que les planificateurs militaires canadiens s'écartent souvent du PPO des FC dans sa version doctrinale pour que l'état-major ne gaspille pas d'efforts à essayer de respecter un processus[158]. La conclusion tirée de l'observation de Lauder est que, dans sa forme actuelle, le PPO des FC n'est pas un outil de planification idéal. Les praticiens de la profession militaire dans les FC doivent se détourner des étapes mêmes du PPO afin de mobiliser, chez l'état-major, les efforts et la créativité nécessaires pour comprendre l'environnement opérationnel et élaborer des plans d'action qui porteront sur les tâches implicites, sur les mesures de déception, sur un cadre réalisable de commandement et de contrôle et sur un cadre de logistique viable.

D'un autre côté, le modèle de la conception opérationnelle systémique est structuré de manière à ce que l'état-major concentre ses efforts sur la conception opérationnelle indépendamment de la planification. En théorie, la démarche systémique suivie pour délimiter le problème et créer un modèle opérationnel avec le modèle décisionnel naturaliste est plus indiquée dans un environnement opérationnel complexe. Les deux dernières discussions encadrées ont expressément pour but de faciliter la transition entre la conception opérationnelle et l'élaboration d'un seul plan.

L'efficience

L'efficience est une comparaison entre le rendement de l'outil de conception et l'effort que le processus nécessite[159]. Pour mesurer l'efficience, on doit aller au-delà de l'emploi de l'outil au niveau opérationnel : il faut aussi prendre en compte les réalités propres à un quartier général opérationnel. Mentionnons les suivantes, entre autres : un effectif insuffisant par suite des pertes humaines subies à la guerre; des priorités plus élevées nécessitant l'affectation du personnel ailleurs; l'expérience ou la cohésion inhérentes limitées de l'état-major à cause des remplacements, des promotions ou des affectations ayant lieu au cours de la campagne. Par conséquent, nous essaierons dans la présente partie d'évaluer chaque outil à la lumière de ces réalités pour en valider l'efficience globale.

À première vue, le PPO des FC ne semble pas efficient. Une partie importante des efforts de l'état-major est consacrée à des activités d'une utilité discutable. Tout d'abord, on pourrait dire que la production de multiples plans d'action possibles est une activité inefficace, son objet étant simplement de valider l'intuition originale du commandant. L'état-major doit élaborer et détailler

157. Hoskin, p. 12.

158. Lauder, p. 43.

159. Définition trouvée dans le Merriam Webster On-line Dictionary and Thesaurus et traduire ici librement. http://www.merriam-webster.com/ (consulté le 27 septembre 2012).

chaque plan d'action jusqu'à ce qu'il puisse en faire l'objet d'un jeu de guerre par rapport aux plans d'action éventuels de l'ennemi. Un seul de ces nombreux plans d'action sera choisi en fin de compte et transformé en un plan détaillé. Lauder évoque l'observation du scientifique suédois Peter Thunholm selon qui la production de multiples plans d'action n'aboutit pas à une solution meilleure que si l'on s'était attaché à n'en dresser qu'un seul[160]. En second lieu, comme le commandant n'est pas présent au cours du PPO, l'état-major doit lui fournir des exposés très réfléchis et détaillés à des stades du processus fixés d'avance. Plus précisément, à la deuxième étape du PPO, l'état-major doit faire un exposé approfondi au commandant pour l'informer et le mettre à jour sur ses progrès. La trousse du Collège des Forces canadiennes (CFC) contient un modèle d'exposé d'information comprenant une présentation PowerPoint de près de 100 diapositives. En second lieu, le commandant reçoit un exposé décisionnel très détaillé pendant la troisième étape du PPO des FC afin de choisir le plan d'action qui aboutira en fin de compte au plan définitif. Cet exposé lui fournit les résultats du jeu de guerre ayant porté sur les plans d'action et le plan d'action que l'état-major lui recommande de choisir en fonction de critères de comparaison fixés d'avance. Ici encore, le modèle d'exposé proposé par le CFC comprend environ 60 diapositives PowerPoint. Si le commandant participait au processus, serait-il nécessaire que l'état-major consacre autant de temps aux exposés? Le travail que l'état-major accomplit pour produire de multiples plans d'action possibles est-il efficient, si l'on considère qu'en fin de compte, un seul plan sera retenu? La réponse à ces deux questions est non.

D'un autre côté, l'outil qu'est la COS a été créé pour remédier à cette inefficacité. Nous savons maintenant clairement que la FDI s'en est délibérément dotée par suite des échecs stratégiques qu'elle avait essuyés dans ses efforts pour rétablir sa compréhension de l'art opérationnel. Par conséquent, d'un point de vue théorique, il est difficile de faire valoir les principaux fondamentaux et les intentions du processus lui-même. L'état-major est moins enclin à essayer d'anticiper l'intention du commandant, car celui-ci est effectivement présent et joue un rôle essentiel dans la discussion. Si le commandant prend part aux discussions, la nécessité de valider son intuition en élaborant de nombreux plans d'action possibles est réduite. La conception opérationnelle systémique répond à coup sûr aux complexités propres à l'environnement opérationnel actuel. Après tout, Israël est un pays qui est né dans le conflit et qui lutte pour conserver sa souveraineté depuis sa fondation même.

Toutefois, l'environnement opérationnel d'Israël représente un système complexe dont les composantes et les tensions sont ironiquement demeurées à peu près les mêmes au cours des décennies. Les voisins d'Israël ont été des pays arabes et seront toujours les mêmes. Ces pays ne se déplaceront pas physiquement. Le Hezbollah, la Syrie, le Hamas et l'Iran menacent constamment la souveraineté d'Israël. Par conséquent, la complexité de l'environnement opérationnel israélien est en fait réduite. La connaissance globale du système existe déjà au sein de la FDI. Par conséquent, la structuration du système n'est pas un processus difficile, mais plutôt quelque chose d'automatique. La FDI peut se permettre d'investir dans son corps d'officiers afin de créer le savoir-faire et les spécialistes voulus pour faire face à des aspects bien particuliers du système, car elle est immergée concrètement dans ce dernier[161]. Par conséquent, la COS est un outil efficient pour la FDI.

Le modèle de la conception opérationnnelle systémique peut sans doute être plus efficient pour la FDI que le PPO classique. Cependant, un outil qui nécessite une spécialisation et une connaissance très riche d'un système rival donné est aussi plus fragile. Par conséquent, la COS présente un défi important aux forces armées occidentales qui mènent normalement des campagnes dans d'autres parties du monde plutôt que dans leur propre pays et, on peut le soutenir, pendant de courtes

160. Lauder, p. 43.

161. Discussion avec Éric Ouellet, Collège des Forces canadiennes, 26 mars 2010.

périodes[162]. La FDI bénéficie d'un atout en ce sens qu'elle a appris à appliquer l'art opérationnel dans le même système, pour les raisons que nous avons évoquées plus haut. Or, l'Occident n'a pas cet atout.

Par exemple, les FC n'apprennent à comprendre le système qui existe dans le sud de l'Afghanistan que depuis six ans. Quand la mission de la FIAS prendra fin dans le proche avenir, toutes les connaissances accumulées sur la culture, la diplomatie, l'économie et l'indéfinissable centre de gravité afghans ne seront plus nécessaires. Les relations établies entre les FC et d'autres ministères de l'État par suite de la mission en Afghanistan cesseront d'exister. Il leur faudra reprendre tout le processus au moment de la prochaine campagne à laquelle elles participeront. On ne sait pas encore quelles compétences elles devront acquérir[163]. Par conséquent, la COS n'est pas nécessairement un outil efficient pour les forces armées occidentales qui ne seront pas plongées dans un système assez longtemps pour le comprendre. De même, ces forces ne se doteront pas des états-majors et des spécialistes voulus pour fonctionner dans un environnement opérationnel particulier si elles savent que la mission ne durera pas longtemps et que le public ne prise pas beaucoup les campagnes prolongées.

Enfin, bien que les changements structuraux que les FC devraient opérer pour intégrer la COS dans leurs modes de fonctionnement dépassent le cadre de la présente étude, il convient de souligner que la théorie des systèmes ne figure nulle part dans les programmes d'études des FC. Celles-ci auraient besoin d'une refonte considérable pour éduquer et former leur corps d'officiers. Pareille perspective soulève la question de savoir comment la COS et « l'art opérationnel » pourraient être enseignés. Par exemple, la COS et l'art opérationnel sont-ils des concepts qu'il faudrait apprendre à la faveur de stages pratiques plutôt que dans une salle de classe comme c'est le cas du PPO des FC actuellement? Le PPO des FC comporte des lacunes, mais les forces armées doivent se poser une question difficile : la nécessité d'un nouveau modèle de conception opérationnelle et d'un nouveau cadre de planification est-elle plus grande que l'effort qu'il faudrait déployer pour les intégrer dans les FC?

Recommandations

Le PPO des FC comporte des atouts et des faiblesses, mais tant que le modèle de la COS n'aura pas été perfectionné (au point que les structures et les procédures existeront dans les quartiers généraux pour accepter la COS harmonieusement), il demeurera l'outil de planification doctrinale dans les FC. Entre-temps, il faut faire participer des groupes de réflexion (chercheurs et spécialistes des sciences humaines de la défense, etc.) au débat professionnel sur l'application de la théorie des systèmes pour faire en sorte qu'il aborde la conception opérationnelle dans son contexte global. En outre, des éléments de la COS peuvent être intégrés immédiatement dans le PPO des FC pour améliorer la conception opérationnelle et la planification.

Le premier, et sans doute le plus important, élément nécessitera une transformation fondamentale du mode de pensée des praticiens occidentaux de la profession militaire. Le commandant et son état-major doivent accepter qu'ils ne comprendront jamais totalement la situation et que l'ennemi, l'environnement opérationnel et leurs propres forces amies ne sont pas des entités immuables : elles s'adaptent au fil du temps et dans l'espace. En acceptant cette réalité, on facilitera l'élaboration d'un modèle plus réaliste et défendable de conception opérationnelle.

En deuxième lieu, le commandant et les membres supérieurs de son état-major de planification peuvent se concentrer sur la définition du problème et la conception au lieu d'amorcer promptement l'analyse de mission, au cours de l'étape 2 du PPO des FC. Pour ce faire, ils peuvent recourir immédiatement à la COS aux étapes 1 et 2, afin de produire, à la fin de l'étape 2, une analyse de

162. Groen, p. 40.

163. Discussion avec Éric Ouellet, Collège des Forces canadiennes, 26 mars 2010.

mission et une conception opérationnelle plus approfondies et plus riches. Cette recommandation particulière n'aborde pas les lacunes critiques du PPO des FC, à savoir la linéarité et la structure déterministe et jominienne de la conception opérationnelle, mais elle rétrécit la faille entre la conception et la planification.

Enfin, le concept de la discussion libre peut être adopté à chaque étape pour renforcer la compréhension collective du problème dans les quartiers généraux au niveau tant opérationnel que stratégique. Cette notion nécessite également une évolution du mode de pensée actuel. Le fait que, dans l'Ouest, les commandants et la gent politique soient trop occupés pour participer aux discussions continues met en lumière une lacune grave dans la stratégie politico-militaire actuelle de l'Occident, mais cet aspect dépasse aussi de beaucoup la portée du présent document. Disons simplement, pour conclure, que la COS ne saurait réussir sans une discussion entre tous les niveaux militaires et le gouvernement.

Résumé

Le PPO des FC et la COS sont deux outils fondamentalement différents l'un de l'autre, issus de modèles théoriques différents et créés à des époques différentes pour répondre aux besoins d'environnements opérationnels différents. Cependant, ils ont une caractéristique commune : ils ont tous deux pour objet de favoriser la traduction des objectifs stratégiques en des actions tactiques par l'intermédiaire d'un plan de campagne. La présente section a offert une analyse comparative du PPO des FC et de la COS, en mettant l'accent sur la capacité du quartier général opérationnel d'employer les outils.

Afin de comparer les deux modèles quant à leur utilité, nous avons utilisé trois paramètres-cadres clés se rapportant au fonctionnement du quartier général opérationnel. Le PPO des FC n'est pas un outil de conception efficace, car le processus de conception est en fait subordonné au processus de planification. D'un autre côté, le modèle de la COS est expressément structuré pour être un outil de conception efficace. Bien qu'efficace, le PPO des FC n'est pas nécessairement un outil de planification efficient à cause des activités discutables et souvent redondantes ayant lieu pendant les diverses étapes du processus. Le modèle de la conception opérationnelle systémique est un outil de planification efficace, car les efforts visent à créer un plan d'action bien élaboré. Le PPO des FC est un outil efficient au cours d'une campagne complète, parce que la terminologie et la doctrine sont simples et bien connues des forces armées occidentales. En revanche, l'outil qu'est la COS n'est pas efficient si les états-majors changent souvent, car il mise sur des processus collectifs non structurés et sur l'intuition du commandant. Cependant, en attendant que les forces armées occidentales développent davantage le modèle de la COS, certains de ses éléments pourront être intégrés dans le PPO des FC pour en améliorer l'efficacité.

7. Conclusion

Le présent document a montré que les cadres théoriques et doctrinaux propres au processus de planification opérationnelle (PPO) des Forces canadiennes (FC) en font un outil de planification peu approprié pour répondre aux complexités de l'environnement opérationnel d'aujourd'hui et que la conception opérationnelle systémique (COS) constitue une solution de rechange viable méritant une recherche plus approfondie au profit des commandants opérationnels. Dans la profession militaire, l'erreur peut avoir des conséquences si catastrophiques qu'une doctrine pertinente n'est pas une option, mais bien une nécessité. Par conséquent, les forces armées professionnelles doivent constamment remettre leur doctrine en question pour lui conserver toute sa pertinence. Si la doctrine ne fait pas l'objet de débats professionnels libres ou qu'elle n'est pas refondue à la lumière de nouveaux concepts, elle risque de devenir dogmatique[164]. En ce qui concerne la conception opérationnelle, le présent document visait à susciter un débat sur l'efficacité du PPO des FC en le comparant au nouveau modèle de la COS, afin d'améliorer ainsi la conception opérationnelle au sein des FC.

Le PPO des FC a été conçu pendant la guerre froide, dans le contexte de la guerre conventionnelle. Aussi difficile et pénible que celle-ci puisse être, les problèmes opérationnels qu'elle comporte sont, par définition, linéaires et d'une complexité limitée. Les étapes et les processus inhérents au PPO des FC s'apparentent à ceux du modèle décisionnel de Janis et de Mann, modèle normatif conçu pour régler des problèmes linéaires d'une complexité limitée. Par conséquent, le PPO des FC constitue un bon outil pour régler les problèmes opérationnels conventionnels. Dans sa forme actuelle, toutefois, il n'est pas idéal pour régler les problèmes opérationnels caractérisés par la complexité et l'adaptabilité.

D'un autre côté, l'outil qu'est la conception opérationnelle systémique a été créé expressément pour résoudre les problèmes complexes propres à l'environnement opérationnel du 21e siècle. La mondialisation et la technologie, l'intervention de la collectivité internationale dans les États en déroute et la menace grandissante des acteurs non étatiques, voilà trois réalités qui définissent cet environnement. La COS repose sur la démarche décisionnelle naturaliste et exploite au maximum l'expérience du décideur ainsi que l'ensemble de ses connaissances et toute son intuition pour affronter les problèmes complexes ou les pressions extérieures. Par conséquent, la COS est, en théorie, tout indiquée pour aborder les complexités inhérentes à l'environnement opérationnel d'aujourd'hui.

Le modèle de la conception opérationnelle systémique est encore très récent. Bien que ce soit un outil de conception et de planification bien structuré en théorie, on n'en possède pas encore une expérience pratique suffisante et il n'existe pas assez de leçons retenues non classifiées s'y rapportant pour qu'on l'accepte sans réserve et que l'on renonce au PPO des FC. En outre, le PPO des FC comporte des atouts et des faiblesses, mais tant que le modèle de la COS n'aura pas été perfectionné (au point que les structures et les procédures existeront dans les quartiers généraux pour accepter la COS harmonieusement), il demeurera l'outil de planification doctrinale dans les FC. Entre-temps, des éléments de la COS peuvent être intégrés immédiatement dans le PPO des FC pour améliorer la conception opérationnelle et la planification. Le commandant et les membres supérieurs de son état-major de planification peuvent se concentrer sur la définition du problème et la conception au lieu d'amorcer promptement l'analyse de mission, au cours de l'étape 2 du PPO des FC. Le concept de la discussion libre peut être adopté à chaque étape pour renforcer la compréhension collective du problème dans les quartiers généraux au niveau tant opérationnel que stratégique. Aspect primordial, Le commandant et son état-major doivent accepter qu'ils ne comprendront jamais totalement la situation et que l'ennemi, l'environnement opérationnel et leurs propres forces amies ne sont pas des entités immuables : elles s'adaptent au fil du temps et dans l'espace. En acceptant cette réalité, on facilitera l'élaboration d'un modèle plus réaliste et défendable de conception opérationnelle.

164. Sorrells, p. 7.

Afin d'améliorer la capacité des FC de concevoir des campagnes opérationnelles permettant de mieux atteindre les objectifs stratégiques du pays, nous recommandons que d'autres recherches soient menées dans trois domaines. Tout d'abord, les pays occidentaux possèdent une expérience directe très limitée de la COS dont ils pourraient s'inspirer[165]. Quelle serait donc la meilleure façon de tenir et d'enregistrer les discussions sur la COS, étant donné la structure actuelle des quartiers généraux des FC? Ensuite, vu les fondements théoriques et philosophiques importants de la COS, comment et quand conviendrait-il de l'enseigner aux officiers des FC dans le cadre de leur programme de perfectionnement professionnel? Enfin, l'outil qu'est la COS nécessite-t-il l'apport de changements considérables à la structure des quartiers généraux pour bien fonctionner et, si tel est le cas, quels sont les plus importants qui s'imposeraient? Les dimensions essentielles de la COS, comme McAndrew le dit de n'importe quel nouveau modèle, « ne se manifesteront qu'à la faveur d'une réflexion et d'une discussion ouvertes soutenues[166]. »

165. Lauder, p. 41.

166. MacAndrew, p. 98.

Abréviations

CFC	Collège des Forces canadiennes
CG	centre de gravité
COS	conception opérationnelle systémique
DoD	Département de la Défense des États-Unis
É.-U.	États-Unis
FC	Forces canadiennes
FDI	Force de défense israélienne
FIAS	Force internationale d'assistance à la sécurité
JFCOM	United States Joint Force Command
MDN	ministère de la Défense nationale
PD	point décisif (keep if Fig 3 is kept)
PDAR	décision récognitive (ou prise de décisions axées sur la reconnaissance)
PIFC	publication interarmées des Forces canadiennes
PPO	processus de planification opérationnelle
SAC	systèmes adaptatifs complexes
TRADOC	United States Army Training and Doctrine Command
TSG	théorie du système général

Chapitre 7 – L'impact des nouveaux médias sur les opérations militaires

Major S. Mark Parsons

Résumé

Le présent document explore les incidences des nouveaux médias dans un contexte militaire et fait valoir que les nouveaux médias et l'informationnalisme ont un impact considérable sur la planification, la conduite et le soutien des opérations majeures des Forces canadiennes (FC). Le document propose une évaluation des nouveaux médias et de l'art opérationnel et offre un aperçu global de la théorie de l'informationnalisme, y compris la détermination de l'élément humain dans les nouveaux médias et des caractéristiques des nouveaux médias qui sont attendues dans la société d'aujourd'hui. À l'évaluation des caractéristiques des nouveaux médias : envahissants, instantanés, sociaux et interactifs, est associée une perspective pratique sur la façon dont ces caractéristiques façonnent la société en réseaux actuelle. Le document repère la ligne de partage numérique entre le commandement et la nouvelle génération au sein des FC. Les nouveaux médias remettent en question l'art opérationnel du commandant et de l'officier d'état-major et ont une incidence sur les éléments politiques, informationnels et militaires du conflit. Les commandants ont bénéficié de l'amélioration de l'image commune des opérations et de l'appréciation des situations pour l'environnement opérationnel, mais les forces militaires doivent traiter avec le volume abondant d'information disponible, ce qui incite le planificateur moderne à s'en remettre davantage à la technologie comme complément de l'art opérationnel. Le commandant doit assumer des défis succincts dans la mise en œuvre complète des nouveaux médias dans un théâtre d'opérations. L'ouverture des nouveaux médias, la facilité de diffusion de l'information dans les réseaux sociaux et la capacité de l'adversaire de menacer la confidentialité, l'intégrité et l'exactitude de l'information présentent des difficultés pour les activités de protection de l'information et les activités d'influence en matière d'information. Des efforts organisationnels devront être déployés de bonne foi au sein des FC pour que se développe une compréhension du contexte stratégique et des conditions véritables qui influent sur le recours aux nouveaux médias pour affecter positivement les états finaux désirés des opérations militaires.

Table des matières

Résumé 50

1. Introduction 53

2. Les nouveaux médias et la société : explorations des fondements du changement social 56

L'informationnalisme : le paradigme technologique 57

Le déterminisme technologique 58

Définition de l'informationnalisme 59

L'économie de l'information 61

La société en réseaux : une nouvelle structure sociale 62

Résumé 63

3. Le paradigme des nouveaux médias 64

Introduction 64

Définition des nouveaux médias 64

Caractéristiques des nouveaux médias 65

Le caractère envahissant et l'omniprésence des nouveaux médias. 65

Conscience numérique immédiate : accès instantané à l'information 67

Connectivité sociale et interactive 67

Caractéristiques des nouveaux médias : résumé 68

Les générations du numérique : les natifs du numérique et les immigrants du numérique 69

Les natifs du numérique 69

Les immigrants du numérique 71

Résumé 72

4. Les effets des nouveaux médias : la guerre et l'art opérationnel 72

Les nouveaux médias et l'art opérationnel 73

La diplomatie et les nouveaux médias 74

La ligne d'opération informationnelle 76

Les incidences militaires et les nouveaux médias 77

L'ennemi et les nouveaux médias 79

Résumé 80

5. Les défis des nouveaux médias dans les opérations d'information 81

Introduction 81

Les opérations d'information et les nouveaux médias 81

Les activités de protection de l'information 83

La sécurité opérationnelle 83

La sécurité de l'information 84

Assumer les risques des activités de protection de l'information 85

Activités d'influence 86

Le message 86

La technologie 88

Résumé 89

6. Conclusion 90

Abréviations 92

1. Introduction

Replié dans la vallée bordée par la chaîne de montagnes de l'Hindou-Kouch, le centre politique de la République islamique de l'Afghanistan, Kaboul, est traversé par la rivière Kaboul. Des milliers de militaires des forces terrestres, navales et aériennes de 45 pays résident à l'intérieur d'une enceinte réduite à quelques minutes du Palais présidentiel d'Hamid Karzai. Des officiers et des militaires du rang arrivent de tous les coins de la planète, affectés par leur pays au quartier général de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) pour la Force internationale d'assistance à la sécurité (FIAS) en Afghanistan. À première vue, ils sont tous différents — leur camouflage particulier les distinguant des forces de toutes les autres nations participantes. Quand on regarde de plus près, cependant, on peut déceler des traits communs. La majeure partie des militaires qui arrivent dans le théâtre d'opérations sont armés de téléphones cellulaires; d'autres apportent leur propre ordinateur portable, leur console de jeu, leur lecteur MP3 et leurs livres numériques. Les guerriers de toutes cultures et de toutes nationalités d'aujourd'hui s'amènent au combat armés d'instruments de la technologie numérique.

Dans les théâtres de guerre tels que l'Afghanistan et l'Irak, les militaires comptent sur la possibilité de branchement aux réseaux sociaux. Les réseaux qui favorisent le moral et le bien-être des troupes et offrent un accès Internet haute vitesse et des serveurs de fichiers pour des jeux, de la musique et des films sont disponibles dans toutes les casernes militaires. Les trois cafés de style européen de la base possèdent des points d'accès à Internet sans fil pour le personnel et la multitude de gens qui effectuent des visites d'appoint dans le théâtre. Pour les militaires ne possédant pas d'ordinateur personnel, les éléments de soutien nationaux ont des cafés Internet et des téléphones IP afin de garder contact avec leurs familles et leurs amis chez eux. Il est impressionnant de penser qu'au milieu d'une zone de guerre, à 10 443 kilomètres[1] de chez lui, tout soldat peut s'asseoir devant un ordinateur et converser par Skype grâce à une caméra Web, en temps réel.

L'attente de connectivité pour le réseau d'utilité collective était une priorité et une source de consternation parmi les utilisateurs[2]. Cette attitude régnait dans l'ensemble de la zone de responsabilité. Chaque commandement possédait un réseau de communications commerciales établi pour son personnel, fondé le plus souvent sur de nouvelles entreprises fournisseuses de services Internet. Les militaires achetaient des cartes SIM (module d'identité d'abonné) pour l'envoi de messages texte et de messages vocaux locaux personnels à l'intérieur des bases et les apportaient en mission de patrouille locale ou dans le cadre de visites pour assurer des communications redondantes avec leurs unités. La conduite de la guerre au 21e siècle a soulevé des problèmes de connectivité qui n'existaient pas il y a 10 ans. Une évolution en matière de communication sociale s'est produite à l'intérieur de la définition actuelle du soldat moderne.

Simultanément, le recours à la technologie des communications mobiles chez les populations des pays où nous nous déployons a connu une croissance exponentielle. Depuis la chute du régime des talibans en 2001, la révolution des communications en Afghanistan est devenue virale. Depuis l'époque où quelques lignes téléphoniques terrestres d'un fonctionnement incertain desservaient toute une région, l'Afghanistan comptait plus de 1,4 million de détenteurs de téléphones cellulaires en 2007 et affichait une augmentation de 150 000 nouveaux détenteurs par mois[3]. Alors que le coût

1. Il s'agit de la distance en ligne droite entre Ottawa, en Ontario, et Kaboul, en Afghanistan.

2. À titre de gardien du réseau du moral et du bien-être du QG FIAS de septembre 2007 à avril 2008, j'ai pris vivement conscience de l'importance du réseau pour les personnes et je me suis rapidement fait une carapace contre les plaintes concernant les pannes et l'absence de la bande passante.

3. Chris Brummitt, « Cell-phone Use Booming in Afghanistan », message transmis sur NBCNEWS.com, http://www.msnbc.msn.com/id/20479899/ (consulté le 13 novembre 2012).

d'un appel interurbain par ligne terrestre en 2001 était d'environ 19 $ US la minute, le tarif que doivent assumer les Afghans actuellement est de 10 cents la minute en services vocaux prépayés[4]. Le système mondial pour communication avec les mobiles (GSM) offre maintenant une couverture pour les téléphones cellulaires dans 133 villes et villages importants, dans les 34 provinces, grâce à un réseau de faisceaux hertziens de 2 500 kilomètres qui relie tout le pays. Les Afghans sont maintenant interconnectés d'une façon qui aurait été impensable il y a une décennie.

L'infrastructure des communications en Afghanistan a créé un bourbier pour les insurgés talibans qui restent en Afghanistan pour chasser les infidèles de leur pays. En 2001, l'utilisation de cette infrastructure était contraire à la stricte interprétation que faisaient les talibans de la loi musulmane, selon laquelle il fallait interdire les moyens de communication électronique —téléphone, télévision ou radio[5]. La nécessité de contrôler la population en entravant les communications a été établie au cours du règne des talibans après le départ des forces soviétiques en 1989[6]. Cependant, les talibans, appuyés par al-Qaïda, ont utilisé avec compétence des téléphones cellulaires et des connexions Internet pour coordonner leurs efforts de contre-insurrection contre la Force internationale d'assistance à la sécurité (FIAS). Ils ont également compris que la FIAS utilise à son avantage la nouvelle infrastructure des communications : soit pour la coordination entre ses divers éléments, soit pour communiquer avec les informateurs du renseignement humain (HUMINT) et les principaux responsables dans les villages afin de déceler les endroits où se trouvent les talibans. Confrontés à un problème critique, les talibans ont exigé que la compagnie de télécommunications sans fil afghane (AWCC), ainsi que Roshan, Areeba et Etisalat — les quatre principaux fournisseurs de communications par cellulaires en Afghanistan — ferment leurs services entre 17 h et 7 h, croyant que la FIAS utilisait des ondes porteuses civiles pour repérer les insurgés, en se servant de la technologie du téléphone cellulaire[7]. Ils ont mis leurs menaces à exécution, et au cours des cinq premiers mois de 2008, les talibans ont attaqué avec succès l'infrastructure des communications cellulaires du pays, en s'en prenant à 50 stations cellulaires dans les régions du Sud et de l'Est de l'Afghanistan[8]. Les talibans étaient disposés à se priver de leur capacité de communiquer le soir et la nuit afin de retrouver un avantage tactique sur les forces de l'OTAN pendant le déroulement des opérations.

Ce qu'ils n'avaient pas prévu, c'est la réaction de la population locale. Les résidents des villages, des villes et des collectivités menacés par la promesse des talibans de détruire les stations cellulaires ont contré les insurgés en aidant la FIAS à localiser la menace talibane, en contactant les compagnies de téléphones cellulaires pour les avertir des attaques imminentes et en formant même des forces d'autodéfense pour protéger leur communauté locale. Le recours des populations locales à la technologie cellulaire était devenu une composante si intégrale de leur société, qu'elles étaient déterminées à demeurer au sein du « réseau ». Les compagnies de téléphones cellulaires et les populations locales étaient disposées à affronter les menaces des talibans pour maintenir leur connectivité[9].

4. Le prix de 19 $ US la minute pour les appels interurbains sur circuit filaire a été mentionné à l'auteur dans une conversation avec le fondateur de l'Afghan Wireless Communication Company (AWCC), Ehsan Bayat, en novembre 2007.

5. Amy Waldman, « A Nation Challenged: The Law; No TV, No Chess, No Kites: taliban's Code from A to Z, » *New York Times* en ligne, http://www.nytimes.com/2001/11/22/world/a-nation-challenged-the-law-no-tv-no-chess-no-kites-taliban-s-code-from-a-to-z.html (consulté le 13 novembre 2012).

6. « Timeline: Soviet War in Afghanistan », BBC News, http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/7883532.stm (consulté le 13 novembre 2012).

7. Mark Rutherford, « taliban: Nix Nighttime Cell Phone Service », CNET News, http://news.cnet.com/8301-13639_3-9881951-42.html (consulté le 13 novembre 2012).

8. « Afghanistan Update: May 2008 », Centre for Defense Information, http://www.cdi.org/friendlyversion/-printversion.cfm?documentID=4320 (site consulté le 9 février 2010, et fermé depuis).

9. Une théorie veut cependant que les compagnies de téléphonie cellulaire aient payé les talibans pour qu'ils mettent fin à leurs agressions. Mais Roshan et AWCC ont affirmé catégoriquement, durant tout le début de 2008, qu'ils n'avaient pas négocié avec les talibans pour obtenir la cessation des attaques.

Ces exemples pris en Afghanistan montrent l'importance considérable que les nouveaux médias ont dans les sociétés — tant les sociétés en développement que les sociétés stables. Ils montrent d'une part la confiance accordée par un pays déchiré par la guerre à une nouvelle infrastructure de communications et, d'autre part, une attente de connectivité aux réseaux sociaux chez les militaires de la FIAS. Ils permettent de saisir que les insurgés talibans, même s'ils se sont opposés avec véhémence à la technologie quand ils exerçaient le pouvoir, apprécient le pouvoir des nouveaux médias comme moyen d'intensifier leur résistance à la FIAS. Cela fait ressortir les éléments complexes des nouveaux médias et de leurs incidences sur l'environnement opérationnel. Ces exemples soulèvent les questions suivantes : quel rôle important jouent les nouveaux médias dans les opérations? Comment les forces doivent-elles réagir à l'utilisation des mêmes technologies par l'ennemi? Comment les nouveaux médias affecteront-ils l'art opérationnel et la prise de décisions?

Des questions importantes sur l'utilisation et les effets des nouveaux médias dans les opérations se posent ouvertement à l'heure actuelle. Cependant, étant donné, d'une part, l'absence d'une doctrine à jour sur l'emploi des nouveaux médias dans les opérations et en garnison, et, d'autre part, la croissance exponentielle des capacités et de la fréquence d'emploi des appareils de communications personnelles dans le théâtre d'opérations, nous devons explorer cet aspect de la communication dans l'environnement opérationnel et les effets qu'il aura sur l'art opérationnel.

Le présent document soutient que les nouveaux médias et l'informationnalisme ont un impact profond sur les opérations des FC et que les effets des nouveaux médias sur l'environnement opérationnel doivent être examinés à l'intérieur de la planification opérationnelle afin d'assurer un succès stratégique. Le présent rapport de recherche porte sur les communications non protégées, non classifiées au sein du ministère de la Défense nationale (MDN) et des FC et se concentrera sur la transmission d'information de sources ouvertes. Je prévois que les nouveaux médias auront un impact direct sur les opérations des FC. Comme le recours à la technologie des nouveaux médias chez les membres des forces terrestres, maritimes et aériennes durant les opérations augmente et que l'attente d'une connectivité en temps réel, omniprésente, devient la norme, une jeune génération, plus « branchée », continuera de bousculer la génération précédente, plus prudente, dans l'évolution de l'utilisation et de l'application des technologies de réseautage. J'anticipe également que les problèmes de sécurité opérationnelle et de protection de l'information constitueront les principaux obstacles à l'adoption des technologies des nouveaux médias dans l'environnement opérationnel. Les préoccupations concernant la sécurité seront également associées à la prolifération effrénée des technologies des nouveaux médias chez les insurgés, les acteurs non gouvernementaux et les éléments radicaux.

La deuxième section amorcera notre exploration par une analyse du paradigme technologique de la société de l'information et une étude de la théorie du déterminisme technologique de Bell et de la théorie de l'informationnalisme de Castells. Nous nous pencherons sur la valeur et l'importance de l'information et du savoir en examinant l'économie de l'information et sa valeur au sein de la nouvelle structure sociale de la société en réseaux. J'aborderai la place accordée à la connectivité, à l'information et les objectifs de la société en réseaux. Je montrerai que l'informationnalisme et la société en réseaux obligent les organismes à comprendre les caractéristiques des nouveaux médias et les gens qui seront affectés par leur emploi.

La troisième section explore les caractéristiques des nouveaux médias et présente une estimation de l'incidence qu'auront ces caractéristiques sur les FC. J'offre d'abord une définition formelle des nouveaux médias et je détermine leurs principales caractéristiques (envahissants, instantanés, sociaux et interactifs) pour indiquer de quelle façon ils façonnent la société en réseaux actuelle. Je définis

également les personnages qui interviennent dans la société en réseaux : les natifs du numérique et les immigrants du numérique. Dans cette section, j'établis qu'il existe une ligne de partage numérique entre le commandement et la nouvelle génération au sein des FC.

Le propos de la quatrième section est de souligner le fait que les innovations dans les technologies des médias globaux présentent des défis pour l'art opérationnel de l'officier d'état-major et ont un impact sur les éléments politiques, militaires et sociaux des conflits. J'aborde l'impact des nouveaux médias sur les lignes d'opération diplomatiques, informationnelles et militaires. La section 4 explore également la compétence de l'ennemi dans l'utilisation des nouveaux médias, aux fins de ses recherches d'engagement en matière d'information, et précisera la façon dont ses actions affectent directement l'art opérationnel des forces militaires, le gouvernement et les membres de la société au sein des nations qui appuient la guerre planétaire au terrorisme.

En conclusion, la cinquième section fait état des défis que posent les nouveaux médias pour les campagnes d'opérations d'information (OI) à la guerre. J'examine les activités de protection de l'information et les activités d'influence des OI ainsi que les défis que présentent les nouveaux médias pour la sécurité des opérations et la sécurité de l'information. Je me penche également sur l'élément social et j'explore la meilleure façon de capter l'attention de l'auditoire visé par le recours aux nouveaux médias. À la fin de la section, j'aurai déterminé les défis que créent les nouveaux médias au sein des FC et les zones de préoccupation pour l'organisation, en rapport avec l'intégration des nouveaux médias dans leur fonctionnement.

2. Les nouveaux médias et la société : explorations des fondements du changement social

Les nouveaux médias et l'ère de l'information ont déclenché une avalanche d'études et de théories nouvelles ou révisées sur les facteurs qui influencent la société et la façon dont ces influences transforment le paysage politique, économique et social. Un examen exhaustif des effets des nouveaux médias relativement aux opérations des FC exige d'abord une compréhension des théories de la technologie de l'information et de ses influences sur la société et les institutions. Nous nous pencherons à cette fin sur l'informationnalisme, l'économie de l'information et la société en réseaux dans cette section avant d'examiner les influences des nouveaux médias sur les opérations militaires.

Je commencerai par analyser le paradigme technologique de la société de l'information et par examiner la théorie du déterminisme technologique de Bell et la théorie de l'informationnalisme de Castells. Je montrerai également l'importance de l'information et du savoir : je ferai ressortir sa valeur considérable au sein de la nouvelle structure sociale de la société en réseaux. À la fin de la section, j'aurai établi que l'acceptation des nouveaux médias n'est pas motivée par de simples avancées technologiques, mais par un désir social de connexion universelle au sein des organismes aux fins d'obtention et de traitement de renseignements précieux. Une meilleure compréhension des facteurs humains de l'information et de la connectivité nous donnera une meilleure saisie de la façon dont les médias affecteront les opérations des FC.

L'informationnalisme : le paradigme technologique

« La technologie… est une dimension fondamentale de la structure sociale et du changement social[10]. » Elle se définit généralement comme l'utilisation de connaissances scientifiques pour l'établissement de procédures de performance d'une manière reproductible. Elle évolue en interaction avec les autres dimensions de la société, mais elle possède sa propre dynamique, liée aux conditions de la découverte scientifique, de l'innovation technologique ainsi que de l'application et de la diffusion dans la société en général[11]. Cette recherche relève de la technologie de l'information (TI) ainsi que de la technologie de l'information et des communications (TIC); par conséquent, il est justifié que leur définition soit claire[12]. Voici la définition de la TI donnée par l'Information Technology Association of America (ITAA) :

> L'étude, la conception, l'élaboration, la mise en œuvre, le soutien ou la gestion de systèmes d'information par ordinateur, particulièrement des logiciels et du matériel informatique… La technologie de l'information est la capacité d'entrer, de traiter, d'emmagasiner, de sortir, de transmettre et de recevoir des données et des renseignements, y compris du texte, des graphiques, du son et des vidéos, ainsi que la capacité de contrôler des machines de toutes sortes, électroniquement[13].

Il y a plusieurs écoles de pensée sur l'informationnalisme. Dans son ouvrage publié en 2001, *Investigating the Information Society*, Hugh Mackay donne un aperçu de la société de l'information[14]. L'aspect dominant qu'il établit est une mise en perspective de la société de l'information comme la racine des transformations sociales[15].

Les positions différentielles sur l'information comme source de transformations dans la société sont de deux ordres : (1) l'idée du développement des technologies — ou de la détermination technologique — comme catalyseur du changement social, d'une part, et, d'autre part, (2) le thème du changement social par l'information, suscité par des facteurs politiques, économiques, sociaux ou culturels que bien des gens rattachent, non pas à la société de l'information, « mais à la modernité tardive, à l'ère post-industrielle, postmoderne ou à la mondialisation, pour caractériser la transformation de la société contemporaine[16]. »

Alors que des voix autorisées présentent les distinctions susmentionnées comme un contraste de points de vue, les deux défenseurs les mieux connus de ces perspectives sont le sociologue américain Daniel Bell et le spécialiste des études urbaines Manuel Castells[17]. La portée combinée de leurs œuvres couvre 35 années d'évolution des théories du développement de la société postmoderne, depuis le déterminisme technologique du début de l'ère post-industrielle de Bell jusqu'à l'informationnalisme de la société en réseaux de Castells.

10. Claude Fischer, *America Calling: A Social History of the Telephone to 1940*, (Berkeley, University of California Press, 1992) cité dans Manuel Castells, « Informationalism, Networks, and the Network Society: A Theoretical Blueprint », dans Manuel Castells, *The Network Society: A Cross-Cultural Perspective,* sous la direction de Manuel Castells, Northampton, MA: Edward Elgar, 2004, p. 9.

11. *Ibid*., p. 9-10.

12. Les sigles TI et TIC sont interchangeables. Au sein des FC, la TIC devient l'expression dominante concernant la technologie, alors que la communauté des FC accepte que le sigle anglais IT signifie « individual training ».

13. « Information Technology », Wikipedia, The Free Encyclopedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Information_technology#cite_note-0 (consulté le 13 janvier 2010, contenu mis à jour).

14. Hugh Mackay, *Investigating the Information Society,* New York, Routledge, 2001, p. 21.

15. *Ibid*.

16. *Ibid*.

17. *Ibid*.

Le déterminisme technologique

Les écrits marquants de Bell, publiés en 1973, concernant une société « post-industrielle », pointaient vers une révolution prochaine où l'ordinateur jouerait un rôle central dans la société[18]. Bell parle de la société préindustrielle comme d'une puissance musculaire brute opposée à la nature; l'ère industrielle se caractérise par la présence de la machine et la société post-industrielle est fondée sur les services, alors que « ce qui compte, ce n'est pas la puissance musculaire brute, ni l'énergie, mais l'information[19]. » Pour Bell, la société post-industrielle est considérée sous l'angle de la centralité du savoir scientifique et d'un savoir scientifique qui oriente le changement social[20]. Il considère la technologie comme la base d'un accroissement de la productivité, entraînant une transformation de l'économie[21]. Les prédictions de Bell concernant la technologie fondent la théorie du déterminisme technologique.

Divers théoriciens,[22] y compris Bell, ont adopté la position du déterminisme technologique. Le déterminisme technologique fait sienne la conviction que la technologie façonne la société, et cette technologie, à titre de facteur indépendant, est considérée comme la condition fondamentale sous-jacente à la configuration de l'organisation sociale[23]. Comme c'est le cas dans la société post-industrielle de Bell (où l'évolution de la technologie est la cause de la transformation de l'économie), le déterminisme technologique établit que la technologie est le déterminant principal du changement social et le premier moteur de l'histoire[24].

Selon cette position, le savoir et l'information sont les facteurs clés du développement économique et social. L'argument central ici est que les processus de production et de distribution au sein de l'économie sont de plus en plus régis par des éléments fondés sur le savoir. De cette façon, le développement de la technologie des nouveaux médias doit être associé à la transformation de l'économie et peut être lié aux changements qui surviennent dans la politique et la culture[25].

Les partisans du déterminisme technologique voient la technologie en général, et la technologie de l'information et des communications (TIC), en particulier, comme la base de la société du passé, du présent et même de l'avenir. Ils disent que les technologies telles que l'imprimerie, la télévision et l'informatique ont « changé la société[26]. » À l'extrême, toute la forme de la société est considérée comme étant déterminée par la technologie : les nouvelles technologies transforment la société à chaque niveau, y compris ceux des institutions, des interactions sociales et des individus. À tout le moins, une vaste gamme de phénomènes sociaux et culturels sont considérés comme étant façonnés par la technologie. Les « facteurs humains » et les arrangements sociaux sont jugés secondaires[27]. Le déterminisme technologique est carrément l'opposé de la théorie de l'informationnalisme de Castells.

18. *Ibid*.

19. Daniel Bell, *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting,* Londres, Heinemann, 1973, cité dans Mackay, p. 22.

20. Mackay, p. 24

21. *Ibid*., 29.

22. Daniel Chandler, « Technological or Media Determinism », http://www.aber.ac.uk/media/Documents/tecdet/tdet02.html (consulté le 13 novembre 2012). Chandler mentionne Sigfried Giedion, Leslie White, Lynn White Jr, Harold Innis, et Marshall McLuhan comme des adeptes du déterminisme technique.

23. *Ibid*.

24. Mackay, p. 29.

25. Nick Stevenson, *Understanding Media Cultures*: *Social Theory and Mass Communication*, 2e éd., Londres, Sage Publications, 2002, p. 184.

26. Chandler.

27. Mackay, p. 30.

Définition de l'informationnalisme

La révolution de l'information survenue au cours des deux dernières décennies a trait à la connectivité : le volume de l'information accessible et la qualité des interactions entre utilisateurs résultant des avancées technologiques[28].

L'informationnalisme est un paradigme technologique[29]. Il concerne la technologie, et non pas l'organisation sociale et les institutions. L'informationnalisme fournit la base d'un certain type de structure sociale que Castells appelle la « société en réseaux[30]. » L'informationnalisme est un catalyseur de l'évolution sociale – un instrument de formation d'une nouvelle structure sociale, mais qui ne produit pas directement une évolution sociale. L'informationnalisme a permis à des organismes d'accroître leur souplesse en adoptant des structures moins hiérarchiques et davantage axées sur les connaissances. Grâce à la nouvelle technologie, de grandes structures ont pu coordonner leurs activités à l'échelle du monde, tout en intégrant des apports réflexifs pour répondre plus rapidement à l'état courant du marché et bénéficier des économies d'échelle[31]. Pour saisir à quel point la technologie des communications a été un catalyseur, il faut d'abord examiner les paradigmes technologiques des 70 dernières années et voir comment l'informationnalisme a aidé la société à évoluer vers notre situation actuelle de dépendance à l'égard des réseaux.

On définit un paradigme comme une configuration ou un exemple conceptuel qui exprime un cadre théorique ou philosophique[32]. Un paradigme technologique est donc la configuration des découvertes technologiques qui peuvent être réunies autour d'une même occurrence ou d'une même période de temps et forme un système de relations qui améliore le rendement de chaque technologie particulière[33]. Selon cette définition, la transformation de la technologie de l'information et des communications (TIC) se caractérise comme un paradigme technologique et sans doute comme la source de l'ère industrielle.

L'informationnalisme se manifeste dans la configuration du changement dans le matériel informatique de la technologie de l'information et des communications (TIC). La révolution dans la technologie informatique a débuté dans les années 1940, alors que des pionniers du matériel informatique tels que Atanasoff et Berry (ABC Computer), Aitken et Hopper (Harvard Mark I) de même que Eckert et Mauchly (ENIAC 1) ont inventé les premiers modèles d'ordinateurs librement programmables[34]. Comme la demande de puissance informatique augmentait, l'invention du circuit intégré par Kilby et Noyce en 1958 a ouvert la voie à l'arrivée des produits Intel du premier ordinateur doté d'une mémoire vive et du premier microprocesseur, en 1970 et en 1971 respectivement[35].

Cette évolution du matériel informatique a fait naître le besoin d'interconnectivité. En 1969, le paradigme technologique s'est arrimé au paradigme du réseau avec le développement du réseau ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network). La Defence Advanced Research

28. David S. Alberts et Richard E. Hayes, *Power to the Edge: Command and Control in the Information Age,* Washington, DC, CCRP Publications, 2003, p. 74.

29. Manuel Castells, « Épilogue : L'informationnalisme et la société en réseau », dans *L'éthique hacker et l'esprit de l'ère de l'information*, dir. Pekka Himanen, Paris, Exils, 2001, p. 152.

30. *Ibid*.

31. Stevenson, 192.

32. « Paradigm », Merriam-Webster, http://www.merriam-webster.com/dictionary/paradigm (consulté le 13 novembre 2012).

33. Castells, « Informationalism, Networks, and the Network Society », p. 10.

34. « The History of Computers », About.com, http://inventors.about.com/library/blcoindex.htm (consulté le 13 novembre 2012).

35. *Ibid*.

Projects Agency (DARPA)[36] est une branche des forces armées des États-Unis qui mène des recherches avancées sur les systèmes d'armement et les concepts opérationnels connexes[37]. ARPANET a été conçu pour protéger le flux d'information entre les installations militaires en créant un réseau d'ordinateurs séparés géographiquement qui pouvaient échanger de l'information par l'intermédiaire d'un nouveau programme de gestion de réseau (NCP), l'ancien directeur de la DARPA, Charles M. Herzfeld, affirmait qu'ARPANET avait été créé « en raison de notre frustration de ne disposer que d'un nombre limité de gros ordinateurs de recherche au pays et de voir que les ordinateurs auxquels de nombreux chercheurs devaient avoir accès sont situés à des endroits éloignés d'eux[38]. » La connectivité de l'ARPANET a stimulé l'innovation dans les secteurs du matériel informatique et des logiciels pour produire les normes de connectivité de l'Internet actuel.

À notre époque moderne, les progrès de la technologie (s'agissant de matériel informatique, d'applications logicielles ou de connectivité) ont convergé vers le développement du réseau et de la société en réseaux. La transformation de la technologie de l'information et des communications (TIC) est une preuve de la force de cette convergence. Les lignes téléphoniques terrestres ont cédé la place aux systèmes de téléphones cellulaires, destinés d'abord aux communications vocales. Les téléphones cellulaires ont ensuite fait place aux appareils de communications multifonctionnels. Les « téléphones intelligents », comme on les appelle, de la troisième génération (3G), transmettent les communications vocales, les messages texte, les courriels, tout en donnant accès à Internet 2.0[39]. Certains modèles, comme le iPhone de Apple et le Nexus One de Google, permettent d'intégrer des milliers d'applications, depuis le système mondial de localisation (GPS), les applications Friend Finder, les flux du Rich Site Summary (RSS) et beaucoup d'autres. Sans compter la capacité de ces appareils d'emmagasiner et de lire des fichiers audio et vidéo, de servir d'appareil photo et de caméscope. Un seul appareil permet à l'utilisateur d'être complètement connecté à son réseau personnel d'amis et d'intérêts. La capacité de ces appareils d'assurer l'obtention, le recueil et le traitement de renseignements aident leurs utilisateurs à disposer du contrôle de l'information voulue dans leur sphère d'influence. Le paradigme technologique de l'informationnalisme a fait converger la technologie de l'information et des communications (TIC) en fonction des besoins et des demandes de la communauté des utilisateurs. Le facteur humain est le moteur du changement technologique et, grâce à ces influences, la technologie a été facilement adaptée par la société.

Nous avons parlé des théories du déterminisme technologique et de l'informationnalisme. Un élément constant, le changement social, s'est profilé dans l'ensemble de cette analyse. La défense du déterminisme se fonde en premier lieu sur la technologie elle-même comme catalyseur du changement, mais son principe selon lequel le facteur humain et les dispositions culturelles n'exercent qu'une influence secondaire sur le changement social constitue un défaut majeur. La théorie de l'informationnalisme accorde une place importante aux influences humaines sur l'utilisation des nouveaux médias et sur la façon dont la valeur sociétale de la portée de l'information et de la qualité des interactions entre les utilisateurs affecte notre recours à la technologie de l'information et des communications (TIC) convergente. L'informationnalisme établit que les organismes tels que les

36. L'organisme DARPA s'appelait originellement ARPA (Advanced Research Projects Agency) et a oscillé entre ces deux titres en 1972, 1993 et 1996. Dans le présent document, j'utilise son nom actuel, DARPA. ARPANET était le nom original du réseau, que je mentionne comme le DARPANET.

37. Mary Bellis, « Inventors of the Modern Computer: ARPAnet - The First Internet », About.com, http://inventors.about.com/library/weekly/aa091598.htm (consulté le 13 novembre 2012).

38. *Ibid*.

39. La technologie 3G est la désignation commune des normes des télécommunications mobiles internationales – 2000 (TMI–2000) établies par l'Union internationale des télécommunications (UIT). La 3G permet une utilisation simultanée des services vocaux et des services de données à des taux de transfert de données minimaux établis. Voir http://www.itu.int/osg/spu/ni/3G/technology/index.html#Cellular%20Standards%20for%20the%20Third%20Generation (consulté le 13 novembre 2012) pour plus d'information.

FC doivent comprendre et apprécier les facteurs humains – la valeur et l'économie de l'information, ainsi que la nécessité d'une connectivité des réseaux sociaux – qui influenceront les besoins et les méthodes d'utilisation des nouveaux médias dans les opérations.

L'économie de l'information

L'économie et le pouvoir ont toujours été fortement liés. L'ère de l'information se distingue des époques précédentes sur deux plans : (1) celui de l'économie de l'information et (2) celui de la nature du pouvoir de l'information. Ce que notre période historique présente de nouveau, c'est la technologie du traitement de l'information et l'impact qu'elle a eu sur l'application du savoir[40]. L'accès accru à l'information dont jouit une société offre l'occasion d'une réflexion collective sur les façons dont l'information est organisée, gérée et contrôlée[41].

Sir Francis Bacon (1561–1626) a mis en lumière le précepte séculaire : *le savoir est un pouvoir*[42], en faisant valoir que la valeur d'un individu est liée à l'information qu'il possède. Plus la possession du savoir est exclusive, plus l'information est précieuse. Par conséquent, l'information est un bien comme tout autre bien, dont la valeur est fonction de sa rareté[43]. Au fil de l'histoire, le savoir et l'information, et leurs moyens de transmission technologiques, ont été apparentés adroitement à la domination politique/militaire, à la prospérité économique et l'exclusivité culturelle. Ainsi, en un sens, toutes les économies sont des économies fondées sur le savoir, et toutes les sociétés sont, pour l'essentiel, des sociétés de l'information[44]. Dans le passé, les monarques, les gouvernements et les corporations pouvaient facilement se procurer le bien du savoir pour imposer leur autorité aux masses en raison de leurs richesses acquises, de leur position supérieure dans la société et de leur éducation supérieure. Cet avantage a diminué et l'économie de l'information a changé. Le coût de l'information et de sa diffusion a chuté considérablement, et l'information est devenue un facteur dominant dans la chaîne des valeurs pour presque tous les produits ou services[45] et à l'intérieur de nos cercles sociaux individuels pour l'acquisition d'une autorité, d'une valeur personnelle et d'un sentiment d'appartenance.

L'informationnalisme a favorisé l'adoption généralisée des protocoles Internet, de la technologie des navigateurs et la création de pages Web et de portails. Alberts et Hayes, dans *Power to the Edge,* reconnaissent que ces progrès technologiques font augmenter la valeur économique de l'information en fait de richesse, de portée et de qualité des interactions virtuelles[46].

L'informationnalisme a rétréci le concept de l'espace et du temps entre les utilisateurs, en raison d'une connectivité continue. Il a créé à la fois un environnement en temps réel où les retards entre les communications ne sont plus tolérés ainsi que la capacité de coordonner et de soumettre collectivement des idées et des commentaires sur les frontières organisationnelles, culturelles et politiques de jadis. L'informationnalisme brise le monopole d'un petit groupe de personnes qui pouvaient obtenir et conserver des connaissances exclusives. La capacité dont jouissent maintenant les individus d'avoir accès aux connexions collectives et d'obtenir les connaissances transforme l'économie de l'information et redéfinit le concept du pouvoir de l'information[47].

40. Castells, « Épilogue », p. 152-153.

41. Alberts et Hayes, p. 71.

42. Francis Bacon, Meditationes Sacrae. De Haeresibus, cité dans « Sir Francis Bacon Quotes », http://www.luminarium.org/sevenlit/bacon/quotes.php#txt12 (consulté le 13 novembre 2012).

43. Alberts et Hayes, p. 72.

44. Castells, « Épilogue », p. 152-153.

45. Alberts et Hayes, p. 73.

46. *Ibid.*

47. *Ibid.*, p. 72.

La théorie économique de l'âge de l'information définit cette évolution comme une augmentation de l'accès de tous les niveaux de la société à l'information. Les frontières organisationnelles, culturelles et politiques qui divisaient la société jadis sont devenues poreuses et, dans la nouvelle civilisation mondiale, la capacité de collaborer entre pairs et de diffuser les intérêts collectifs est monnaie courante. Comme dit Castells, « la compréhension théorique de cette culture et son rôle en tant que source d'innovation et de créativité dans l'informationnalisme est la pierre angulaire de notre compréhension de la genèse de la société en réseaux[48]. »

La société en réseaux : une nouvelle structure sociale

Castells établit que l'information et le savoir sont essentiels à l'économie et à la société dans leur ensemble. Cependant, sur la base de l'informationnalisme, une nouvelle structure sociale a émergé – une structure faite de technologies de communication électronique et animée par les réseaux sociaux[49]. La société en réseaux est apparue comme la forme dominante de l'organisation sociale à notre époque. Il s'agit d'une structure sociale faite de réseaux d'information, que font fonctionner les technologies de l'information qui caractérisent le paradigme informationnaliste[50]. L'idée d'une société en réseaux offre un modèle différent de l'économie capitaliste, un nouveau regard sur le lien entre les communications et la politique. La société en réseaux représente donc un effort pour offrir une théorie sociale des communications de masse qui prend au sérieux à la fois l'avènement des nouveaux médias et le passage à des sociétés fondées sur le savoir. Les nouvelles technologies de l'information et des communications ne créent pas une nouvelle société, mais elles fournissent les moyens pour qu'une telle société soit possible[51].

L'informationnalisme comporte trois dimensions en rapport avec la société en réseaux. La première dimension essentielle est la connectivité et l'accès aux réseaux. Ces deux traits sont concrétisés par l'évolution continue de la technologie de l'information et des communications (TIC). La deuxième dimension est l'information qui se trouve dans les réseaux. Facilement accessible, l'information doit également avoir une valeur significative pour l'utilisateur, afin de l'inciter à la transmettre à d'autres utilisateurs. Cette information peut déjà résider dans le réseau (sous la forme de données ou de fichiers) ou être engendrée par l'utilisateur (communications entre utilisateurs ou entre l'utilisateur et le réseau). La troisième dimension est la capacité humaine de se servir des technologies de l'information et des communications (TIC). Il doit y avoir une capacité intellectuelle de manipuler la technologie et de traiter l'information qu'elle fournit, ainsi qu'une volonté des individus dans la société de communiquer et de socialiser par l'intermédiaire de ce médium. Il y a aussi la barrière des coûts. Dans un pays en développement tel que l'Afghanistan, où le produit national brut par habitant est seulement de 800 $ US[52], le coût de la vie et les salaires annuels ne justifient pas la possession de la technologie de l'information et des communications (TIC). Pourtant, plus de 8,5 millions d'Afghans possèdent un téléphone cellulaire. Le consommateur doit avoir la volonté de posséder une telle technologie et de croire en son importance. La combinaison appropriée de la connectivité, de l'information et de la volonté sociale devient la clé pour la productivité, la compétitivité, l'innovation, la créativité et, en définitive, du pouvoir et du partage du pouvoir[53].

48. Castells, « Épilogue », p. 167-168.

49. Castells, « Informationalism, Networks, and the Network Society », p. 64.

50. Castells, « Épilogue », p. 158-159.

51. Stevenson, P. 184-85.

52. « CIA - the World Factbook – Afghanistan » https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/af.html (consulté le 2 février 2010, contenu mis à jour). L'Afghanistan est le 219e sur 227 pays au chapitre du PIB per capita. Il est 221e en ce qui concerne le taux d'inflation (30,5 % en 2009).

53. Castells, « Informationalism, Networks, and the Network Society », p. 65.

Dans son ouvrage, « Informationalism, Networks, and the Network Society », Castells définit l'importance de la société en réseaux pour l'ère de l'information actuelle :

> La notion d'une société de l'information ou du savoir est simplement une extrapolation technologique de la société industrielle, habituellement assimilée à la culture de la modernisation occidentale. La notion de société en réseaux déplace l'accent vers la *transformation organisationnelle* et l'émergence d'une *structure sociale* globalement interdépendante, avec ses processus de domination et de contre-domination. Elle aide également à définir les modalités du dilemme fondamental de notre monde : la prédominance des programmes d'un réseau mondial du pouvoir sans contrôle social ou, à la place, l'émergence d'un *réseau de cultures interagissantes,* unifiées par une croyance commune en la valeur des échanges[54] (c'est nous qui soulignons).

Les trois concepts qui ont le plus d'importance dans cette citation de Castells pour notre étude des nouveaux médias en rapport avec les FC sont : la transformation de la société en réseaux qui met en lumière la nécessité du changement organisationnel; l'émergence d'une structure sociale interdépendante ; et l'émergence d'un réseau de cultures interagissantes. Ces trois concepts, lorsqu'ils sont appliqués dans un contexte militaire, donnent lieu à un besoin de nous pencher sur la société en réseaux si l'organisme souhaite s'adapter à sa démographie présente – et future. Le développement de la société en réseaux a créé un changement culturel au sein des FC, qui sont lentes à réagir.

Résumé

Je crois que la théorie de Castells sur l'informationnalisme comme catalyseur de l'évolution sociale est l'interprétation juste de ce que nous, comme société, percevons aujourd'hui dans l'adoption mondiale des nouveaux médias. L'informationnalisme a façonné de manière décisive une nouvelle culture centrée sur l'information et le savoir. L'informationnalisme a proposé la théorie économique de l'ère de l'information, habilitant tous les niveaux de la société grâce à un accès accru à l'information et leur fournissant une voix globale pour se faire entendre. Le déploiement d'une collaboration et d'une projection en temps réel a aidé au développement de la société en réseaux.

La société en réseaux est axée sur la connectivité, qui élimine virtuellement les obstacles des communications dans le temps et l'espace. L'actualité de l'information est prédominante dans la société en réseaux. La valeur de l'information est dictée par les apports de la société pour assurer l'exactitude de l'information et l'accès qu'elle a à cette information. Le troisième aspect de la société en réseaux est la capacité et la volonté d'utiliser les technologies d'information et de communications. La technologie a fourni aux nations les plus pauvres la possibilité de faire partie de la société en réseaux, et les nouveaux médias comblent un énorme fossé dans la structure quotidienne de leur existence. Cela a mené à des transformations des structures organisationnelles et sociales et a permis à des cultures différentes d'interagir et de réseauter.

La compréhension de l'informationnalisme et de la société en réseaux a établi l'importance de notre perspective centrée sur les facteurs humains dans l'utilisation des nouveaux médias. Sans une telle perspective, les FC ne comprendront pas l'importance qu'ont l'information et la connectivité dans la culture numérique actuelle des jeunes membres des FC. L'étude de l'informationnalisme a établi que nous ne pouvons pas ignorer l'élément humain des nouveaux médias et les caractéristiques des nouveaux médias qu'attend la société d'aujourd'hui. La section 3 abordera ces personnages et caractéristiques du paradigme des nouveaux médias.

54. *Ibid*., p. 66.

3. Le paradigme des nouveaux médias

Lorsqu'une chose est actuelle, elle détermine l'actualité[55].

H. M. McLuhan

Introduction

Les organismes tels que les Forces canadiennes connaissent une évolution vers une connectivité accrue, tant par l'adoption de nouvelles technologies d'information et de communications que par le recrutement de jeunes membres qui sont totalement submergés dans le monde numérique. Cette « culture de la connectivité » que la société en réseaux inculque dans les milieux de travail met en lumière bon nombre de défis que la haute direction doit examiner. Mais avant d'aborder ces défis, nous devons bien comprendre ce que les nouveaux médias apportent dans l'environnement et la façon dont ils affectent directement la connectivité, l'information et la volonté sociale de la société en réseaux.

La section 2 a établi que les FC doivent comprendre pleinement la société en réseaux d'aujourd'hui pour saisir les influences que les nouveaux médias auront sur l'environnement opérationnel. La méthodologie de réponse à ces deux défis consiste à comprendre les sources des nouveaux médias et la façon dont ils sont utilisés par la société en réseaux d'aujourd'hui. Il est impératif également d'examiner les principaux acteurs de la société en réseaux qui influencent les nouveaux médias et sont influencés par eux.

Cette section a pour objectif de donner un aperçu des caractéristiques des nouveaux médias et de fournir une perspective sur la façon dont ces caractéristiques affecteront les FC. Je commencerai par une définition formelle des nouveaux médias. Puis je mentionnerai les principales caractéristiques des nouveaux médias (envahissants, instantanés, sociaux et interactifs) et préciserai comment ils façonnent la société en réseaux actuelle. Je définirai également les acteurs de la société en réseaux : les natifs du numérique et les immigrants du numérique.

Quand je parviendrai à la conclusion de cette section, j'aurai établi qu'il y a une ligne de partage numérique entre le commandement des FC et la jeune génération de soldats, de marins et d'aviateurs qui font maintenant partie des forces armées. Si le commandement ne comprend pas pleinement les caractéristiques des nouveaux médias, il sera difficile de les intégrer dans les FC. Il n'est pas viable de compter sur la diminution par attrition du nombre de militaires de la génération précédente. Il est de bon augure que les FC soient plus directement engagés dans l'examen de l'impact que les nouveaux médias auront sur l'organisation et l'art opérationnel.

Définition des nouveaux médias

Premièrement, comment définir les nouveaux médias? L'expression générique « nouveaux médias » recouvre de nombreuses formes différentes de communication électronique rendues possibles par le recours à la technologie informatique. L'expression fait référence aux « anciens » médias, tels que les journaux et revues imprimés qui présentent de manière statique des textes et des graphiques. *The New Media Reader*[56] cite Lev Manovich, qui décrit les nouveaux médias comme « une technologie informatique utilisée comme plate-forme de distribution[57]. » Sa définition des nouveaux médias, il la déduit de l'utilisation de cette expression dans la presse populaire :

55. « McLuhanisms », Marshall McLuhan, http://www.marshallmcluhan.com/mcluhanisms/ (consulté le 13 novembre 2012).

56. Noah Wardrip-Furin et Nick Montfort, *The New Media Reader,* Cambridge, MA, The MIT Press, 2003.

57. Lev Manovich, « New Media from Borges to HTML », dans *The New Media Reader* (voir la note 56), p. 16, http://www.manovich.net/DOCS/manovich_new_media.doc (consulté le 13 novembre 2012).

> Les nouveaux médias sont les objets culturels qui font appel à la technologie informatique pour des fonctions de distribution et d'exposition[58]. Ainsi, Internet, les sites Web, les services informatiques multimédias, les jeux d'ordinateur, les CD-ROM et les DVD, la réalité virtuelle et les effets spéciaux créés par ordinateur tombent tous sous la définition des nouveaux médias. D'autres objets culturels, qui utilisent l'informatique pour la production et l'emmagasinage, mais non pour la distribution finale – émissions de télévision, longs métrages, magazines, livres et autres publications sur papier, etc.—ne sont pas des nouveaux médias[59].

Cette définition établit implicitement que les nouveaux médias se caractérisent par l'utilisation de la technologie du numérique pour la diffusion du message créé dans l'environnement numérique.

Le matériel informatique de la technologie des nouveaux médias d'aujourd'hui résulte de la convergence entre les propriétés informatiques des ordinateurs et la commodité de l'électronique de consommation. « L'ordinateur et Internet deviennent les sources d'alimentation en musique des chaînes stéréo et une source vidéo de rechange pour les téléviseurs[60]. » La maisonnée actuelle possède des téléviseurs de gamme moyenne et haut de gamme, des récepteurs audiovisuels, des cinémas maison et des consoles de jeu possédant une capacité Ethernet ou Wireless-Fidelity (Wi-Fi). « Le monde des affaires et le monde du divertissement convergent également avec l'utilisation du "téléphone intelligent", qui réunit les fonctions d'accès Internet, de lecteur de musique, d'appareil vidéo, d'appareil photo, d'enregistreuse, de machine de jeu, de GPS et de miniversions de presque toutes les applications logicielles imaginables dans un appareil tout-compris [téléphone cellulaire]. Le téléphone intelligent est véritablement l'ordinateur personnel du 21e siècle, puisque le téléphone cellulaire est la machine la plus "personnelle" que les gens gardent avec eux en tout temps[61]. »

Les nouveaux médias, ce n'est pas que le matériel informatique. C'est également le « concept que les nouvelles méthodes de communication dans le monde numérique permettent à des groupes plus petits de se réunir en ligne et d'échanger, de vendre et de troquer des biens et de l'information. Ils permettent également à plus de gens de se faire entendre dans leur communauté et dans le monde en général[62]. » Cette capacité est rendue possible grâce aux caractéristiques des nouveaux médias : envahissants, instantanés, sociaux, favorisant une connectivité sociale et potentiellement interactifs.

Caractéristiques des nouveaux médias

Le caractère envahissant et l'omniprésence des nouveaux médias.

La technologie est à ce point intégrée à la trame de la vie moderne qu'elle en est presque invisible[63]. Il est difficile de concevoir la société moderne sans la technologie. La santé, le bien-être, les transports, les communications et la vie sociale sont à ce point imprégnés par la technologie qu'il serait difficile de décrire de manière exhaustive tout ce qui influence nos vies chaque jour.

Les nouveaux médias sont certainement envahissants et omniprésents dans notre société. Ces deux qualificatifs ont des significations et des acceptions très similaires quand il s'agit de décrire

58. Lev Manovich, *The Language of New Media*, Cambridge, MA: The MIT Press, 2001, cite dans *The New Media Reader* (voir la note 56), p. 16-17.

59. Manovich, « New Media », dans *The New Media Reader* (voir la note 56), p. 17.

60. « Definition of: Digital Convergence », PCMag.com, http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=digital+convergence&i=41316,00.asp (consulté le 13 novembre 2012).

61. *Ibid*.

62. « Definition of: New Media », PCMag.com, http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=new+media&i=47936,00.asp (consulté le 13 novembre 2012).

63. « Pervasiveness of Technology », http://www.nae.edu/nae/techlithome.nsf/weblinks/KGRG-55SPVK?OpenDocument (consulté le 16 mars 2010, site supprimé).

les technologies de l'information et des communications (TIC). Par définition, une technologie envahissante est une technologie qui s'est infiltrée dans tous les recoins de notre environnement[64]. Une technologie omniprésente est une technologie qui existe ou se déploie partout en même temps[65]. Internet est un excellent exemple de nouveaux médias envahissants. Internet est utilisé dans presque tous les aspects de notre société pour les communications, les recherches, les téléchargements et la publicité. Des institutions, des entreprises et des individus ont tous des sites Web et nous bombardent de leurs adresses Internet dans les médias imprimés, à la télévision et dans les annonces en ligne. Internet aide les villes à administrer leurs systèmes et sous-systèmes, à exploiter leurs systèmes de transport, à gérer leurs hôpitaux et à contrôler leur infrastructure. Internet est un instrument habilitant qui est déployé partout à l'arrière-scène de notre société. Les réseaux de téléphonie cellulaire sont également envahissants : nous tenons leur existence pour acquise et nourrissons des attentes naïves au sujet de leur portée. Nous nous attendons à retrouver des dispositifs de connectivité dans des endroits publics tels que les cafés, les aéroports et les bibliothèques. Nous réagissons à la technologie lorsqu'elle est absente ou qu'il y a une interruption de service. La saturation des lignes de téléphonie cellulaire, des téléphones intelligents, des ordinateurs portables et d'autres appareils des nouveaux médias dans la société montre à quel point la technologie est omniprésente dans le monde d'aujourd'hui.

L'omniprésence des technologies de l'information et des communications (TIC) n'est pas simplement un produit de la modernisation occidentale. En date du 30 septembre 2009, il y avait plus de 1,7 milliard d'utilisateurs d'Internet dans le monde, et les utilisateurs de l'Amérique du Nord, de l'Europe et de l'Australie ne représentaient que 40 p. 100 de ce nombre. L'Asie seule comptait 43 p. 100 des utilisateurs d'Internet, alors qu'elle n'enregistrait un taux de pénétration totale de la population que de 19,4 p. 100[66]. L'Union internationale des télécommunications (UIT) signalait qu'à la fin de 2009, il y avait selon des estimations 4,6 milliards d'abonnements à la téléphonie cellulaire mobile, ce qui correspondait à 67 p. 100 des habitants de la planète[67]. La société en réseaux d'aujourd'hui nourrit une attente inhérente de connectivité et de joignabilité. Le caractère envahissant des technologies de l'information et des communications (TIC) permet de nourrir cette attente dans toutes les facettes de notre paysage social moderne.

Joseph Weizenbaum[68] parle du caractère envahissant des technologies de l'information et des communications (TIC) comme d'une « condition ». Il affirme :

> Personne ne l'a planifié… et personne ne peut dire, « nous allons nous en débarrasser ». La condition a pris de l'ampleur, tout comme celle de l'utilisation de l'automobile aujourd'hui, devenue une réalité de la vie. Mais, même en rapport avec cet exemple, vous pouvez vous demander si cette réalité a du sens, quand vous pensez aux bouchons de circulation, aux émanations et à l'utilisation des ressources pétrolières. Aujourd'hui, un grand nombre de gens utilisent une immense quantité d'ordinateurs – dont beaucoup sont en réseau – en faisant preuve de la même absence de réflexion. La condition a des conséquences, parfois bienfaisantes, parfois malfaisantes[69].

64. « Pervade », Merriam-Webster, http://www.merriam-webster.com/dictionary/pervade (consulté le 13 novembre 2012).

65. « Ubiquitous », Merriam-Webster, http://www.merriam-webster.com/dictionary/ubiquitous (consulté le 13 novembre 2012).

66. « World Internet Usage Statistics News and World Population Stats », Internet World Stats, http://www.internetworldstats.com/stats.htm (consulté le 19 mars 2010, contenu mis à jour).

67. « Mesurer la société de l'information », Union internationale des télécommunications, http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2010/MIS_2010_Summary_F.pdf (consulté le 19 mars 2010, site supprimé).

68. Professeur émérite au département d'informatique, Michigan Institute of Technology (MIT).

69. « The Pervasiveness of Technology Degrades Personal Responsibility », SAP.info, http://en.sap.info/the-pervasiveness-of-technology-degrades-personal-responsibility"/3525 (consulté le 13 novembre 2012).

Les observations de M. Weizenbaum sur le caractère envahissant de la technologie des communications méritent que l'on s'y arrête, puisque la société doit réagir très rapidement dans un environnement où chaque personne peut être jointe en tout temps et où cette exigence de joignabilité a suscité l'évolution continue de la technologie vers une connectivité instantanée.

Le caractère envahissant de nouveaux médias a eu un impact direct sur les citoyens au sein de la société en réseaux. Comme je l'indiquerai plus loin, il a établi l'environnement du natif du numérique.

Conscience numérique immédiate : accès instantané à l'information

Les nouveaux médias ont favorisé à l'extrême la capacité de l'individu d'être connecté à d'autres individus. À la connectivité est associée la dimension attendue des réponses instantanées, en temps réel. Pour quiconque a possédé un BlackBerry, un iPhone ou un autre appareil intelligent 3G, la difficulté de résister à la sonnerie d'un appel, d'un courriel qui arrive ou du service d'envoi de messages courts (SEMC) témoigne de la formation de nouvelles habitudes découlant des communications instantanées de la société en réseaux.

Les nouveaux médias prennent une avance considérable sur les médias anciens. Avec l'insertion d'applications telles que les flux RSS, les utilisateurs peuvent maintenant s'abonner à des flux dans leurs domaines d'intérêts qui leur permettent de suivre les changements apportés à leurs sites Web favoris sans avoir à les parcourir un à un. L'utilisateur abonné est averti automatiquement de tout changement qu'il a défini comme important. Les utilisateurs sont informés instantanément des mises à jour concernant les sujets qui les intéressent, et ils ne sont qu'à un clic d'un accès à l'information[70]. Cette approche des RSS appuie directement le point de vue d'Alberts et Hayes sur les caractéristiques d'un environnement réseauté. Les RSS permettent aux utilisateurs d'agir en fonction d'une *traction intelligente* de l'information, plutôt que de s'en remettre aux réseaux des médias ou à la *poussée* d'une couverture globale du commercialisme. Le passage de la *poussée* à une approche *affichage et attrait intelligent* transforme la situation : plutôt que de forcer le détenteur de l'information à déterminer un grand nombre de parties intéressées, c'est l'individu qui a besoin de l'information qui détermine les sources potentielles de cette information. L'accès instantané à des applications *affichage et attrait intelligent* rend les choses plus simples pour l'utilisateur qui a besoin de l'information, et qui est appelé à déterminer son utilité, plutôt qu'à obliger le producteur à porter ce jugement[71].

Le phénomène de l'Internet mobile nourrit également les attentes d'un accès instantané à l'information. La combinaison de la portabilité des petits appareils tenant dans la main et de la mobilité favorisée par la couverture des réseaux cellulaires facilite le phénomène de la « conscience numérique immédiate ». L'Internet mobile est un outil habilitant parmi d'autres permettant cette réalité en temps réel à laquelle la génération présente est habituée.

Connectivité sociale et interactive

Les nouveaux médias ont rehaussé les connexions sociales entre les gens en fonction de la langue, des intérêts communs, des liens familiaux et des expériences sociales communes[72]. La compagnie de prévisions globales sur les médias Bloggerwave Inc. souligne que les gens consacrent la plus grande partie de leur temps dans les réseaux sociaux et les blogues. Quant au mastodonte Facebook, les statistiques concernant l'impact qu'il a sur les communications sociales quotidiennes sont ahurissantes.

70. « What is RSS? » boîte d'alimentation audio, http://www.press-feed.com/howitworks/what-is-RSS.php (consultée le 13 novembre 2012).

71. Alberts et Hayes, p. 82.

72. Deirdre Collings et Rafal Rohozinski, *Bullets and Blogs: New Media and the Warfighter,* Carlisle Barracks, Pennsylvania, Center for Strategic Leadership, US Army War College, 2008, http://www.carlisle.army.mil/dime/documents/Bullets_&_Blogs_new_Media_&_warfighter-Web(20%20Oct%2009%20w-%20link%20).pdf (consulté le 13 novembre 2012).

Ce site de réseautage social à lui seul compte en 2010 plus de 400 millions d'utilisateurs actifs, dont la moitié ouvre chaque jour une session d'utilisation. Il y a 5 milliards d'éléments de contenu (liens web, nouvelles, communiqués sur des blogues, notes, albums photo, etc.) qui sont échangés chaque semaine. Le quart de tous les utilisateurs actifs se servent d'un appareil mobile pour avoir accès à leur compte. Facebook indique que les utilisateurs qui se servent d'appareils mobiles pour avoir accès à leur compte sont deux fois plus actifs sur Facebook que les autres[73]. La fonctionnalité des applications va augmenter en fonction de l'utilisation croissante d'Internet à travers le monde.

Les caractéristiques sociales des nouveaux médias sont l'une des principales préoccupations de la société en réseaux actuelle. Les utilisateurs dépendent fortement des moyens technologiques pour « demeurer en contact » en temps réel et ils ont investi massivement dans les médias mobiles pour acquérir cette connectivité. Les organismes craignent que le réseautage social en milieu de travail ne compromette la sécurité opérationnelle et n'ait une incidence négative sur la productivité.

La valeur des nouveaux médias ne tient pas seulement à leur accessibilité immédiate; les nouveaux médias favorisent également des communications interactives d'une ampleur sans précédent. Leur portée dépasse celle des communications d'égal à égal du service d'envoi des messages courts (SEMC), des courriels et des appels de base sur le téléphone cellulaire. La fonctionnalité des applications permet aux utilisateurs de mettre du contenu en ligne, pour le rendre accessible à toutes les parties intéressées à le lire et offre la souplesse fonctionnelle permettant de répondre à l'information fournie par l'utilisateur initial, de la commenter ou de la corriger. Alors que les réseaux sociaux tels que Facebook permettent la gratification instantanée des commentaires d'amis et de contacts, d'autres tels que les blogues et les microblogues comme Twitter offrent un environnement interactif de personne à personne. La nature interactive d'Internet permet maintenant à tout utilisateur de formuler des commentaires sur tout élément affiché, tout en conservant un anonymat relatif. De nouveaux médias, par exemple la Société Radio-Canada (Radio-Canada.ca), permettent aux lecteurs de commenter tous les articles affichés et ils soutiennent également tous les interfaces de programmation d'applications (IPA) qui permettent une interaction ou des commentaires directs sur le fil sur d'autres sites de réseautage social prédominants. Par exemple, lorsque le gouvernement conservateur du premier ministre Stephen Harper a déclenché une controverse dans son discours du Trône, le 3 mars 2010, en proposant de modifier l'hymne national du Canada[74], les blogueurs, les gazouilleurs[75] et les autres surfeurs occasionnels ont inondé les forums et les services de presse en ligne de leurs cris d'indignation. En moins de deux jours, le Bureau du Premier ministre, mesurant la réaction négative de la population, a rapidement retiré sa proposition[76].

Les nouveaux médias interactifs permettent à la population de se faire entendre. Comme nous l'avons vu dans la deuxième section, l'amortissement des coûts de l'accès à l'information a offert à presque tous les membres de la société, et non seulement à l'élite sociale, la facilité de l'interaction de masse. Cela permet à tout le monde – y compris les radicaux marginaux – de passer leur message instantanément, de manière tout à fait anonyme et à peu de frais.

Caractéristiques des nouveaux médias : résumé

Les caractéristiques des nouveaux médias correspondent aux attentes de la société en réseaux. Les utilisateurs du numérique d'aujourd'hui demandent un accès étendu à l'information et

73. « Statistics », Facebook.com, http://www.facebook.com/press/info.php?statistics (consulté le 19 mars 2010, site supprimé).

74. « Discours du Trône », gouvernement du Canada, http://www.speech.gc.ca/fra/media.asp?id=1388 (consulté le 13 novembre).

75. Les gazouilleurs s'appellent aussi les microblogueurs Twitter.

76. « CBC News - Canada - National Anthem Won't Change: PMO », http://www.cbc.ca/canada/story/2010/03/05/national-anthem.html (consulté le 13 novembre 2012).

s'attentent à des interactions de qualité dans leur réseau. Les nouveaux médias offrent l'immédiateté de l'information en temps réel, la connectivité sociale et les communications interactives dans un environnement transparent et omniprésent. Ces caractéristiques des nouveaux médias offrent un atout aux FC. Ils permettent d'améliorer les capacités de planification, de coordination et d'opération dans un contexte militaire. Ils permettent le recueil de renseignements en temps réel et en concertation de la part de tous les utilisateurs rattachés au réseau. Ils permettent également des communications interactives bilatérales entre le chef et ses subordonnés avec un potentiel illimité pour l'instruction militaire, l'amélioration de la tactique et des procédures, ainsi que la rétroaction. Les FC doivent se pencher sur l'importance de ces caractéristiques des nouveaux médias, puisque leur nature envahissante affectera les opérations et influencera la manière dont les gens travaillent et interagissent au sein de l'organisme.

Les générations du numérique : les natifs du numérique et les immigrants du numérique

Les FC sont, par nature, un organisme hiérarchique. Les grades et les postes d'autorité supérieurs sont occupés par des personnes qui possèdent de l'expérience dans leur environnement et sont motivées à réaliser les objectifs de leur organisme. Les officiers et les sous-officiers supérieurs – sergents et adjudants-chefs – représentent 40,2 p. 100 du personnel des FC[77]. À l'intérieur de ce tableau démographique, les officiers supérieurs et les adjudants-chefs comptent en général entre 18 et 35 années de service. Par conséquent, ces officiers et des sous-officiers qui occupent des postes d'influence importants appartiennent tous à la même génération sur le plan technique. Ils dirigent des militaires qui ont vécu toute leur vie à l'ère de l'information. À l'heure où les baby-boomers quittent massivement les milieux de travail et que de nouvelles recrues arrivent à un rythme effréné, un défi majeur se profile à l'horizon actuellement en ce qui concerne l'utilisation des nouveaux médias dans les FC : le fossé technique.

En 2001, Marc Prensky a rédigé un article sur les effets de l'arrivée et de la diffusion rapide de la technologie du numérique sur les étudiants du 20e siècle et sur la façon dont les professeurs ont dû s'adapter aux manières de penser de la jeune génération. Ses conclusions démontraient que les étudiants d'aujourd'hui « pensent et traitent l'information de manière fondamentalement différente que celle de leurs prédécesseurs[78]. » La plus grande séparation, en fait d'adaptation à la technologie, était celle qui existait entre les étudiants et les professeurs eux-mêmes. Prensky a conçu deux désignations pour catégoriser les générations technologiques : les *natifs du numérique* et les *immigrants du numérique*.

Les natifs du numérique

Les jeunes nés en gros entre 1980 et 1994 ont été désignés comme les natifs du numérique[79] à cause de leur « connaissance familière et de leur confiance aux technologies de l'information et des communications (TIC)[80]. » Ce segment démographique est celui du « locuteur natif » du langage numérique des ordinateurs, des jeux vidéo et d'Internet qui sont toute leur vie immergés

77. Jungwee Park, « Profil des Forces canadiennes », *Perspective* (juillet 2008) : 19, tableau 2 – Caractéristiques du personnel militaire, *http://www.statcan.gc.ca/pub/75-001-x/2008107/pdf/10657-fra.pdf* (consulté le 13 novembre 2012).

78. Marc Prensky, « Digital Natives, Digital Immigrants – A New Way to Look at Ourselves and Our Kids », *On the Horizon* 9, no 5 (octobre 2001), p. 1, http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf (consulté le 21 mars 2010, site supprimé).

79. *Ibid*.

80. Sue Bennett, Karl Maton et Lisa Kervin, « The 'Digital Natives' Debate: A Critical Review of the Evidence », *British Journal of Educational Technology* 39, no 5 (2008), p. 776, http://api.ning.com/files/AkclmKAQ9nT0vPJuCYL9261SknCvwP1UJ-RaVQ7kZumzWZVPq5iNlfGrqf0Jpc3wUnK8A07FuVmRXQ1WRqnre5q2z53PRnT0/Thedigitalnativesdebatecriticalreview.pdf (consulté le 21 mars 2010, site supprimé).

dans la technologie[81]. Ils apprennent autrement que les cohortes précédentes et ils sont considérés par la plupart des chercheurs en sociologie comme des apprenants expérientiels actifs, compétents en fonctionnement multitâche et qui s'en remettent aux technologies de l'information et des communications (TIC) pour l'accès à l'information et l'interaction sociale[82]. En raison de leur exposition constante à la technologie, les natifs du numérique sont capables de grouper des éléments d'information provenant de sources multiples. Oblinger et Oblinger résument cinq observations de Prensky[83] sur la façon dont le natif du numérique traite l'information :

a. **Capacité de lire des images visuelles**. Ce sont des communicateurs visuels intuitifs.

b. **Habiletés visuelles spatiales**. En raison peut-être de leurs compétences dans la manipulation des jeux, ils peuvent intégrer le virtuel avec le physique.

c. **Découverte inductive**. Ils apprennent mieux en découvrant eux-mêmes qu'en apprenant de la bouche d'autrui.

d. **Déploiement de l'attention**. Ils sont capables de porter leur attention rapidement d'une tâche à une autre et peuvent choisir de ne pas prêter attention aux choses qui ne les intéressent pas.

e. **Réponse rapide**. Ils sont capables de répondre rapidement et s'attendent à des réponses rapides en retour[84].

Les natifs du numérique sont en phase avec leur environnement technologique. En fait, ils ne se rendent pas compte que leur interaction avec la technologie a toujours été une ressource constamment à leur disposition. Leurs habiletés pour les fonctions multitâches et le traitement de l'information sont prévalentes dans la culture de la connectivité.

Mais comment les natifs du numérique sont-ils connectés? Au moment où le segment démographique des étudiants de Prensky quitte les institutions d'enseignement pour entrer sur le marché du travail, l'industrie cherche à comprendre l'impact de la montée des natifs du numérique dans le monde des affaires. En 2008, Nortel a commandé à l'International Data Corporation (IDC) une étude globale sur la « culture de la connectivité » en pleine effervescence et son impact sur l'entreprise[85]. Les résultats de l'étude confirment la dépendance des natifs du numérique envers les technologies de l'information et des communications (TIC) et catégorise nos immigrants du numérique.

IDC a réalisé une étude globale en mars 2008 auprès de 2367 participants dans 17 pays, de diverses industries, de diverses tailles de compagnies et de plusieurs segments d'âge[86]. Les questions de ce sondage portaient entre autres sur les appareils et les applications adoptés, les lieux d'utilisation, les attitudes au sujet de la connectivité et l'évaluation de l'efficacité de leur compagnie qui déploie ces nouvelles technologies. IDC a utilisé une technique d'analyse des données appelée analyse par grappes, une procédure qui détermine des groupements naturels tirés de l'adoption et de l'usage de

81. Prensky, « Digital Natives, Digital Immigrants », p. 2.

82. Bennett, Maton, et Kervin, 2.1, 2.5, 2.7, 2.11.

83. Marc Prensky, « Digital Natives, Digital Immigrants Part II: Do They Really Think Differently? » *On the Horizon* 9, no 6 (décembre 2001), http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf (consulté le 13 novembre 2012).

84. Bennett, Maton et Kervin, 2.5. La version abrégée d'Oblinger et Oblinger reflète les observations de Prensky.

85. Romina Aducci et autres, « The Hyperconnected: Here They Come! A Global Look at the Exploding 'Culture of Connectivity' and Its Impact on the Enterprise », Framingham, MA: IDC, 2008, http://www.nortel.com/promotions/idc_paper/collateral/hyperconnectivity_idc.pdf (consulté le 22 mars 2010, site supprimé).

86. *Ibid.*

la technologie chez le répondant[87]. Par conséquent, quatre groupes séparés, associés à des segments démographiques et des données d'adoption et d'usage de la technologie distincts ont été déterminés. Les groupes ont été classés (dans un ordre descendant) comme il suit : *hyperconnectés*, *de plus en plus connectés*, *passifs en ligne* et *utilisateurs se limitant à l'essentiel*[88].

Notre définition des natifs du numérique comprend les groupes *hyperconnectés* et *de plus en plus connectés*. Les personnes hyperconnectées, dont 60 p. 100 ont moins de 35 ans, ont embrassé pleinement le monde numérique et utilisent plus d'appareils et d'applications des technologies de l'information et des communications (TIC) que les autres groupes. IDC a souligné que la personne hyperconnectée moyenne avait déclaré utiliser sept appareils pour le travail et la vie domestique, et ce, dans neuf applications en moyenne[89]. Les natifs du numérique comprennent également le groupe des *de plus en plus connectés*, qui se distinguent surtout des *hyperconnectés* par le nombre inférieur d'appareils et d'applications qu'ils utilisent; ils présentent la moitié moins de probabilités de participer à des réseaux sociaux et deux tiers de moins de probabilités d'utiliser VoIP[90]. La migration des personnes *de plus en plus connectées* vers le groupe des *hyperconnectés* augmentera avec le temps. Au cours des cinq prochaines années, la proportion de l'effectif total du monde de l'information dans la catégorie des *hyperconnectés* atteindra les 40 p. 100.

Les immigrants du numérique

Mais qu'en est-il des deux groupes inférieurs? Ce sont les immigrants du numérique. Prensky définit les immigrants du numérique comme les personnes dans la société qui « ne sont pas nées dans le monde numérique et ont, à un moment donné dans leur vie, été fascinées par un bon nombre ou la plupart des aspects de la nouvelle technologie, qu'ils ont adoptée[91]. » L'un des traits majeurs des immigrants du numérique que dessine Prensky, cependant, concerne le fait que même si l'immigrant du numérique apprend à s'adapter au nouvel environnement technologique, il aura toujours tendance à s'en remettre à des moyens plus traditionnels de faire les choses. Il appelle « accent » cette tendance de l'immigrant du numérique. De tels accents sont manifestes chez les personnes qui, par exemple, ont tendance à faire une copie papier des textes ou des présentations produits par ordinateur afin de les corriger à la main – ces personnes utilisent les nouvelles technologies, mais s'en remettent encore fortement à leurs habitudes prénumériques.

On peut classer les immigrants du numérique dans les groups d'IDC dans les segments démographiques des *passifs en ligne* et des *utilisateurs limités à l'essentiel*. Un cinquième du personnel entre dans la catégorie des gens *passifs en ligne*; dans le milieu de travail, ils sont lents à accepter les technologies de l'information et des communications (TIC). Ils utilisent quelques appareils, commencent à faire l'essai de quelques applications comme le service d'envoi de messages courts (SEMC), mais n'utilisent pas les applications sociales-interactives comme Facebook et Twitter. Les gens dans la catégorie des *utilisateurs limités à l'essentiel* tendent à recourir de façon minimaliste aux technologies de l'information et des communications (TIC) dans le milieu de travail, communiquant par courriel, accédant à Internet seulement par un ordinateur de bureau, et utilisant les téléphones cellulaires uniquement pour les appels vocaux[92]. Formant 28 p. 100 de la population, il s'agit là d'un segment important qui ne souscrit pas à la culture de la connectivité.

87. *Ibid.*
88. *Ibid.*
89. *Ibid.*
90. *Ibid.*
91. Prensky, « Digital Natives, Digital Immigrants », p. 1-2.
92. Aducci et autres, « The Hyperconnected », p. 3.

Les FC, dont les effectifs recoupent les segments démographiques identifiés par l'IDC, sont aux prises avec un clivage important entre les natifs du numérique et les immigrants du numérique.

Résumé

Les caractéristiques des nouveaux médias constituent le cadre des communications futures dans les FC. Des caractéristiques telles que la connectivité instantanée et l'interactivité sont importantes, non seulement pour les besoins de communication personnels du militaire, mais aussi pour les réseaux de commandement et de contrôle structurés, classifiés des forces terrestres, maritimes et aériennes et les forces spéciales. Avec le rétrécissement de la ligne de partage numérique, les attentes concernant ce qui est réalisable dans les réseaux commerciaux – tant du point de vue technologique qu'informationnel — seront transférées dans les attentes des réseaux privés des militaires. Les FC tireront profit des capacités actuelles des nouveaux médias envahissants et sociaux dans le domaine public.

La ligne de partage entre les immigrants du numérique et les natifs du numérique va demeurer encore pendant 15 ans. Tant que tous les immigrants du numérique n'auront pas quitté les Forces, le haut commandement devra déterminer et atténuer les risques perçus comme des obstacles à l'intégration complète des nouveaux médias. J'aborderai ces risques et les stratégies d'atténuation dans la Section 5. Tout défaut de compréhension de l'impact des nouveaux médias sur l'organisation et l'art opérationnel désavantagera en fin de compte le commandement et le contrôle tant en garnison que dans les opérations.

4. Les effets des nouveaux médias : la guerre et l'art opérationnel

Je vous dis : nous sommes engagés dans un combat, et plus de la moitié de ce combat est menée sur le champ de bataille des médias. Nous sommes dans un combat médiatique, une course pour gagner les cœurs et les esprits de notre Umma [communauté de croyants] [93].

al-Zawahri, chef d'al-Qaïda, 9 juillet 2005

Les défenseurs de la « révolution dans les affaires militaires » soutiennent la conviction que les progrès dans les technologies de l'information et des communications ont modifié la nature et la conduite de la guerre. Le recueil, le traitement et la diffusion de l'information au moyen de la technologie de l'ère de l'information permettent d'obtenir une image opérationnelle nette du champ de bataille, alors que d'autres technologies privent l'ennemi du même niveau de connaissances[94]. La fusion des progrès dans les TI et l'art opérationnel a modifié la nature et la conduite de la guerre. L'informationnalisme a contribué à un trop-plein d'information alors que les commandants et le personnel de commandement doivent passer au crible de grandes quantités de renseignements tirés d'une multitude de sources avant de pouvoir appliquer leurs habiletés de planification. La doctrine des FC sur *Le commandement dans les opérations terrestres* mentionne les pressions que la technologie de l'information impose aux commandants et les met en garde face à ses défis :

> Les améliorations techniques touchant la portée des projectiles, la létalité des armes et la collecte d'informations compriment de plus en plus le temps et l'espace et créent une demande accrue d'informations. Personne ne nie l'importance croissante de la technologie pour le commandement et pour les systèmes de commandement et de contrôle. Les progrès

93. « Lettre d'al-Zawahri à al-Zarqawi datée du 9 juillet 2005 », publiée par le Office of the Director of National Intelligence, http://www.dni.gov/press_releases/letter_in_english.pdf (consulté le 24 mars 2010, site supprimé).

94. John Lynn, « The Evolution of Army Style in the Modern West, 800–2000 », *International History Review* xviii, nº. 3, août 1996, p. 506.

> techniques offrent des possibilités encore inimaginables il y a à peine quelques années. Mais cette tendance comporte des dangers inhérents… . [U]tilisée imprudemment, cette technologie amplifie le problème en créant une surcharge d'informations et la dangereuse illusion que la certitude et la précision en situation de guerre sont non seulement souhaitables, mais accessibles. Les commandants doivent résister au désir de trop se fier à la technologie[95].

Les nouveaux médias permettent non seulement de recueillir de l'information, mais aussi de la modifier. Il s'agit de prendre de l'information élaborée à une fin et de l'utiliser d'une façon différente. Un officier du renseignement dans le théâtre d'opération qui combine le contenu d'un commentaire dans un blogue et des photos prises par des troupes en patrouille puis insère ces sources dans des plates-formes de collaboration en réseau telles que Microsoft SharePoint exploite au mieux les ressources des nouveaux médias. Pour assurer la réussite d'un plan opérationnel, l'officier d'état-major doit être capable d'utiliser cette aptitude à modifier et à collaborer à son avantage.

Si elles ne sont pas exploitées convenablement, les innovations des technologies de l'information et des communications (TIC) auront des conséquences inattendues pour les stratèges militaires. Une conséquence largement inattendue a été notée au cours de l'opération *Liberté immuable*, dans laquelle étaient engagées des troupes américaines et alliées en Afghanistan. L'accès global à Internet rendait « d'autant plus difficile », comme l'affirmait le Département de la Défense américain, la bataille pour « les esprits et les cœurs[96]. » La propagande des insurgés peut facilement exploiter une information valide ou un incident réel et l'entourer de désinformation, de renseignements erronés ou d'un trop-plein d'information pour bâtardiser l'esprit du message original et le détourner à leur avantage. Les nouveaux médias offrent aux activistes marginaux des occasions accrues de communiquer entre eux, d'interagir et d'intervenir de manière concertée[97]. Dans les deux exemples, les effets non autorisés affectent les opérations militaires lorsque les nouveaux médias ne sont pas exploités à l'avantage des militaires.

Nous avons conclu la section 2 en établissant que l'information et le savoir constituent deux sources de pouvoir. Avec l'amélioration de la technologie et l'accroissement de la population des natifs du numérique hyperconnectés, les organismes comme les Forces canadiennes doivent exploiter les changements survenus dans la société en réseaux et leurs effets sur les éléments militaires, sociaux et politiques de la guerre.

Cette section a pour objet d'examiner la façon dont les nouveaux médias remettent en question l'art opérationnel de l'officier d'état-major et ont un impact sur les éléments politiques, informationnels et militaires du conflit. J'aborderai l'impact des nouveaux médias sur chacun de ces trois éléments et montrerai comment ils affectent l'art opérationnel du planificateur militaire.

Les nouveaux médias et l'art opérationnel

Les commandants et leurs états-majors doivent comprendre à fond non seulement les aspects militaires, mais aussi les aspects non militaires (diplomatiques, politiques, économiques, financiers, sociaux, religieux, etc.) de la situation dans un théâtre donné lorsqu'ils planifient, préparent et exécutent des campagnes opérationnelles majeures. En utilisant mieux des outils de l'art opérationnel, ils peuvent

95. Canada, ministère de la Défense nationale (MDN), B-GL-300-003/FP-002, Le commandement dans les opérations terrestres (Kingston, MDN, 2007), p. 1-9.

96. Hall Gardner, « War and the Media Paradox », dans *Cyber Conflict and Global Politics*, sous la dir. d'Athina Karatzogianni, New York, NY, Routledge, 2009, p. 13.

97. *Ibid*., p. 14.

prendre des décisions qui contribueront grandement à la réalisation de l'objectif global ou stratégique[98]. L'application compétente de l'art opérationnel dans l'environnement militaire garantit l'acquisition puis le maintien de l'initiative de la guerre[99]. Voici une définition générique de l'art opérationnel :

> Une composante de l'art militaire qui concerne la théorie et la pratique de la planification, de la préparation, de la conduite et du soutien des campagnes et des opérations majeures visant la réalisation des objectifs stratégiques ou opérationnels dans un théâtre donné[100].

L'art opérationnel met en jeu l'emploi des forces militaires nationales pour réaliser les objectifs stratégiques dans un théâtre de guerre ou un théâtre d'opérations par la conception, l'organisation et la conduite des campagnes et des opérations majeures. Il met en jeu des décisions fondamentales sur le moment et l'endroit de l'engagement et sur l'opportunité d'accepter ou de refuser le combat[101]. L'élément essentiel de l'art opérationnel est une victoire décisive la plus rapide possible, qui entraîne le moins de pertes humaines et matérielles possible. Ces paramètres ont une importance particulière à notre époque où les forces sont plus réduites, où les ressources sont limitées et où les dirigeants politiques et le public tolèrent peu les pertes de vies humaines[102].

La publication interarmées sur *La doctrine des Forces canadiennes* nous offre un complément pour nos réflexions, en soulignant que la diplomatie, l'information, la force militaire et l'économie (DIME) — les quatre instruments principaux du pouvoir national[103] — forment les premières lignes d'opération à examiner en cas de conflit. Cette recherche portera sur les lignes d'opération diplomatiques, informationnelles et militaires[104] ainsi que sur les conséquences des nouveaux médias sur l'art opérationnel.

La diplomatie et les nouveaux médias

La diplomatie est « la gestion des relations internationales par la négociation »[105] et elle dépend du pouvoir de persuasion. Les forces armées, principalement par leur fonction de dissuasion et de coercition, jouent un rôle important dans la diplomatie et fournissent des ressources permettant de contrer les éléments hostiles, de bâtir et de maintenir la confiance et d'aider au développement international[106]. Le planificateur opérationnel doit donc connaître l'impact des nouveaux médias dans la détermination du recours à la diplomatie au cœur d'une campagne.

La création et la prolifération des organismes non gouvernementaux et d'autres acteurs de la société civile sont attribuables à la réalisation de solutions diplomatiques dans les conflits. Echevarria établit que la mondialisation — la propagation de l'information et des technologies de l'information, associée à une plus grande participation de la population aux processus économiques et politiques —

98. Milan Vego, *Joint Operational Warfare,* Newport, RI, US Naval War College, 2007, I-7.

99. *Ibid*, I-6.

100. *Ibid*. I-7.

101. Scott A. Marcy, « Operational Art: Getting Started », *Military Review,* 9 septembre 1990, p. 107.

102. Vego, I-6.

103. Canada, ministère de la Défense nationale, PIFC 01, *Doctrine militaire canadienne* (Ottawa, MDN, 2009), 2-1 et 2-2.

104. La dimension économique n'a pas été examinée dans cette portion de la recherche. La publication *Doctrine militaire canadienne* la définit ainsi : « les politiques commerciales libérales ou restrictives [qui] peuvent ouvrir ou fermer des marchés [et] la prestation d'aide étrangère peut servir à inciter des pays à adopter certains comportements. Parmi les moyens qui peuvent être employés à l'appui des objectifs nationaux, mentionnons l'interruption du commerce, le retrait d'une forme d'aide ou les sanctions économiques. L'utilisation de l'instrument économique peut nécessiter le recours à la force militaire pour qu'elle produise des effets, comme dans le cas d'opérations d'imposition de sanctions. Même si elle est importante aux niveaux stratégiques et opérationnels de la planification des campagnes, elle n'est pas associée nécessairement aux nouveaux médias et doit donc être ignorée.

105. *Canadian Oxford Dictionary*, 2e éd., p. 424.

106. Canada, MDN, *Doctrine militaire canadienne*, 2-1.

transforme chaque aspect des affaires humaines[107]. De fait, la mondialisation a accru la mobilité réelle et virtuelle des personnes, des choses et des idées et intensifié l'interconnexion sociale, politique et économique à l'échelle mondiale[108]. Ces facteurs affectent directement la détermination du recours à la diplomatie à l'intérieur de la planification opérationnelle.

Les capacités de réseautage social des nouveaux médias facilitent la formation des communautés virtuelles, la mobilisation des appuis et la réalisation des changements politiques. Des causes de toutes dimensions se cherchent des appuis à l'échelle mondiale et, par conséquent, la politique locale se déploie à une échelle mondiale. Mais, comme l'affirment Deibert et Rohozinski, « l'explosion technologique de la société civile globale ne s'est pas produite sans avoir de conséquences imprévues et même négatives, notamment pour les États non démocratiques et dirigés par des régimes autoritaires[109]. » Internet a favorisé une contestation nouvelle, alerte et généralisée de ces régimes, manifestée dans des mouvements d'opposition et de protestation enthousiastes, et même des changements révolutionnaires imposés à des autorités politiques en place depuis longtemps. Même dans les États démocratiques, l'explosion de la société civile globale a engendré des problèmes graves : pendant que les groupes de défense de la justice sociale faisaient usage des nouveaux médias pour promouvoir leurs positions, les groupes militants, les extrémistes, les organisations criminelles et les terroristes emboîtaient le pas[110].

Rheingold, dans son ouvrage *Smart Mobs: The Next Social Revolution*, illustre le recours au téléphone portable comme instrument social durant les démonstrations de 2001, « People Power II », aux Philippines. Plus d'un million de personnes se sont servi de la messagerie texte pour coordonner et mobiliser des démonstrations pacifiques de protestation contre l'arrêt soudain de la procédure de destitution du président Joseph Estrada. L'instabilité politique créée dans un pays qui avait vu augmenter de manière considérable la disponibilité et l'utilisation des capacités de la technologie de l'information et des communications (TIC) – dans une population où 40 p. 100 des habitants gagnent moins d'un dollar par jour, cinq millions de personnes possèdent un téléphone cellulaire – a mené à des protestations de masse[111]. Les militaires ont retiré leur appui au régime, et Estrada a été renversé. La prolifération des nouveaux médias à la disposition des masses habilite les groupes sociaux qui auparavant n'avaient pas de voix ni de moyen de se réseauter avec des gens de même tendance au sein de leur culture.

La diplomatie vise à influencer les membres d'une société ciblée. L'aptitude accrue des populations dans une grande partie de la planète à avoir accès à des sources internationales rend plus difficile le ciblage d'auditoires particuliers. L'information visant des destinataires étrangers, y compris les messages de la diplomatie publique, est de plus en plus consommée par des auditoires nationaux, et vice versa. Les messages diffusés à tout public sauf celui des décideurs individuels (et peut-être même eux) seront fréquemment rediffusés par les médias d'information pour des publics beaucoup plus larges, y compris la population canadienne. Cette difficulté de diffusion du message diplomatique peut être atténuée par l'utilisation des nouveaux médias à notre avantage et la transmission aux masses d'abord de renseignements exacts et pertinents, sous une forme facile à comprendre.

L'incidence des nouveaux médias sur la diplomatie affectera les réflexions du planificateur sur l'emploi des forces dans l'environnement opérationnel. Différentes lignes de conduite opérationnelles

107. Antulio J. Echevarria II, « Globalization and the Clausewitzian Nature of War », *European Legacy* 8, n°. 3, (2003), p. 317.

108. *Ibid.*

109. Ronald J. Deibert et Rafal Rohozinski, « Good for Liberty, Bad for Security? Global Civil Society and the Securitization of the Internet », dans *Access Denied*, sous la dir. de Ronald Deibert et d'autres, Cambridge, MA: MIT Press, 2007.

110. *Ibid.*

111. Harold Rheingold, *Foules intelligentes : la nouvelle révolution sociale* (Paris, M2 Éditions, 2005), p. 204-207.

sont fonction de la stabilité des gouvernements, du nombre d'organismes non gouvernementaux (ONG) et d'organismes d'aide qui sont employés dans le secteur d'opérations et de l'incidence diplomatique que nous avons eue auprès des publics nationaux et étrangers. Les nouveaux médias peuvent jouer un rôle en favorisant la réalisation des situations diplomatiques désirées, dans la transmission des messages d'information et d'influence des Affaires publiques (AP) et des OI à un public cible. Ils peuvent également entraver la diplomatie en servant d'instrument social pour habiliter les groupes sociaux à contrer les efforts diplomatiques en cours entre des gouvernements et des régimes. Le planificateur doit donc réfléchir à la façon dont le message diplomatique – ou l'absence de message diplomatique – affectera les lignes de conduite du plan opérationnel.

La ligne d'opération informationnelle

L'information elle-même est une ressource stratégique vitale pour l'exercice d'une influence sur les intérêts nationaux. Les opérations militaires, en particulier, dépendent de beaucoup d'activités simultanées, qui reposent sur une circulation et une diffusion rapides de l'information pour favoriser une prise de décisions efficace en temps réel[112]. L'information influence les publics nationaux et étrangers, y compris les citoyens, les adversaires et les gouvernements.

Mattox affirme que la libre circulation de l'information de l'espace opérationnel et des chambres de délibération du gouvernement – facilitée par les technologies des nouveaux médias tels que les téléphones intelligents, la télévision et Internet – ont exposé de manière plus exacte les problèmes et les résultats de la guerre et ont avivé les réticences des citoyens moyens à accepter de manière non critique les évaluations morales à propos de la guerre. Si à une époque antérieure l'absence d'information en provenance du champ de bataille peut avoir fourni aux stratèges et aux décideurs la marge de manœuvre nécessaire pour assumer la conduite de la guerre sans égard pour les réactions de la population sur des questions comportant des obligations morales évidentes, cette époque est tout à fait révolue[113].

Il est difficile de réaliser un équilibre optimal et durable des perspectives du gouvernement et de la société à l'intérieur des paramètres de la guerre. Par exemple, les problèmes sociaux tels que les souffrances des femmes et des filles en Afghanistan et du travail des enfants en Afrique et dans la région Asie-Pacifique sont mis en relief parce que les nouveaux médias ont une portée telle qu'ils peuvent influencer les objectifs opérationnels et stratégiques des gouvernements et des forces militaires. Cela ne veut pas dire, certes, que la société en réseaux a nécessairement un meilleur jugement moral, ni même une meilleure sensibilité morale, simplement du fait qu'elle a maintenant un accès quasi immédiat à de vastes sommes de données ayant des implications morales[114]. La connaissance ne garantit pas automatiquement un comportement vertueux. Elle signifie simplement que l'accès à l'information auquel est parvenue l'ère de l'information permet maintenant à la population de se former, à un point inégalé dans le passé, des jugements moraux (justes ou non) au sujet des décisions politiques et militaires sur la conduite de la guerre[115].

La perspective de la société sur les questions sociales concernant le théâtre de la guerre a une incidence directe sur les opérations. En avril 2009, le président de l'Afghanistan, Hamid Karzai, a proposé de déposer un projet de loi interdisant à une musulmane chiite de refuser des relations sexuelles à son mari et interdisant également à une femme de sortir de sa maison sans la permission

112. Canada, MDN, *Doctrine militaire canadienne*.

113. John Mark Mattox, « The Clausewitzian Trinity in the Information Age: A Just War Approach », *Journal of Military Ethics* 7, nº. 3, novembre 2008, p. 203.

114. *Ibid*.

115. *Ibid*.

de son mari, ou d'avoir la garde des enfants[116]. Les nouveaux médias ont diffusé cette nouvelle qui a fait la manchette et alimenté les blogues, ce qui a créé une énorme pression sur les gouvernements des pays membres de l'OTAN, pressés d'exercer une influence sur ce projet de loi. Jaap de Hoop Scheffer, secrétaire-général de l'OTAN, a compris que le tollé général suscité par le projet de loi pouvait avoir une incidence négative sur les engagements envers la FIAS. « Comment puis-je défendre – ou comment le… gouvernement canadien peut-il défendre… — que nos fils et nos filles aillent mourir là au nom des valeurs universelles, alors que vous voyez une loi près d'entrer en vigueur… qui viole fondamentalement les droits des femmes et les droits de la personne en général; alors là j'ai un problème[117]. » Karzai a cédé immédiatement aux pressions internationales et a demandé que le projet de loi soit révisé au parlement. En fin de compte, le libellé a été adouci[118], et le projet de loi a été adopté en juillet 2009[119].

Cet exemple montre comment l'information peut affecter les opérations. Les nouveaux médias ont permis la diffusion dans le monde entier de questions sociales pertinentes associées à une guerre. Ces bulletins ont ému les populations et les nouveaux médias leur ont fourni les tribunes leur permettant de s'exprimer sur ces questions. Ces expressions d'opinion ont poussé le gouvernement canadien à aborder les questions mentionnées auprès du gouvernement afghan et de l'OTAN. Les ramifications de cet exemple particulier pour l'art opérationnel pouvaient affecter la politique étrangère du gouvernement et le déploiement des troupes militaires (si une telle controverse devenait un facteur de décision du renouvellement des engagements envers l'OTAN). Ce sont là des éléments qui influencent le processus de prise de décisions du commandant et de l'état-major et déterminent la façon dont les lignes d'opération politiques et informationnelles sont développées.

Les incidences militaires et les nouveaux médias

La puissance militaire est appliquée selon ce qui est jugé approprié pour la réalisation des objectifs nationaux. La puissance militaire n'est habituellement utilisée qu'en dernier recours, lorsque d'autres instruments du pouvoir national ont failli, ou risquent de faillir, dans la protection des intérêts nationaux[120].

Les tendances dominantes de « l'incertitude et du hasard » qui prévalent dans la guerre sont contrebalancées par le commandement et le contrôle (C2) que le commandant emploie sur le champ de bataille. La technologie de l'information et des communications (TIC) est l'axe central du C2 et assure un lien direct entre les niveaux politique-stratégique et tactique. La technologie de l'information moderne a grandement amélioré les connaissances du commandant opérationnel au sujet des emplacements et des mouvements des forces alliées et ennemies. Les amorces de ce que l'on appelle une *perspective opérationnelle commune* pour les commandants de tous les niveaux sont en train de devenir réalité. Les communications sur une grande échelle sont grandement améliorées; l'information embrouillée ou incomplète est remplacée par des messages normalisés dans des formats faciles d'accès qui prêtent moins le flanc à la confusion ou à l'ambiguïté.

116. « Rape Law Hurting Efforts to Sell NATO Role in Afghanistan: NATO Chief », CBC News, http://www.cbc.ca/world/story/2009/04/04/law-nato.html (consulté le 14 novembre 2012).

117. *Ibid*.

118. Le libellé de la loi, qui définissait ainsi le rôle d'une femme : « être prête à avoir des relations sexuelles et ne pas quitter la maison sans la permission de son mari » a été modifiée. Selon le nouveau libellé, les femmes chiites doivent respecter les droits des hommes en vertu de la Sharia en ce qui concerne les rapports sexuels, une référence à la loi islamique, et permet aux femmes de quitter leur maison « selon ce que permettent les coutumes locales ».

119. Jim Sciutto, Bruno Roeber et Nick Schifrin, « Afghanistan President Hamid Karzai Passes Controversial Law Limiting Women's Rights », ABC News International, http://abcnews.go.com/International/story?id=8327666&page=1 (consulté le 14 novembre 2012).

120. Canada, MDN, *Doctrine militaire canadienne*.

Il s'agit là cependant d'une épée à deux tranchants, puisque des acteurs stratégiques ont une capacité directe d'influencer le combat tactique. La technologie de l'information et des communications (TIC) est un élément habilitant néfaste, qui mine la planification de la mission que doivent assumer le commandant et l'état-major. L'effet du « tournevis de 5 000 milles » que permet la communication moderne nuit aux objectifs et aux fonctions de l'état-major opérationnel. Ajoutez à cela la couche sociale des nouveaux médias, et la complexité de l'appréciation des situations s'accroît grandement.

Bien des choses restent à éclaircir au sujet de l'évolution technique actuelle dans les réseaux militaires. Alors que les opérations facilitées par les réseaux ou la guerre réseaucentrique jouissent d'une confiance considérable, des universitaires comme Mitchell affirment que les concepts tels que la guerre réseaucentrique en sont encore à leurs balbutiements et qu'il est donc difficile de déterminer s'ils constituent un avantage décisif sur le plan opérationnel. Mitchell souligne : « comme en ce qui concerne les armes nucléaires, il pourrait s'avérer impossible en fin de compte de mettre en œuvre militairement des technologies de l'information de la manière prédite par les premiers promoteurs de la guerre réseaucentrique[121]. »

Ce qui est irréfutable, c'est que l'importance de l'information augmente rapidement et a une incidence critique sur l'application de l'art opérationnel. L'information doit être exacte, opportune et pertinente[122]. Avec la technologie des nouveaux médias, presque tout élément d'information peut être transmis instantanément, et à très peu de frais. Pourtant, le volume même de l'information disponible rend extrêmement difficile la distinction entre le vrai et le faux. Le volume de l'information lui-même peut fluctuer grandement. L'information est reçue, évaluée et transmise aux utilisateurs. Cependant, l'ennemi peut s'en emparer sans que le commandant le sache. Il est extrêmement difficile de savoir quelles connaissances possède l'ennemi et quand il les a acquises. Le volume presque illimité des renseignements entrave souvent la capacité de les comprendre. Il devient impossible de distinguer les renseignements importants des renseignements non importants, et il est tout simplement impossible d'absorber une trop grande quantité de renseignements[123].

Un trop-plein d'information favorise également « l'incertitude et le hasard » en situation de guerre. L'accessibilité omniprésente des nouveaux médias met à la portée de tous les outils nécessaires à la collaboration, à la création de valeur et à la coopération[124]. En outre, même s'il est reconnu que la qualité, et pas seulement la quantité d'information, est un facteur important, il est essentiel de miser sur l'exactitude, la pertinence et la rapidité de l'information. Un planificateur qui doit coordonner un convoi de réapprovisionnement vers une base d'opérations avancée (BOA) doit s'assurer de l'exactitude de l'information qu'il possède sur la menace ennemie, les conditions de la route, le volume de circulation sur cette route et les autres missions en déploiement dans le secteur. Si l'information affichée dans le réseau est périmée, repose sur des observations inexactes ou provient de deux sources conflictuelles, le planificateur devra prendre le risque de consacrer plus de temps à l'évaluation de l'information ou au recueil de renseignements connexes d'autres sources ou encore d'accepter l'exactitude de l'information dans le jugement porté sur son plan. La collaboration à tous les niveaux de la planification dans un environnement réseaucentrique n'élimine pas le risque

121. Paul T. Mitchell, *Network Centric Warfare and Coalition Operations: The New Military Operating System,* New York, NY, Routledge, 2009, p. 31.

122. Vego, III-66.

123. Myriam Dunn, « Part II Theory: Concepts to Explain a Changing International System », dans *Zuercher Beitraege zur Sicherheitspolitik und Konfliktforschung Nr. 64* (Les conflits de l'ère de l'information : Une étude de la révolution de l'information et d'un environnement opérationnel en mutation), sous la dir. de. Kurt R. Spillman et Andreas Wenger, Zurich, Forschungsstelle fuer Sicherheitspolitik und Konfliktanalyse der ETH Zuerich, p. 72, cité dans Vego.

124. Don Tapscott et Anthony D. Williams, *Wikinomics : Wikipédia, Linux, You Tube-- : comment l'intelligence collaborative bouleverse l'économie,* Paris, Pearson/Village mondial, 2007, p. 1, cité dans Mitchell, p. 9.

d'avoir une information difficile à vérifier ou à valider pour utilisation; ces problèmes augmentent possiblement le « brouillard » de la guerre pour le commandant et l'état-major quand il s'agit de déterminer quels renseignements sont exacts et même utiles.

Les systèmes d'échanges d'information réseaucentriques sont encore loin d'avoir atteint leur maturité, pourra-t-on affirmer. L'officier d'état-major d'aujourd'hui se fie davantage à la technologie comme complément de l'art opérationnel. Il doit donc affronter la possibilité d'un trop-plein d'information et doit développer une habileté à évaluer rapidement l'exactitude et la pertinence de l'information et à corroborer cette information auprès des bonnes personnes dans l'environnement opérationnel en temps voulu.

L'ennemi et les nouveaux médias

L'informationnalisme et la technologie des nouveaux médias ne connaissent aucune frontière géographique ou géopolitique. Comme je l'ai mentionné à plusieurs reprises, les organisations d'insurgés et de terroristes font appel aux nouveaux médias pour promouvoir leur cause, pour recruter et chercher des sources de financement, ainsi que pour communiquer secrètement. Leurs actions affectent directement les trois lignes d'opération : diplomatique, informationnelle et militaire.

Dans son ouvrage *The Mind of the Terrorist*, Post (après avoir offert une vaste description de l'histoire, des motivations et des menaces des mouvements terroristes nationalistes-séparatistes, sociaux-révolutionnaires et religieux extrémistes) souligne que les États-Unis et d'autres nations qui combattent le terrorisme ne sont pas entrés complètement dans « l'arène des communications stratégiques, sans compter qu'ils n'ont pas élaboré de stratégie pour contrer la stratégie très efficace de recours aux médias développée et peaufinée par… leurs adversaires terroristes[125]. » Il affirme :

> Les grandes organisations terroristes comptent des comités des médias qui ont pour tâches principales de transmettre leur message rapidement et efficacement, afin d'exercer une influence sur les événements, et d'atteindre le mieux possible des auditoires externes et internes. Ils se présentent habilement comme des victimes dont les actions sont de nature défensive et rendues nécessaires par les actions de leurs ennemis[126].

Post confirme que les organisations terroristes ont employé efficacement les nouveaux médias dans leurs efforts pour susciter l'activisme, transmettre des renseignements tactiques et opérationnels et poser des actes terroristes. Par exemple, le Hezbollah a réussi avec beaucoup d'efficacité à mobiliser les technologies les plus récentes pour réaliser son programme terroriste. Le Hezbollah fait appel à des experts en informatique et en technologie de l'information pour faire connaître son programme d'action, en se servant de sites Web, de jeux d'ordinateur et de son propre circuit de diffusion Al-Manar TV (la radio-balise)[127].

Un autre groupe s'est montré particulièrement efficace dans le recours aux nouveaux médias : le Hamas—le Mouvement de résistance islamique, l'aile militaire de la Palestine. Le site Internet des brigades d'al-Qassam[128] entretient des sites Web qui permettent des communications entre les membres du Hamas et d'autres sympathisants qui peuvent souhaiter commettre des actes de violence[129]. Ils utilisent également ces sites pour entraîner des non-membres, sympathisants,

125. Jerold M. Post, *The Mind of the Terrorist: The Psychology of Terrorism from the IRA to Al-Qaeda,* New York, Palgrave Macmillan, 2007, p.245.

126. *Ibid*., p. 245-246.

127. *Ibid*., p. 169.

128. Les brigades Izz ad-Din al-Qassam sont désignées comme l'aile militaire du Hamas.

129. Post, p. 188.

sur la voie de la violence. Leur recours aux nouveaux médias leur a permis de fournir des instructions pour la production et l'exploitation d'armes terroristes. Al-Qassam a également créé une « académie militaire » en ligne qui fournit des didacticiels pour la fabrication de bombes, d'explosifs plastiques et une sélection de cibles terroristes[130].

L'ennemi a compris la puissance d'Internet et a utilisé les médias numériques pour susciter la « violence et la passion » chez son auditoire global. Par ailleurs, les déclarations publiques de dirigeants ennemis tels que ben Laden dans la diffusion périodique de messages vidéo par l'intermédiaire de sources médiatiques importantes comme Al Jazeera ou par des messages vidéo et vocaux sur Internet, montrent que les dirigeants insurgés peuvent s'adresser à des bases de soutien pour leur transmettre des lignes directrices, les motiver ou solliciter un soutien accru, tout en mettant au défi et en provoquant les opposants d'al-Qaïda[131]. Les progrès de la technologie de l'information et des communications (TIC) et la capacité de diffuser à grande échelle son message donnent un pouvoir à l'ennemi alors que les gouvernements et les militaires occidentaux s'efforcent de perturber ses opérations psychologiques de la boucle d'observation, d'orientation, de décision et d'exécution.

Résumé

Dans cette section, j'ai cherché à montrer comment les nouveaux médias mettent en question l'art opérationnel de l'officier d'état-major et ont une incidence sur les éléments politiques, informationnels et militaires du conflit. Les commandants et leurs états-majors doivent comprendre à fond non seulement les aspects militaires, mais aussi les aspects diplomatiques, politiques, économiques, financiers et sociaux de la situation dans un théâtre donné lorsqu'ils planifient, préparent et exécutent des campagnes ou des opérations majeures. Les nouveaux médias posent des défis pour les lignes diplomatiques, informationnelles et militaires d'une opération ou d'une campagne.

La diplomatie influence plus difficilement une société ciblée en raison de l'accès qu'offrent les nouveaux médias aux sources d'information internationales. De même, l'information qu'une force militaire ou un gouvernement cherche à transmettre à des destinataires étrangers, y compris les efforts de diplomatie publique, est de plus en plus consommée par les publics nationaux, et vice versa. La difficulté de diffusion du message diplomatique peut être atténuée par le recours aux nouveaux médias à notre avantage et la transmission de renseignements exacts aux masses en premier lieu, en une forme de présentation facile à comprendre. Le planificateur militaire doit donc exploiter les nouveaux médias afin de diffuser le message diplomatique pour influencer la population.

Le point de vue de la société sur les questions sociales liées au théâtre de guerre a une incidence directe sur les opérations. Les nouveaux médias ont permis la diffusion dans le monde entier des questions sociales pertinentes associées à une guerre, ils ont touché émotivement le public national et le public étranger et ils ont offert à la population une tribune interactive pour qu'elle s'exprime sur ces sujets. L'opinion publique presse le gouvernement d'affronter les questions sociales soulevées et influence directement la politique étrangère. Et l'orientation des opérations dans le théâtre évolue en fonction des changements de la politique étrangère.

Les nouveaux médias ont grandement amélioré la perspective opérationnelle commune et l'appréciation de la situation par le commandant dans l'environnement opérationnel. Les technologies des nouveaux médias offrent énormément de possibilités d'applications dans l'environnement opérationnel, pour aider les commandants à prendre des décisions rapides et judicieuses. Cependant, les forces militaires doivent composer avec le volume abondant de renseignements disponibles,

130. *Ibid*.

131. Echevarria, p. 324.

ce qui oblige le planificateur moderne à se fier davantage à la technologie comme complément de l'art opérationnel. Il doit affronter la possibilité d'un trop-plein d'information et doit développer l'habileté lui permettant d'évaluer rapidement l'exactitude et la pertinence de l'information et de communiquer cette information à la bonne personne au bon moment dans l'environnement opérationnel.

Les influences qu'exercent les nouveaux médias sur l'art opérationnel exigent que les Forces canadiennes leur prêtent attention sur les plans opérationnel et stratégique. La section 5 aborde ce problème et explore la raison pour laquelle les nouveaux médias sont un sujet de préoccupation pour les FC.

5. Les défis des nouveaux médias dans les opérations d'information

L'approche proactive dans la mise en œuvre des nouveaux médias n'est pas sans risque et a produit des résultats qui sont imparfaits, mais les avantages l'emportent de loin sur les préoccupations[132].

Introduction

Le moins qu'on puisse dire, c'est que la technologie de l'information a favorisé des changements importants, des progrès énormes dans la société. Notre dépendance envers les nouveaux médias a créé par ailleurs, simultanément, une myriade d'obligations qui menacent ces progrès. McNamara fait observer que la recherche de solutions doit intégrer une conscience accrue de la dimension du comportement humain à l'intérieur de ce problème complexe. Alors que les nouveaux médias ont introduit un nouvel ensemble de problèmes, ce n'est pas la technologie même qui présente un défi, mais l'utilisation et le mésusage de cette technologie par les humains. L'inquiétude concernant l'utilisation des nouveaux médias dans l'environnement opérationnel doit se fonder sur une telle compréhension, puisque les humains sont à la fois la source et la solution du problème[133].

La présente section porte sur les opérations d'information et les nouveaux médias. Nous aborderons deux activités principales de protection et d'influence de l'information. Les nouveaux médias susciteront de nouveaux défis, de nouveaux risques pour la protection de l'information à la fois dans le domaine de la sécurité opérationnelle et dans celui de la sécurité de l'information. Les activités d'influence, telles que définies par la gestion des perceptions, devront tenir compte de l'incidence des nouveaux médias sur le message que les commandants des opérations veulent transmettre à des publics cibles. L'application future de la technologie des nouveaux médias dans l'environnement opérationnel sera également abordée : nous nous demanderons comment les nouvelles technologies amélioreront le service du renseignement et l'information dans un théâtre d'opérations.

Les opérations d'information et les nouveaux médias

L'utilisation des nouveaux médias dans l'environnement opérationnel est soumise aux fonctions des opérations d'information (OI). Le manuel de doctrine des FC, *Opérations terrestres,* définit ainsi les OI :

> [M]esures coordonnées visant à produire des effets désirés sur la volonté, la compréhension et la capacité d'adversaires, d'adversaires potentiels et d'autres groupes approuvés à l'appui d'objectifs globaux en modifiant l'information dont ils disposent, leurs processus basés sur l'information et leurs systèmes d'information, tout en exploitant et en protégeant les nôtres[134].

132. « Public Relations: Exploring New Media … Shaping the Battle Space », *Naval Forces* 31 (2010), p. 53, http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mth&AN=48181360&site=ehost-live (consulté le 14 novembre 2012).

133. Michael R. McNamara, « Dysfunction in Cyberspace: The Insider Threat », dans *Cyberwar 3.0: Human Factors in Information Operations and Conflict*, sous la dir. Alan D. Campen et Douglas H. Dearth, Fairfax, VA: AFCEA International Press, 2000, p. 75-85.

134. Canada, ministère de la Défense nationale, B-GL-300-001/FP-002, Opérations terrestres (Kingston, MDN, 2008), p. 5-46.

Le manuel *Opérations terrestres* établit que les OI ne constituent pas une opération en elles-mêmes. Elles forment plutôt un ensemble coordonné de capacités liées à l'optimalisation du recours à l'information, accompagné d'efforts pour en priver l'adversaire[135]. Dearth souligne une synergie au sein des OI entre la garantie de l'information, la protection de l'infrastructure essentielle, la domination sur le plan de l'information et l'efficacité opérationnelle[136]. Il y a un aspect critique des OI dont il faut tenir compte cependant : celle de la gestion des perceptions (GP).

Seigel définit la GP comme la capacité de façonner les perceptions en sa faveur, dans le monde entier afin de favoriser la conformité et de faciliter la réalisation de la mission[137]. Les affaires publiques, la diplomatie publique, les opérations psychologiques (OPSPSY) et la déception sont autant de facteurs importants au sein de la GP. Selon Seigel, la GP vise à :

a. Obtenir et préserver le soutien de l'opinion publique (au pays et à l'étranger) pour garantir et maintenir une légitimité;

b. Communiquer son intention et ses objectifs aux forces hostiles ou à de tierces parties pour établir un niveau élevé de crédibilité et leur faire comprendre pleinement les conséquences de leurs actions;

c. Influencer les attitudes et les comportements des populations locales pour qu'elles agissent conformément aux objectifs des É.-U[138].

La GP vise de nombreux publics. Les publics nationaux doivent être informés de la justification, des risques et des avantages de l'opération, car sans l'appui de la population les démocraties ne peuvent soutenir les engagements militaires. Entre-temps, il faut gérer les perceptions des adversaires et des tierces parties afin qu'ils réaménagent leurs priorités et leurs stratégies en fonction des buts et objectifs des forces militaires.

Garfield mentionne que la GP se présente comme l'élément des OI comportant les plus grands avantages et les plus grands risques. Le but de l'adversaire est de miner le soutien de la population à l'action militaire des alliés. La campagne menée par le général Aideed en Somalie, qui a entraîné le retrait des forces des É.-U., a sapé largement le soutien de la population nationale par la diffusion d'images à la télévision et dans les médias imprimés. Pendant la guerre au Kosovo, le régime de Milošević a présenté des images destinées à semer le doute dans l'esprit des populations de la grande alliance, dans l'espoir de faire chuter le soutien populaire de l'action militaire[139]. L'adage concernant « le premier qui affiche » a une portée considérable dans la conduite d'une campagne d'OI. Pour saisir l'importance accordée aux OI par Dearth, il faut prêter attention au passage du concept des attaques purement cinétiques visant à détruire au concept de l'influence visant à manipuler l'opposant dans une situation désavantageuse – l'idée d'imposer sa volonté à l'ennemi[140].

135. *Ibid*.

136. Douglas H. Dearth. « Operationalizing Information Operations: C2W…RIP », dans *Cyberwar 3.0* (voir note 133), p. 97-109. La garantie de l'information combine la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité de l'information. Les nouveaux médias montrent qu'il n'est plus approprié de garantir l'information par des moyens physiques. La prédominance en matière d'information exige un renseignement de toutes sources rapide et juste sur l'adversaire et l'environnement opérationnel, de même qu'une information rapide et exacte sur l'emplacement et les capacités de ses propres forces. (boucle d'observation, d'orientation, de décision et d'exécution du col John Boyd).

137. Pascale Combelles Siegel, « Perception Management: IO's Stepchild », dans *Information Warfare: Separating Hype from Reality*, sous la dir. de E. Leigh Armistead, Washington, DC: Potomac Books, 2007, p. 27.

138. *Ibid*.

139. Andrew Garfield. « Information Operations as an Integrating Strategy: The Ongoing Debate », dans *Cyberwar 3.0* (voir la note 133), p. 261-274.

140. Dearth, « Operationalizing Information Operations ».

La doctrine du Canada souligne l'existence de plusieurs activités principales à l'intérieur des OI[141]; dans le présent document, nous en abordons deux : les activités de protection de l'information (visant la sauvegarde de l'information amie, et, par conséquent, une entrave à la compréhension que l'adversaire peut avoir de la situation) et les activités d'influence (le moyen principal d'influencer la volonté). Les nouveaux médias, à l'intérieur de ces deux types d'activités principales, présenteront des défis que les commandants des FC devront surmonter.

Les activités de protection de l'information

La sécurité opérationnelle

L'un des 10 « principes de la guerre » qui régissent l'application de la puissance militaire est la sécurité. L'application efficace de la sécurité constitue l'élément fondamental des opérations militaires et doit être bien comprise par les commandants et les états-majors de tous les niveaux.

La sécurité protège la cohésion d'une force et d'autres éléments de sa puissance de combat. Pendant les opérations, elle sert à veiller sur les points de vulnérabilité et à protéger les intérêts vitaux. En ce qui concerne la sécurité des opérations (SECOP), il faut assurer la protection de l'information en tout temps, et pas seulement durant la conduite des opérations. La sécurité fournit également la liberté d'action pour réaliser les objectifs et pour empêcher l'ennemi d'obtenir un avantage imprévu. La sécurité n'implique pas cependant une prudence et un évitement des risques excessifs, puisque l'audace est essentielle au succès en situation de guerre.

La publication *Opérations d'information des FC* définit la SECOP comme une « méthodologie pouvant être appliquée à toute opération ou activité dans le but de nier cette information importante à l'ennemi. La SECOP s'applique à toutes les activités militaires à tous les niveaux de commandement[142]. » Un bon plan de SECOP établi par un commandant fait état des incidents et des actions critiques que les systèmes du renseignement ennemi peuvent observer ou qu'ils peuvent mettre ensemble ou interpréter pour tirer des renseignements critiques qui mettront en péril le secret, la synchronisation ou l'exécution des opérations[143].

La SECOP est exposée à de nombreux défis. Le commandant doit affronter le défi interne de commander à des natifs du numérique, dont la plupart incarnent une culture d'ouverture en matière de communication, sont sans scrupules quand il s'agit de transmettre des renseignements privés et réfléchissent peu au fonctionnement des médias de communication « personnels[144]. » Certains membres des jeunes générations ne saisissent pas bien que l'ennemi pourrait avoir accès aux renseignements qu'ils mettent en ligne ou écouter les conversations qu'ils ont par téléphone cellulaire. Douglis fait remarquer que ces jeunes générations font preuve de naïveté en matière de réseautage social[145]. Ils estiment que leur espace privé sur les réseaux sociaux est réservé exclusivement à eux et à ceux avec qui ils veulent communiquer. Un grand nombre ne semblent pas éprouver à l'égard des nouveaux médias la saine paranoïa que les immigrants du numérique éprouvaient face aux communications traditionnelles – correspondance ou appels téléphoniques – dans des opérations antérieures[146].

141. Canada, MDN, *Opérations terrestres*, p. 5-47.

142. Canada, ministère de la Défense nationale, B-GG-005-004/AF-010, *Opérations d'information des FC* (Kingston, MDN, 1998), p. 2-3.

143. *Ibid*.

144. Collings et Rohozinski, p. 54.

145. Fred Douglis, « On Social Networking and Communication Paradigms », *IEEE Internet Computing*, 12, no 1, janvier/février 2008, p. 4-6, http://csdl.computer.org/dl/mags/ic/2008/01/mic2008010004.pdf (consulté le 14 novembre 2012).

146. *Ibid*.

La réticence à utiliser les nouveaux médias au sein de l'environnement militaire est attribuable à l'accès libre qu'offrent les nouveaux médias au cyberespace et l'effet que cette ouverture aura sur la SECOP. Un simple renseignement critique transmis par inadvertance – ou par insouciance – sur un compte, dans un blogue, sur YouTube ou dans un courriel peut être retracé par des moteurs de recherche et corrélé avec d'autres renseignements de sources ouvertes pour fournir à l'ennemi une information exacte.

Certains incidents de SECOP sont plus flagrants que d'autres. YouTube, par exemple, contient des centaines de films personnels réalisés par des militaires en situation de combat ou de vidéos comiques de troupes qui s'amusent pour chasser la tension des affrontements. Cependant, l'information qui se trouve dans un bout de film ou à l'arrière-plan d'un bout de film a un contenu important qui met en danger la SECOP. Une vidéo diffusée sur YouTube[147] en 2004, par exemple, a montré comment les vidéos militaires avaient un impact sur la SECOP dans le théâtre. Pendant des années, les militaires avaient mis en ligne des vidéos sur des engins explosifs improvisés (EEI) des opérations menées en Irak et en Afghanistan. Pourquoi faisaient-ils cela? Chaque auteur d'une vidéo agissait selon ses intentions personnelles. Mais la vidéo de 2004 montrait la puissance d'une explosion et les dommages causés à un convoi. Elle a eu pour résultat inattendu, cependant, que les insurgés qui employaient des EEI ont modifié leur formation, leurs tactiques et leurs procédures. Une analyse de ces vidéos sur les EEI (et notamment de certaines vidéos saisies par les insurgés pendant des attaques au bord des routes) montrait les réactions des militaires sur le site de l'explosion : les positions offensives et défensives qu'ils adoptaient, les endroits où ils stationnaient leurs véhicules, le nombre de personnes qui se présentaient sur le site, et le temps qu'il fallait pour que des forces de deuxième échelon s'amènent sur la scène. La vidéo de 2004 en question montrait une deuxième explosion d'EEI au même endroit, frappant le personnel militaire exposé, qui prêtait assistance aux victimes de la première explosion et protégeait le site de l'explosion. Les vidéos de troupes américaines et alliées montraient les lacunes en matière de sécurité des convois de véhicules; les vidéos n'étaient pas tournées dans ce but, mais une analyse de leur arrière-fond permettait de saisir cette information.

La sécurité de l'information

Un autre risque associé à la technologie des nouveaux médias concerne les compromis en matière de confidentialité, d'intégrité et d'exactitude de l'information. L'ennemi publiera et promulguera volontairement des renseignements inexacts sur des incidents réels afin de compromettre l'intégrité de l'information disponible. Un blogueur militaire peut formuler des commentaires ou mentionner des faits qui risquent de représenter faussement la mission et de miner l'opération. Les forces militaires doivent réagir en fonction de l'exactitude et de la confidentialité de l'information affichée en ligne. L'inaction ou la lenteur des autorités militaires dans la correction des erreurs soutient en fait les mensonges de l'ennemi. Par exemple, une bombe larguée par les forces de la FIAS frappe une cible militaire et produit l'effet désiré. Les rapports de dommages collatéraux font état de deux blessés. Al Jazeera, cependant, diffuse une affirmation que les talibans ont mise sur leur site Web selon laquelle la FIAS a volontairement ciblé un marché local et tué 23 civils, y compris des enfants. Ce message est le premier affiché et a donc une certaine « adhésivité » pour le public. La FIAS publie un communiqué par la suite; mais le sensationnalisme du message des talibans balaie la vérité.

147. « IED in Afghanistan », YouTube, http://www.youtube.com/watch?v=PKeNvIHC6hs (consulté le 14 novembre 2012).

Pour protéger l'intégrité des réseaux militaires désignés[148] tels que le Réseau étendu de la Défense (RED) des FC, les concepteurs ont bloqué l'accès aux nouveaux médias à partir du RED, et les technologies des nouveaux médias ne peuvent être intégrées dans le réseau. Les capacités intégrées de diffusion en ligne d'autres appareils, comme les téléphones intelligents, sont bloquées ou enlevées. L'interdiction de l'accès aux systèmes de communication militaire non classifiée poussera tout simplement les natifs du numérique à se brancher sur les réseaux sociaux par leurs moyens personnels.

Il est inévitable que les nouveaux médias soient adoptés dans les communications principales du MDN. Les responsables n'ont pas le choix : ils devront intégrer les nouveaux médias dans la grande évolution des médias. Le refus des nouveaux médias créera un vide indésirable où la version de la réalité de l'adversaire deviendra la perception dominante[149]. Le Département américain de la Défense a compris que cette intégration était inévitable et a publié en février 2010 une nouvelle politique qui permet aux militaires américains d'avoir accès aux sites de réseautage à partir de son réseau informatique non classifié, le Non-classified Internet Protocol Router Network (NIPRNET).

Un article du *The New York Times* fait remarquer que cette autorisation est considérée comme un progrès par les défenseurs du réseautage social chez les militaires[150]. Ces défenseurs ont critiqué le fait que les commandants locaux, parfois pour des motifs vagues ou arbitraires, avaient fermé des blogues personnels ou restreint l'accès au réseautage social. En se servant de la nouvelle directive, tous les éléments du Département de la Défense reconfigureront le NIPRNET pour offrir un accès aux capacités du Web y compris les outils de collaboration, les médias sociaux, le contenu produit par l'utilisateur, les logiciels sociaux, le courriel, la messagerie instantanée et les forums de discussion (p. ex. YouTube, Facebook, MySpace, Twitter et Google Apps)[151]. La directive américaine est judicieuse : elle réitère de manière égale les règles et les règlements sur l'utilisation officielle, la SECOP, la représentation des politiques et des positions officielles du Département de la Défense ainsi que la gestion des dossiers. Le bureau du Sous-secrétaire à la Défense assume le risque de l'emploi des nouveaux médias à l'égard du monde extérieur. Lorsque les FC emboîteront le pas, elles devront également assumer des risques.

Assumer les risques des activités de protection de l'information

L'éducation et la formation en utilisation des nouveaux médias sont essentielles pour l'atténuation des risques de la protection de l'information. Nous investissons un temps considérable dans l'entraînement préparatoire avant le déploiement, en instruction tactique et en exercices, en instruction sur les systèmes d'armement et de communication, et dans des leçons sur l'environnement où se déroulera le déploiement[152]. L'éducation et la formation sur l'utilisation des nouveaux médias

148. L'information désignée n'est pas classifiée. Par information désignée on entend toute information critique qui ne concerne pas la sécurité nationale et ne peut être dévoilée en vertu des lois sur l'accès à l'information et la protection des renseignements personnels, en raison d'une possibilité de préjudice à des intérêts publics ou privés. L'information désignée (portant la cote PROTÉGÉ A et PROTÉGÉ B seulement) peut être traitée sur des ordinateurs résidant dans le Réseau étendu de la Défense. L'information classifiée porte la cote *très secret*, *secret* ou *confidentiel*. Ces classifications sont utilisées uniquement pour des questions d'intérêt national. L'information classifiée est traitée sur des réseaux sécurités privés réservés.

149. William Caldwell, Dennis Murphy et Anton Menning, « Learning to Leverage New Media: The Israeli Defense Forces in Recent Conflicts », *Military Review,* mai–juin 2009, p. 3.

150. James Dao, « Military Announces New Social Media Policy », *The New York Times*, http://atwar.blogs.nytimes.com/2010/02/26/military-announces-new-social-media-policy/ (consulté le 14 novembre 2012).

151. États-Unis, Department of Defense, Deputy Secretary of Defense, « Directive-Type Memorandum 09-026 - Responsible and Effective Use of Internet-based Capabilities », 25 février 2010, http://www.defense.gov/NEWS/DTM%2009-026.pdf (consulté le 14 novembre 2012).

152. C'est le cas certainement pour les Forces canadiennes et d'autres forces occidentales. Les niveaux d'instruction pré-déploiement varieront considérablement chez les autres nations selon leurs contributions nationales et leur philosophie en matière d'instruction.

sont essentielles au succès des opérations et doivent figurer continuellement aux premiers rangs des activités d'instruction et de simulation. Des actifs nationaux tels que le Centre des opérations du réseau des Forces canadiennes (CORFC), le Centre de guerre électronique des Forces canadiennes (DGEFC) et le 21e Régiment de guerre électronique doivent former une équipe rouge pour l'interception, le recueil et l'analyse de l'information personnelle au cours des exercices préparatoires au déploiement pour que les militaires comprennent à quel point il est facile de recueillir et d'analyser des renseignements personnels, dans l'espoir que, devant des exemples en temps réel et des données de renseignements de sources ouvertes (OSINT), ils deviennent plus sensibles et prudents à l'égard du réseautage de sources ouvertes. L'OSINT doit étendre ses efforts à l'utilisation du réseautage social contre l'ennemi. Les outils que nous utilisons pour l'instruction de nos forces doivent également être mis en œuvre pour recueillir nos propres renseignements sur les actions de l'ennemi par le réseau global en sources ouvertes.

Un effort d'éducation et d'instruction renouvelé à l'égard des nouveaux médias est un volet important; cependant, il ne faut pas ignorer la nécessité pour la chaîne de commandement de faire confiance aux natifs du numérique. La confiance est la cheville ouvrière de la plupart des milieux sécurisés. Les règles et les règlements peuvent être appliqués pour assurer la sécurité physique, mais les connaissances retenues – l'information dans l'esprit des militaires – sont une affaire de confiance en la personne. Lorsqu'un officier ou un militaire du rang reçoit une attestation de sécurité, c'est que les militaires considèrent ses antécédents comme convenables – rien n'indique qu'il y ait dans son passé des activités ou des situations criminelles qui en feraient une cible facile pour une coercition — pour que l'on fasse confiance à cette personne pour le recueil, le traitement et la protection de renseignements critiques. Pourtant, nous traitons l'information autrement que l'armement. Nous remettons à un militaire toute une batterie d'armes et l'autorisons à s'en servir dans le théâtre, et nous avons la certitude qu'il ne tirera pas sur ses camarades. Nous avons formé ce militaire à une utilisation appropriée de ces armes. Nous devons faire de même avec les nouveaux médias.

Tous les membres des FC doivent recevoir une formation appropriée concernant la manière de communiquer avec des destinataires, d'aseptiser l'information qu'ils affichent et de protéger les renseignements critiques qu'ils possèdent sur les opérations afin qu'ils ne se retrouvent pas dans un domaine de source ouverte. Des « règles d'engagement » pour les nouveaux médias doivent être créées et appliquées.

Activités d'influence

Le message

Le militaire peut également être un participant essentiel dans les activités d'influence des FC. L'autorisation accordée aux membres des FC de participer activement au réseau social global permettra le déploiement d'un couloir d'information plus large et une exposition à de nombreuses sources et à de multiples groupes d'intérêts différents. Un militaire ayant reçu une formation et une instruction sur le ciblage des communications doit être en mesure d'exercer une influence au sein de son groupe social. Une formation qui habilite les militaires à transmettre des renseignements d'une manière favorable à l'opération et à l'organisme crée un instrument efficace pour gagner la campagne des OI. Nous avons abordé dans la section 4 les perspectives de Mattox, et nous avons vu que l'information transmise à la population par les nouveaux médias lui a fourni la capacité de porter des jugements moraux concernant les actions politiques et la conduite militaire. Cela exige une adaptabilité tant du gouvernement que des forces militaires aux nouveaux moyens de communication de la société, qui permettent de canaliser « la violence et la passion » du public global et d'influencer ses perceptions.

Le premier défi des FC dans l'environnement opérationnel consiste à transmettre des messages dont les destinataires clés saisissent la signification. Elles y parviendront en ayant recours aux médias que ces destinataires fréquentent, en employant un langage courant qu'ils comprennent, et en faisant appel à des porte-parole qui inspirent confiance[153]. Le deuxième défi concerne la rapidité de transmission du message. Comme nous l'avons mentionné en parlant de gestion des perceptions, le façonnement des conditions d'acceptation et des perceptions de la société à l'ère de l'information exige que le message sorte en primeur, qu'il soit exact et exerce une influence. Enfin, le défi des FC par rapport aux nouveaux médias au sein de l'élément social tient à la capacité à maintenir une interconnexion proactive avec la société en réseaux de sorte que l'influence puisse être attribuée au « citoyen journaliste » ou blogueur. Ces trois défis exigeront tous un changement des processus et une modification des responsabilités organisationnelles.

« Le message, c'est le médium »[154]. Cette affirmation devenue célèbre, que le grand auteur canadien Marshall McLuhan a écrite dans *Pour comprendre les médias : les prolongements technologiques de l'homme* dont l'original a paru en 1964 a rendu plusieurs générations conscientes de l'influence qu'exerce un médium dans une société, non par le contenu qu'il véhicule, mais par ses propres caractéristiques[155]. McLuhan a également fait valoir que le contenu transmis par un médium devient lui-même un médium. Pour transmettre à des destinataires clés des messages dont ils comprennent la signification, les FC doivent utiliser efficacement le « nouveau médium » et émettre un message qui ait une influence.

Les FC doivent assumer un rôle à la fois offensif et défensif dans la conduite des OI. Notre objectif concerne les éléments sociaux de la guerre; par conséquent, notre rôle offensif et notre rôle défensif se déploient également chez nos adversaires que chez nos destinataires nationaux. Les OI offensives doivent être déployées à l'encontre des auditoires (adverses ou amis) qui n'appuient pas la campagne, et les OI défensives doivent être déployées à l'égard d'auditoires qui manifestent de l'intérêt pour les opérations et les appuient. Les deux types d'OI sont réalisables par le recours aux opérations des médias (affaires publiques) et des OPSPSY.

Les opérations des médias ont pour but de protéger la légitimité et la crédibilité des opérations et de promouvoir une compréhension générale des opérations[156]. Elles communiquent par l'intermédiaire des AP qui véhiculent l'information vers les destinataires par toutes les sources des médias. Mais les OPSPSY influencent les perceptions, les attitudes et les comportements d'individus ou de groupes choisis. Contrairement aux AP qui gèrent l'information communiquée par des sources tierces, les OPSPSY gardent un contrôle direct sur le contenu et sa diffusion[157]. Si l'idée de se servir des OPSPSY contre ses propres concitoyens ne semble pas convenable pour certains, les FC de fait doivent investir dans la production et la diffusion d'un message influent, d'une manière qui cible l'auditoire sans nuire à la réputation ni à la crédibilité du rôle des AP. Cela, elles peuvent le réaliser par les nouveaux médias.

Nous avons déjà parlé de l'aspect envahissant et de l'interaction des nouveaux médias. Les tendances canadiennes concernant les nouveaux médias ont pris de l'ampleur. En 2008, le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes a déterminé que les médias de conversation

153. Collings et Rohozinski, p. 65.

154. « Commemorate 100 years of McLuhan! » Marshall McLuhan, http://www.marshallmcluhan.com (consulté le 14 novembre 2012).

155. Herbert Marshall McLuhan, *Pour comprendre les médias : les prolongements technologiques de l'homme,* Montréal, Éditions Hurtubise HMH, 1968, p. 11.

156. Canada, ministère de la Défense nationale, B-GL-300-001/FP-002, *Opérations terrestres* (Kingston, MDN, 2008), p. 5-50.

157. *Ibid*., 5-49.

et les médias sociaux avaient été utilisés par plus de 20 millions de personnes distinctes, soit plus de 85 p. 100 de l'auditoire d'Internet. Les blogues ont été consultés par 15 millions de personnes, soit un taux d'atteinte de l'auditoire de 63 p. 100[158]. Il s'agit là d'une tranche de population croissante que les FC doivent chercher à influencer.

Les FC doivent saisir cette occasion en exerçant une influence directe sur le « message ». Cela peut se faire de différentes manières. Premièrement, par une administration directe des sites de réseautage social et des blogues. La présence des FC dans les nouveaux médias actuellement est plutôt clairsemée. Il n'y a pas de site officiel des FC sur Facebook, pour le chef d'état-major de la Défense ou une autre figure majeure des FC[159]. La publication électronique officielle, *La Feuille d'érable*, ne comporte pas de blogue, d'interface de programmation d'applications comme ressource partagée ou d'autre fonction de commentaire, à part un onglet « rétroaction[160]. » Il n'y a pas non plus de présence officielle des FC sur les sites de blogage tels que www.milblogging.com qui accueillent plus de 2 600 blogues militaires dans 43 pays. Ce site, une base de données Internet pour l'organisation de blogues militaires, ne compte que 25 blogues militaires de participants canadiens[161]. Le forum qui offre des possibilités intéressantes aux conversationnalistes militaires canadiens est le site Army.ca[162]. Il s'agit d'un site non officiel qui contient une foule de forums militaires et affiche 850 000 entrées sur 51 000 sujets, soumis par 25 650 membres. Ce site contient aussi un « wiki »[163] des FC et de l'information du MDN. Les FC doivent avoir une action directe sur la création de blogues pour rétroaction de la population et des membres des FC. Si le personnel et les compétences voulues font défaut, à l'intérieur de l'effectif militaire actuel, les FC pourraient embaucher des blogueurs extérieurs qui fourniraient un contenu fortement indexé, en fonction de mots clés choisis, de manière à obtenir une exposition maximale. Une telle mesure aurait deux effets : une interconnexion proactive avec la société et une connexion dans un médium fréquenté par le public cible. Il faut que les sites vidéo, tels que YouTube, aient des canaux des FC qui se conforment aux exigences de la SECOP tout en montrant les troupes en action, la vie des militaires dans des conditions austères et des signes tangibles de l'impact de la présence des Canadiens dans des théâtres tels que l'Afghanistan et Haïti. Les FC doivent être les « premiers à afficher » pour que leur message soit reçu, à propos de ce qu'elles accomplissent, en adoptant le ton et le découpage de nature à influencer les destinataires. Est-ce que ces productions doivent être réalisées par les AP ou les OPSPSY? Je dirais : les deux. Elles agiraient à la fois comme OI défensives et offensives pour influencer les destinataires clés.

La technologie

Les FC ont l'occasion d'entreprendre une opération d'information par l'utilisation des nouveaux médias dans l'environnement opérationnel. La recherche et le développement militaires concernant l'utilisation des nouveaux médias peuvent accroître la protection des militaires sur le terrain et le recueil d'informations des sources du renseignement. Les nouvelles technologies qui rendent possible une réalité amplifiée (RA) aideront les militaires dans les opérations. La RA ajoute des graphiques, des sons, une rétroaction haptique[164] et des odeurs au monde naturel tel qu'il existe. Les jeux vidéo

158. Gerry Sinclair, Julie Ziber, et Ed Hargrave, « Réglementer le contenu Internet : une nouvelle perspective technologique », Canada, Industrie Canada, http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/fra/sf09030.html (consulté le 14 novembre 2012).

159. Il y a des sites Facebook intitulés « Forces canadiennes » ou « Armée canadienne »; mais ils ne sont pas repertoriés comme des pages officielles et il leur manque énormément de renseignements détaillés. Ce sont des pages privées.

160. Canada, ministère de la Défense nationale, *La Feuille d'érable*, http://forces.gc.ca/site/tml/index-fra.asp (consulté le 31 mars 2010, site supprimé).

161. « The Story of Milblogging.com », Military.com, http://www.milblogging.com/about.php (consulté le 14 novembre 2012).

162. « Army.ca Forums », http://forums.army.ca/ (consulté le 14 novembre 2012).

163. Le mot « wiki » signifie « vite » en hawaïen. Un wiki est un site Web permettant la création et la révision facile de pages Web interreliées, par l'intermédiaire d'un navigateur Web.

164. L'haptique est une technologie de rétroaction tactile qui utilise le sens du toucher de l'utilisateur en lui transmettant des forces, des vibrations et/ou des mouvements.

et les téléphones cellulaires activent le développement de la réalité augmentée. La RA permettra à l'utilisateur de bénéficier de la capacité de placer des graphiques informatiques dans son champ de vision[165].

Les développeurs de RA tels que Layar[166] ont appliqué la technologie aux navigateurs qui montrent ce que contient votre environnement en superposant de l'information numérique en temps réel au monde réel tel que vous le voyez dans la caméra de votre téléphone mobile. Layar travaille en utilisant une combinaison de caméras de téléphone mobile, de compas et de données de GPS, pour déterminer l'emplacement de l'utilisateur et son champ de vision, obtenir des données en fonction de ces coordonnées géographiques et superposer ces données dans la vision de la caméra[167]. Les données peuvent être sauvegardées comme des notes wiki sur l'écran qui, lorsqu'il est activé sur un écran mobile tactile, s'ouvre sur une multitude d'éléments d'information et de renseignements. Les applications RA comme celle-ci seraient utiles au personnel militaire dans les opérations. Lorsque les militaires se déplacent sur le terrain à pied ou en véhicule, la RA peut leur offrir une superposition constante de données concernant les directions routières, les lieux des frappes passées d'EEI et les noms des éléments importants. De telles superpositions peuvent à l'avenir être projetées dans un pare-brise ou même à l'intérieur de lunettes protectrices.

Les militaires peuvent également avoir recours aux nouveaux médias comme source de renseignement humain (HUMINT) sur le terrain. La prise de photos et leur envoi au centre du renseignement de toutes sources (CRTS) ou la numérisation d'empreintes digitales ou d'autres identificateurs biométriques locaux pour comparaison avec une base de données centralisée informeraient le militaire sur le terrain sur la décision à prendre quant à la libération ou la détention de ressortissants locaux. Le recueil en temps réel de vidéos, de photos ou de rapports à l'intérieur de l'environnement opérationnel aidera le commandant à prendre des décisions plus judicieuses et opportunes et accélérera la production de communiqués contenant des renseignements exacts et crédibles.

Plusieurs facettes des nouveaux médias peuvent en faire des outils technologiques plus efficaces, plus souples qui fourniront une information plus succincte aux militaires et permettront au service du renseignement et aux branches des AP des forces armées de mieux influencer le message. L'application de la technologie des nouveaux médias dans les opérations aidera le commandant et son état-major à obtenir la prépondérance en matière d'information dans l'environnement opérationnel et à lancer des opérations auprès des auditoires cibles.

Résumé

Les OI et les nouveaux médias ne diminuent pas le rôle du commandant. Cependant, ils nécessitent des changements importants dans la nature du commandement pour assurer l'exploitation maximale du potentiel des OI et de la numérisation de l'environnement opérationnel. Par ailleurs, les commandants doivent s'adapter aux changements importants survenus et à venir dans l'environnement stratégique[168].

Le commandant fait face à des défis succincts pour la mise en œuvre complète des nouveaux médias dans un théâtre d'opérations. Les activités de protection de l'information telles que la

165. Kevin Bonsor, « How Augmented Reality Works », How Stuff Works, http://www.howstuffworks.com/augmented-reality.htm (consulté le 14 novembre 2012).

166. http://layar.com (consulté le 14 novembre 2012).

167. « What is Layar – Augmented Reality Browser: Layar » http://layar.com/download/layar/ (consulté le 3 avril 2010, site supprimé).

168. Garfield.

SECOP et la sécurité de l'information (INFOSEC) doivent affronter le défi de l'ouverture des nouveaux médias, et la facilité de transmission de l'information par les réseaux sociaux signifie que cette information peut être recueillie et analysée par l'adversaire aux fins de recueil de renseignements sur les opérations, sur les principaux dirigeants ainsi que sur les tactiques, techniques et procédures. Les nouveaux médias permettent aussi à l'adversaire de menacer la confidentialité, l'intégrité et l'exactitude de l'information et de permettre à nos propres utilisateurs de faire de même.

Les nouveaux médias sont également un facteur clé dans les activités d'influence des OI. Le médium est la voie d'émission du message; le défi pour les FC est de transmettre ce message aux auditoires cibles en leur fournissant une information exacte et pertinente en temps voulu. En habilitant les militaires dans le théâtre à produire ce message, les FC raccourciraient le circuit en diffusant leur message dans l'espace média que le public fréquente et dans une langue qu'il comprend. Le façonnement des conditions d'acceptation et des perceptions de la société à l'ère de l'information exige que le message soit affiché en primeur, qu'il soit exact et qu'il ait une influence. L'adoption de technologies comme la RA, qui étendent les capacités des nouveaux médias représentera un défi, mais constituera un avantage considérable pour les militaires en assurant une information en temps réel dans l'environnement opérationnel.

En réalité, les OI sont encore loin d'être une notion achevée, et les avantages qu'elles procurent comportent aussi des coûts à assumer. Elles représentent une stratégie d'intégration qui offre d'importantes possibilités, tout en créant de nouvelles vulnérabilités. Elles présentent pour les FC un double défi : premièrement, il faut élaborer une meilleure compréhension du contexte stratégique et des conditions réelles affectant l'utilisation des nouveaux médias dans l'environnement militaire et, deuxièmement, il faudra déterminer et mettre en lumière les changements que nos communautés politique, militaire et du renseignement devront réaliser pour exploiter pleinement les avantages de l'environnement des nouveaux médias dans les OI.

6. Conclusion

Le présent document cherche à établir que les nouveaux médias et l'informationnalisme ont un impact profond sur les opérations des FC et que les effets des nouveaux médias sur l'environnement opérationnel doivent être pris en compte dans la planification opérationnelle pour garantir le succès stratégique. Il décrit le paradigme technologique de la société de l'information et soutient la théorie de l'informationnalisme comme catalyseur de l'évolution sociale dans l'adoption mondiale des nouveaux médias. L'informationalisme a habilité tous les niveaux de la société en favorisant pour eux un accès accru à l'information et en leur offrant une voix sur la scène globale. En comprenant l'informationnalisme et la société en réseaux, nous saisissons que nous ne pouvons ignorer l'élément humain des nouveaux médias et les caractéristiques des nouveaux médias sur lesquelles compte la société actuelle.

Cette recherche a permis d'établir que les caractéristiques des nouveaux médias constituent le cadre des communications futures dans les FC. Les caractéristiques telles que l'instantanéité des connexions et l'interactivité sont importantes, non seulement pour les besoins de communication personnels du militaire, mais aussi pour le commandement structuré et les réseaux de contrôle de l'Armée de terre, de la Marine, de la Force aérienne et des forces spéciales. Alors que le fossé entre nos immigrants du numérique et nos natifs du numérique rétrécit, les attentes quant à ce qui est réalisable dans les réseaux commerciaux – dans une perspective technologique et informationnelle à la fois – seront transférées pour devenir les attentes des réseaux privés des militaires. Les FC bénéficieront des capacités envahissantes et des nouveaux médias sociaux dans le domaine public.

La section 4 a montré comment les nouveaux médias mettaient en question l'art opérationnel de l'officier d'état-major et avaient un impact sur les éléments politiques, informationnels et militaires du conflit. Les commandants et leurs états-majors doivent comprendre à fond non seulement les aspects militaires, mais aussi les aspects diplomatiques, politiques, économiques, financiers et sociaux de la situation dans un théâtre donné lorsqu'ils planifient, préparent et exécutent des campagnes ou des opérations majeures. Les nouveaux médias posent un défi pour les lignes d'opération diplomatiques, informationnelles et militaires d'une opération ou d'une campagne.

La diplomatie a plus de difficulté à influencer une société ciblée en raison de la capacité des nouveaux médias d'avoir accès aux sources d'information internationales. Le planificateur militaire doit donc exploiter les nouveaux médias pour diffuser le message diplomatique de façon à influencer la population. Le point de vue de la société sur les questions sociales reliées au théâtre de guerre a aussi un impact sur les opérations. Le présent document montre que les nouveaux médias ont permis de faire connaître partout dans le monde des questions sociales pertinentes liées à une guerre, ont ému le public et ont influencé directement la politique étrangère du gouvernement.

En ce qui concerne la ligne d'opération militaire, les nouveaux médias ont amélioré grandement la perspective opérationnelle commune et l'évaluation de la situation pour l'environnement opérationnel. Les forces militaires doivent cependant composer avec le volume abondant de l'information disponible, qui rend le planificateur moderne plus dépendant de la technologie comme complément de l'art opérationnel. Le planificateur moderne doit composer avec la possibilité d'un trop-plein d'information et devra développer la capacité d'évaluer l'exactitude et la pertinence de l'information.

Le commandant fait face à des défis succincts en ce qui concerne la mise en œuvre complète des nouveaux médias dans un théâtre d'opérations. Le présent document a établi que les activités de protection de l'information et les activités d'influence des opérations d'information font face au défi de l'ouverture des nouveaux médias, à la facilité de transmission de l'information dans les moyens de réseautage social et de la capacité qu'a l'adversaire de menacer la confidentialité, l'intégrité et l'exactitude de l'information.

Les nouveaux médias sont la voie de transmission du message; le défi pour les FC est de transmettre ce message aux auditoires ciblés en leur livrant une information à jour, exacte et pertinente. L'adoption des technologies des nouveaux médias qui feront progresser les capacités des nouveaux médias représentera un défi, mais constituera un avantage considérable pour le militaire dans l'obtention d'information en temps réel dans l'environnement opérationnel.

Il est impossible d'éviter complètement « l'incertitude et le hasard » de la guerre. Les commandants et les officiers d'état-major appliquent leur art opérationnel en faisant appel au meilleur de leurs habiletés et de leur formation, en espérant que leurs lignes de conduite opérationnelles contiennent suffisamment de connaissances pouvant être converties en mesures concrètes, afin d'atténuer les risques du plan de la réussite. Les nouveaux médias constituent, et constitueront, une source d'information et de connaissances manifeste pour les opérations militaires. Ils peuvent faire de chaque militaire un capteur numérique en temps réel dans l'environnement opérationnel, habiliter les sous-groupes sociaux au sein des forces à travailler en collaboration et influencer instantanément les perceptions tant au pays que dans le théâtre. Les FC doivent élaborer un plan de mise en œuvre pour adopter les nouveaux médias et favoriser leur développement. Ce plan comportera cependant la prise de risques. L'atténuation de ces risques passera par une instruction et une formation plus résilientes concernant l'emploi des nouveaux médias, une meilleure discipline dans l'utilisation des

nouveaux médias dans l'ensemble de la chaîne de commandement et un sentiment de confiance plus élevé entre les immigrants du numérique et les natifs du numérique au sein des FC.

Les FC ne saisissent pas tout le potentiel que les nouveaux médias et les natifs du numérique ont à offrir. Les nouveaux médias constituent un « centre de gravité » de la réussite, parce qu'ils peuvent influencer « les cœurs et les esprits » des Canadiens et d'autres auditoires au sein des opérations. Il faut déployer de bonne foi des efforts organisationnels pour développer une meilleure compréhension du contexte stratégique et des conditions réelles qui influencent l'emploi des nouveaux médias, afin d'affecter positivement les états finaux désirés des opérations militaires.

Abréviations

3G	troisième génération
AP	Affaires publiques
ARPANet	Advanced Research Projects Agency Network
AWCC	Afghan Wireless Communication Company
C2	commandement et contrôle
DARPA	Defence Advanced Research Projects Agency
EEI	engins explosifs improvisés
É.-U.	États-Unis
FC	Forces canadiennes
FIAS	Force internationale d'assistance à la sécurité
GP	gestion des perceptions
GPS	système mondial de localisation
HUMINT	renseignement humain
IDC	International Data Corporation
IPA	interface de programmation d'applications
MDN	ministère de la Défense nationale
MR	militaire du rang

NCW	guerre réseaucentrique
NIPRNET	Non-classified Internet Protocol Router Network
OI	opérations d'information
(OODA loop)	la boucle d'observation, d'orientation, de décision et d'exécution
OPSPSY	opérations psychologiques
OSINT	renseignement de sources ouvertes
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
RA	réalité augmentée
RED	réseau étendu de la Défense
RSS	Rich Site Summary (ou Really Simple Syndication)
SECOP	sécurité des opérations
SEMC	service d'envoi de messages courts
TI	technologie de l'information
TIC	technologie de l'information et des communications
TV	télévision
UIT	Union internationale des télécommunications
VoIP	voix par le protocole Internet

Chapitre 8 – Pour en finir avec les pavillons noirs : Intérêt, obligation et participation du Canada à la lutte contre la piraterie maritime

Capitaine de corvette David Patchell

Résumé

La piraterie maritime est un problème complexe qui ne date pas d'hier. En effet, elle existe depuis que des navires marchands sillonnent les mers. Au 21e siècle, on observe encore des actes de piraterie au large du littoral de l'Asie, de l'Amérique du Sud et de l'Afrique, mais surtout dans le golfe d'Aden au large de la Somalie. Consciente du problème et de la probabilité que les conséquences qui en découlent s'aggravent, l'Organisation des Nations Unies (ONU) a adopté des résolutions condamnant la piraterie. Le Canada a répondu à l'appel du mandat de l'ONU en engageant une force maritime considérable dans la répression de ce fléau. Mais quel est l'intérêt du Canada dans la répression et l'atténuation du problème de la piraterie? Après tout, les actes de piraterie n'ont que peu de répercussions économiques pour le pays à l'heure actuelle et ne se produisent pas dans les eaux canadiennes. Il n'en demeure pas moins que, face à la menace que représenterait la piraterie si elle venait à se répandre, au risque pour la sécurité et l'environnement, au caractère odieux de tels actes et en raison de son engagement envers l'ONU, le Canada a tout intérêt à intervenir pour lutter contre la piraterie maritime.

La Marine canadienne a l'obligation de mettre un terme aux actes de piraterie dont elle est témoin et, en tant que pays qui tire profit du commerce mondial, le Canada a sans contredit l'obligation morale de mobiliser des troupes en matière de lutte contre la piraterie. Pour maintenir sa participation à cette lutte, le pays doit néanmoins investir dans la mise à niveau de ses forces maritimes, possiblement par la construction de navires de patrouille par modules. En effet, la construction de ces navires pourrait coûter moins cher que celle des navires de guerre conventionnels de l'époque de la guerre froide, et ils pourraient s'adapter à différents types de missions. Le Canada, qui se proclame lui-même comme un pays engagé à l'échelle internationale, doit investir dans ses forces maritimes et conjuguer ses efforts à ceux des autres pays afin de réduire la piraterie à un niveau acceptable.

Table des matières

Résumé 94

1. Introduction 96

2. L'intérêt du Canada dans la répression de la piraterie maritime 101

Piraterie maritime contemporaine 102

Retombées économiques 104

Préoccupations liées à la sécurité 106

Intérêt du Canada 108

3. L'obligation du Canada envers la lutte contre la piraterie 110

Lutte contre la piraterie maritime : L'autorité d'intervention du Canada 111

Lutte contre la piraterie maritime : Ce que le Canada devrait faire 115

Lutte contre la piraterie maritime : L'obligation morale du Canada d'intervenir 117

L'obligation du Canada de lutter contre la piraterie 118

4. La participation du Canada à la lutte contre la piraterie maritime 119

Efficacité des marines dans la lutte contre la piraterie 120

Défis liés à l'utilisation de marines dans la lutte contre la piraterie 123

La capacité de la Marine canadienne à lutter contre la piraterie 124

Avantages et difficultés pour le Canada dans la lutte contre la piraterie 127

Participation 128

5. Conclusion 130

Abréviations 133

1. Introduction

La piraterie existe depuis les débuts du commerce maritime. La piraterie a toujours posé des difficultés tant pour l'industrie navale que pour les gouvernements. La littérature et le cinéma présentent parfois une image romanesque de la piraterie de l'époque, mais dans le contexte actuel, les gouvernements de la majorité des pays du monde, ainsi que l'ONU, considèrent que la piraterie maritime est un « crime contre les nations.[1] » L'importante couverture médiatique sur les attaques audacieuses perpétrées au large de la Somalie a contribué à sensibiliser le public au problème. L'enlèvement du capitaine Richard Phillips, pris en otage par les pirates, a fait la une des quotidiens et placé la lutte contre la piraterie sous les projecteurs.[2] Le 18 novembre 2009, les pirates reviennent à la charge sur le même navire, le navire à moteur (MS) *Maersk Alabama*. L'événement permet de confirmer que la piraterie est monnaie courante au large du littoral nord-est de l'Afrique et à l'échelle mondiale, car il s'agit de la 362e attaque de pirates enregistrée cette année-là.[3] Les pirates contemporains qui mènent ces attaques ont recours à de l'équipement et à des tactiques modernes pour atteindre le même objectif que les pirates d'autrefois : une attaque à main armée en mer. La piraterie est un vieux problème comportant de nouvelles variantes. L'augmentation des dimensions des navires marchands, le transport maritime de matières instables et le recours à des armes modernes permettent aux pirates d'aujourd'hui de causer des torts énormes, ce qui expose l'économie, l'environnement et la sécurité du globe au risque d'une catastrophe.

Même si la piraterie est un problème mondial, elle ne se produit pas uniformément dans toutes les régions du monde. La piraterie maritime s'observe principalement près des États faibles qui ne disposent pas des moyens de faire observer la loi et l'ordre. Elle survient également en haute mer où l'application de la loi est quasi inexistante. Au 21e siècle, la piraterie se produit fréquemment à proximité de la Somalie, mais le Nigéria, l'Indonésie, le Bangladesh et la Tanzanie sont également des zones à risque élevé.[4] L'amalgame de l'inégalité économique, de la possibilité de s'emparer de cibles de grande valeur et de l'absence d'autorité centrale et de forces de l'ordre dans ces zones les rend propices aux attaques de pirates. On observe une intensification considérable du commerce international au sein de l'économie en interconnexion mondiale du 21e siècle. En effet, plus de 45 000 navires de transport de marchandises parcourent les mers du globe.[5] Ces navires représentent des occasions en or pour les pirates, particulièrement lorsqu'ils doivent circuler dans des voies navigables étroites où les forces maritimes sont rares, voire inexistantes.

Les pirates se sont répandus dans des régions où les autorités locales et nationales les cautionnent, où ils peuvent contourner les lois internationales et où la sécurité côtière fait preuve de laxisme. La piraterie est souvent plus répandue là où l'importance et l'efficacité des forces de sécurité maritime laissent à désirer. De plus, les armes de petit calibre, qui servent à infliger la violence de la piraterie, sont facilement accessibles partout dans le monde, y compris les fusils d'assaut, les couteaux et les grenades propulsées par fusée. Les actes de piraterie se classent généralement en trois grandes catégories : 1) l'acte de piraterie ou le vol qualifié mineur, qui rapporte souvent entre 5 000 et 15 000 dollars américains à ses auteurs, est perpétré par des voleurs qui attaquent des navires amarrés au port

1. Jack Gottschalk et Brian Flanagan, *Jolly Roger with an UZI*, Annapolis, Naval Institute Press, 2000, p. 28.

2. Jason Straziuso, « Maersk Alabama Repels 2nd Pirate Attack with Guns », *Associated Press*, http://news.yahoo.com/s/ap/20091118/ap_on_re_af/piracy (consulté le 28 novembre 2009, site supprimé).

3. Chambre de commerce internationale (CCI), International Maritime Bureau (IMB), *Piracy and Armed Robbery against Ships Annual Report 1 January – 31 December 2009*, Londres, ICC International Maritime Bureau, 2010, p. 82.

4. Peter Chalk, « Maritime Piracy: Reasons, Dangers and Solutions », Santa Monica, RAND Corporation, 2009, http://www.rand.org/pubs/testimonies/2009/RAND_CT317.pdf (consulté le 11 octobre 2012).

5. Organisation des Nations Unies (ONU), Organisation maritime internationale (OMI), « International Shipping: Carrier of World Trade », http://www.marisec.org/shippingfacts/uploads/File/worldtradeflyer.pdf (consulté le 11 octobre 2012).

ou ancrés, et qui s'emparent de sommes d'argent et d'articles personnels de grande valeur; 2) l'acte de piraterie de degré intermédiaire est un vol qualifié qui se produit en mer et suppose souvent des blessures ou le décès pour les victimes; et 3) l'acte de piraterie majeur comprend le vol sans ménagement ou le détournement de navires qui peut rapporter aux criminels des millions de dollars en profits mal acquis.[6] La piraterie n'est pas sans occasionner de coût réel sur le plan humain pour les navigateurs qui en font l'expérience directe. Elle a également des répercussions économiques pour les compagnies de transport maritime et les pays touchés.

La piraterie maritime est un grave problème actuel qui mérite une attention particulière selon l'ONU. Pour certains, la piraterie peut sembler un simple cas de vol. On élève parfois les pirates au rang de Robin des bois volant les riches marchands. Mais cette perception indique simplement une méconnaissance de l'état de vulnérabilité d'un navire dans l'environnement instable de la mer. Les autorités internationales, l'ONU et le Bureau maritime international (BMI) ne ménagent aucun effort de concertation pour définir la piraterie et trouver ce qu'il y a lieu de faire pour lutter contre ce type de criminalité internationale. L'ONU et le BMI ont soigneusement élaboré une définition de la piraterie qui la distingue du simple vol qualifié, car elle s'en différencie par le recours à la violence en mer. Selon la définition légale, adoptée par la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) en 1982 :

> On entend par piraterie l'un des actes suivants :
>
> a) tout acte illicite de violence ou de détention ou toute déprédation commis par l'équipage ou des passagers d'un navire ou d'un aéronef privé, agissant à des fins privées, et dirigé :
>
> (i) contre un autre navire ou aéronef, ou contre des personnes ou des biens à leur bord, en haute mer;
>
> (ii) contre un navire ou aéronef, des personnes ou des biens, dans un lieu ne relevant de la juridiction d'aucun État;
>
> b) tout acte de participation volontaire à l'utilisation d'un navire ou d'un aéronef, lorsque son auteur a connaissance de faits qui prouvent que ce navire ou aéronef est un navire ou aéronef pirate;
>
> c) tout acte ayant pour but d'inciter à commettre les actes définis aux lettres a) ou b), ou commis dans l'intention de les faciliter.[7]

Les principales composantes de la définition de la piraterie de l'UNCLOS sont le déroulement en haute mer et l'implication d'au moins deux navires. Cette définition est toutefois limitée pour des raisons statistiques du BMI. Principale agence internationale responsable de la compilation de données sur les attaques de pirates, le BMI choisit plutôt une définition qui englobe les actes perpétrés ailleurs qu'en haute mer, comme dans les ports, ainsi que les actes de terrorisme. L'organisation définit la piraterie comme « tout acte d'abordage contre un navire avec l'intention de commettre un vol ou tout autre crime et avec la capacité d'utiliser la force pour l'accomplissement de l'acte.[8] » Bien que leurs définitions soient différentes, l'ONU et le BMI s'entendent tout de même sur le fait que le recours à la force en mer est un élément définitoire essentiel de la piraterie.

6. Peter Chalk, *The Maritime Dimension of International Security: Terrorism, Piracy and Challenges for the United States*, Santa Monica, RAND Corporation, 2008, p. 6.

7. ONU, « La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) », article 101, http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm (consulté le 11 octobre 2012).

8. CCI, IMB, *Annual Report 2009*, p. 3.

Signalons également qu'en se servant d'une définition plus large, le BMI englobe un plus grand nombre d'actes de piraterie, ayant ainsi pour effet de hausser les statistiques par rapport à celles des événements décrits en vertu de la définition légale. Ces distinctions juridiques qui, bien qu'elles revêtent une certaine importance pour les forces maritimes qui traquent les pirates et pour les systèmes judiciaires qui les traduisent en justice, sont peut-être moins importantes pour les marins subissant les attaques, qui sont les véritables victimes de la piraterie maritime. La piraterie consiste essentiellement en des attaques de voleurs armés et sans pitié contre des navires, n'offrant aucune possibilité de fuite aux victimes, et pour lesquelles il y a peu ou pas d'intervention de forces de l'ordre. Les pirates s'emparent des biens par la force et infligent un traitement de violence et de terreur à l'équipage. Le 30 octobre 2009, le vraquier suisse MS *Silvretta* a été attaqué par environ neuf pirates armés de fusils automatiques pendant qu'il naviguait à environ 20 milles marins [37 kilomètres] au large du Nigéria. Ils ont attaqué le navire, l'ont arraisonné, puis ils ont ouvert le feu. Les violences qui en ont découlé ont fait neuf blessés, et trois autres membres de l'équipage étaient dans un état critique. Les doigts du capitaine ont été brisés pour le forcer à obtempérer au cours de l'attaque.[9] Les méthodes employées lors de cette attaque, ainsi que son intensité, sont un bel exemple de la violence qu'engendre la piraterie maritime, une violence caractéristique des pirates d'autrefois qui est accentuée par les armes de petit calibre puissantes auxquelles ont accès les pirates contemporains. La piraterie maritime est un crime odieux qui est perpétré partout dans le monde. Les pirates tirent profit de la vulnérabilité de la haute mer où la loi du plus fort règne. C'est dans ce contexte que les marines sont nécessaires afin de prévenir la piraterie. Il est possible de gérer les actes de piraterie par une répression constante et le recours aux patrouilles. L'intervention collective à l'échelle internationale détermine la mesure dans laquelle le problème est géré.

Au cours des deux dernières années, l'ONU a rédigé six résolutions autorisant les marines à contrer la piraterie dans les eaux territoriales somaliennes. Le monde assiste alors à la création de perspectives favorables lui permettant de s'attaquer au problème particulier de la piraterie en Somalie. Cette mobilisation amène les forces navales canadiennes à se joindre aux marines militaires d'autres pays qui patrouillent dans les zones côtières les plus durement touchées. En août 2008, une frégate canadienne de la classe *Halifax*, le NCSM *Ville de Québec*, est réaffectée de la mer Méditerranée au golfe d'Aden, au large de la Somalie, dans le but d'escorter et de protéger les navires du Programme alimentaire mondial de la flambée d'attaques de pirates.[10] La contribution canadienne a permis d'acheminer une aide indispensable en Somalie. En fait, au cours des deux dernières années, le pays a participé aux opérations de lutte contre la piraterie en déployant trois navires, soit le NCSM *Ville de Québec*, le NCSM *Winnipeg* et le NCSM *Fredericton*, et en créant un groupe de travail dans la région, formé du NCSM *Iroquois*, du NCSM *Calgary* et du NCSM *Protecteur*. Il s'agit du plus grand déploiement canadien de personnel militaire à l'étranger, à l'exception de l'Afghanistan, à avoir eu lieu au cours de la période 2008-2009. Comptant sur une force maritime composée de seulement 17 grands bâtiments de combat de surface, le Canada a consacré d'importantes ressources à la sécurité maritime dans le golfe d'Aden, et plus particulièrement, à la lutte contre la piraterie. En raison du nombre limité de navires et de leur vieillissement, il pourrait lui devenir impossible de réaliser le mandat permanent d'appui naval de l'ONU. Il n'en reste pas moins qu'à l'heure actuelle, le Canada possède les forces nécessaires pour fournir cet appui, que ce soit pour empêcher la terrible violence associée à la piraterie ou pour respecter son engagement envers l'ONU.

Étant donné la hausse récente d'événements au large de la Corne de l'Afrique, on ne compte plus le nombre d'articles de revues et de journaux portant sur les actes de piraterie maritime. En ce

9. *Ibid*., p. 32.

10. « Canadian Warship to Protect Food from Pirates off Somalia », Cable News Network, http://edition.cnn.com/2008/WORLD/americas/08/06/somalia.piracy/index.html (consulté le 11 octobre 2012).

qui concerne les projets de littérature sur les pirates, de nombreux auteurs, dont David Cordingly, auteur de *Under the Black Flag*, et Peter Earle, auteur de *The Pirate Wars*, ont relaté l'âge d'or de la piraterie des 17e et 18e siècles.[11] Ce qui est intéressant de constater est le fait que, même dans ces récits historiques, on a beau vouloir peindre la piraterie en rose, elle demeure toujours ni plus ni moins un acte violent, barbare et un crime contre l'humanité. Paru en 1985, *Piracy Today* de Roger Villar est le premier ouvrage à traiter de la piraterie maritime contemporaine. À l'époque, le livre est considéré comme l'ouvrage « le plus complet » sur la piraterie maritime, malgré les difficultés éprouvées pour recueillir des statistiques et des récits consignés de piraterie.[12] En 1985, le principal fléau de piraterie avait cours en Afrique occidentale, surtout au large du Nigéria, où une population mécontente s'adonnait à des actes de piraterie contre des navires transportant du pétrole. À l'instar des autres récits sur la piraterie maritime, *Piracy Today* relate le recours aux couteaux et aux armes à feu exercé dans l'extrême violence associée à la piraterie. Par la suite, il a fallu attendre le 21e siècle avant que la piraterie ne soit sérieusement abordée dans la littérature spécialisée.

C'est au cours du siècle nouveau que l'on assiste à une résurgence de la piraterie et des récits à son égard. En 2000, Jack Gottschalk et Brian Flanagan rédigent *Jolly Roger with an Uzi*, un portrait détaillé de la piraterie et des coûts qu'elle engendre pour l'économie et la sécurité.[13] Les auteurs soutiennent que la piraterie est un problème qui ne doit pas être pris à la légère et que seule une force militaire est en mesure d'intervenir de manière significative dans la lutte contre ce fléau. Étant donné que le BMI a commencé à recueillir des données sur la piraterie en 1992, l'ouvrage est d'autant plus complet et comprend une analyse détaillée des endroits où on assiste à des actes de piraterie. En 2002, le livre intitulé *Dangerous Waters: Modern Piracy and Terror on the High Seas* de John Burnett, inspiré de son expérience de victime dans une attaque de pirates, jette un regard plus attentif sur la violence de la piraterie maritime.[14] Fait intéressant, Burnett y affirme qu'une corrélation existe entre la piraterie et le terrorisme, une allégation qui a été contestée depuis. Tout récemment, le livre de Martin Murphy intitulé *Small Boats, Weak States, Dirty Money*, publié en 2009, est un compte rendu rigoureux des actes de piraterie et de terrorisme maritime modernes. Murphy établit les débuts de la piraterie moderne en 1983, année au cours de laquelle l'Organisation maritime internationale (OMI) a émis ses premiers commentaires sur la hausse du nombre d'incidents de piraterie partout dans le monde.[15] Il écrit aussi que malgré la grande similarité entre l'exécution des actes de piraterie et de ceux du terrorisme, les motifs sous-jacents respectifs sont très différents, et il n'y a aucune preuve de relation ou de corrélation.[16] Un thème récurrent dans la littérature est que la piraterie constitue un problème concret, plutôt qu'une simple nuisance. Les auteurs affirment que la piraterie mérite une sérieuse attention et qu'elle doit être prise en charge par l'industrie du transport maritime, les gouvernements et les organisations internationales. Ces ouvrages concernant la piraterie maritime sont toutefois lacunaires sur le plan de la perspective du Canada et de sa position, à savoir s'il est touché par la piraterie ou s'il a un rôle à jouer dans sa répression. Ces lacunes sont en grande partie comblées dans les articles du *Canadian Naval Review* rédigés par les auteurs Peter Lennox, Ken Hansen et David Mugridge, analystes de la défense canadienne. En effet, ils y traitent du rôle du Canada dans les opérations de lutte contre la piraterie maritime et de sujets semblables. Ken Hansen y précise que « la pertinence pour le Canada des attaques de pirates survenant dans des régions éloignées a pris une dimension plus humaine que simplement statistique, ne se souciant plus

11. David Cordingly, *Under the Black Flag*, New York, Random House, 1996; et Peter Earle, *The Pirate Wars*, New York, St. Martin's Press, 2003.
12. Roger Villar, *Piracy Today*, Londres, Carmichael and Sweet, 1985, p. 7.
13. Gottschalk et Flanagan.
14. John Burnett, *Dangerous Waters: Modern Piracy and Terror on the High Seas*, New York, Penguin Group, 2002, p. 310.
15. Martin Murphy, *Small Boats, Weak States, Dirty Money*, New York, Columbia University Press, 2009, p. 2-3.
16. *Ibid*., p. 380.

seulement de la valeur de l'équipement de navigation[17]. » En d'autres termes, les répercussions sur son économie ont probablement moins de poids que l'intérêt qu'il porte au respect de la liberté de navigation en mer.

Quel est l'intérêt du Canada dans la répression des actes de piraterie maritime? La réponse à cette question est un défi en soi, car toutes les occurrences de piraterie enregistrées par le BMI au cours des cinq dernières années, et signalées dans la presse mondiale, se sont produites dans des eaux très éloignées du Canada, la majorité des attaques ayant eu lieu dans les eaux asiatiques et africaines.[18] Bien que la piraterie ait une incidence directe sur l'économie et la sécurité à l'échelle régionale, l'impact direct pour le Canada est sans doute marginal. Il n'en demeure pas moins que l'ensemble des régions du monde sont liées sur le plan économique et que des événements qui se produisent de l'autre côté du globe pourraient très bien avoir une incidence sur le Canada. Pensons par exemple à la fermeture d'une importante voie commerciale, que ce soit en raison d'un nombre excessif d'actes de piraterie ou d'un désastre écologique causé par des pirates, qui entraînerait des retards et ferait augmenter les coûts du transport maritime mondial. Les effets de la piraterie sur l'économie mondiale, et par extension sur celle du Canada, sont susceptibles de s'aggraver si on laisse le fléau se répandre, particulièrement à proximité d'importantes voies commerciales.

Il ne fait aucun doute qu'en tant que pays importateur et exportateur, le Canada a un rôle à jouer pour assurer la liberté de navigation en mer, mais quelles sont ses obligations en matière de lutte contre la piraterie? En droit international, les marines ont l'obligation de mettre un terme aux actes de piraterie dont elles sont témoins en haute mer, mais on n'y précise pas l'obligation de déployer des opérations de lutte contre la piraterie. Un pays doit décider qu'il est dans son intérêt de lutter contre la piraterie ou qu'il s'agit d'une obligation morale ayant suffisamment de poids pour convaincre l'État du bien-fondé de cette répression. Cette obligation morale peut sans doute se fonder sur celle de l'ONU. Le Canada adhère à des traités et à des conventions internationales relevant de la compétence de l'ONU qui, comme l'indique l'UNCLOS et les dernières résolutions de son Conseil de sécurité au sujet de la piraterie au large de la Somalie, considèrent la piraterie maritime comme un grave danger qui doit être combattu en raison de la menace qu'elle fait peser sur « la sécurité, la rapidité et l'efficacité de l'acheminement de l'aide humanitaire en Somalie et dans la région, sur la navigation internationale et la sécurité des routes maritimes commerciales, et sur les autres navires vulnérables [...][19]. » Elle menace non seulement les navires, mais elle constitue ni plus ni moins un acte odieux perpétré par des criminels contre des victimes sans défense dans l'environnement instable qu'est la mer. En conséquence, le Canada est déterminé à contribuer aux efforts de l'ONU dans cette lutte en déployant sa marine hauturière de petite envergure dans les eaux hostiles où la piraterie est la plus répandue. L'intervention du Canada démontre son engagement à l'égard de l'ONU et constitue une manifestation concrète de sa politique étrangère à l'échelle internationale. Il n'empêche que le défi du Canada, étant donné l'incidence directe minime de la piraterie maritime au pays, est de veiller à concilier adéquatement son intervention avec ses autres préoccupations liées à la sécurité et ses autres engagements internationaux.

L'intérêt du Canada dans la lutte contre la piraterie maritime se fonde sur ses responsabilités en tant que pays engagé à l'échelle internationale, qui consistent à garantir la sécurité des marins et la liberté de navigation en mer. La protection de ces acquis inviolables pourrait être laissée aux autres pays, mais le Canada faillirait à son devoir s'il n'y participait pas. À titre de pays commerçant, le Canada

17. Ken Hansen, « Piracy: How Will Canada Respond to New Developments », *Canadian Naval Review*, http://naval.review.cfps.dal.ca/forum/view.php?topic=52 (consulté le 11 octobre 2012).

18. CCI, IMB, *Annual Report 2009*, p. 7.

19. Conseil de sécurité des Nations Unies (CSONU), « Résolution 1897 (2009) », http://www.un.org/fr/sc/documents/resolutions/2009.shtml (consulté le 11 octobre 2012).

mise sur la sécurité mondiale et a tout intérêt à protéger les voies maritimes de communication du monde entier. La Marine canadienne est tenue par la loi de mettre un terme aux actes de piraterie dont elle est témoin et de lutter contre la piraterie maritime en vertu du droit international et des résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU, qui demandent à tous les États de participer à la répression de la piraterie. Il est vrai que le Canada a le pouvoir d'éradiquer les actes de piraterie maritime et l'ONU l'encourage dans cette voie. Il reste qu'il intervient uniquement par obligation morale plutôt que légale en déployant activement ses forces maritimes afin de réprimer les pirates. L'utilité des marines travaillant dans un cadre coopératif à la répression de la piraterie maritime est primordiale, ce qui a été prouvé bon nombre de fois au cours de l'histoire. S'il est vrai que le Canada a la capacité de fournir des navires pour lutter contre la piraterie, il faut néanmoins tenir compte du fait qu'en raison de la composition actuelle de la Marine canadienne, soit un petit nombre de navires et d'équipement vieillissants, on devra prendre des décisions au sujet de l'emploi de la force. Si le Canada a la conviction ferme que la sécurité maritime et la lutte contre la piraterie sont des priorités, il devra continuer à investir dans la Marine et à assurer une structure adéquate de sa force afin d'être en mesure de répondre aux défis du 21e siècle en matière de sécurité. Le recours aux marines pour lutter contre la piraterie ne se fait pas sans difficulté. Il faut tenir compte des coûts, de la volonté de maintenir des opérations et de la perte d'acquis dans le cadre d'autres opérations. Il faut également tenir compte du fait que les marines peuvent contrer uniquement les symptômes de la piraterie, et non les causes politiques qui sont à la base du problème au sol. Mais il y a des régions du monde où la sécurité se fait rare, et ce n'est que par l'intermédiaire de l'intervention internationale qu'elles ont la possibilité d'éradiquer l'injustice de la piraterie. Enfin, face à la menace que représenterait la piraterie si elle venait à se répandre, au risque potentiel pour la sécurité et l'environnement, au caractère odieux de tels actes et en raison de son engagement envers l'ONU, le Canada a tout intérêt à intervenir pour lutter contre la piraterie maritime.

2. L'intérêt du Canada dans la répression de la piraterie maritime

Le Canada a sans doute des intérêts dans la répression de la piraterie, tant sur le plan économique que sur celui de la sécurité. Comme il investit dans l'économie mondiale, son intérêt envers l'atténuation de la piraterie à titre de pays commerçant est légitime, même si les répercussions directes et mesurables sur son économie peuvent sembler faibles. Les pirates contemporains ont un effet sur les économies régionales, mais l'impact direct sur le plan financier qu'un pirate somalien peut avoir sur un pays à l'échelle mondiale, comme le Canada, est statistiquement minime.[20] En termes de menace directe que pose la piraterie pour la sécurité, il ne s'est produit aucun incident de piraterie maritime dans les eaux canadiennes, ni même dans les eaux d'Amérique du Nord, au cours du 21e siècle. En effet, selon le BMI, la piraterie n'a touché qu'un seul navire battant pavillon canadien au cours des cinq dernières années.[21] Il reste tout de même que la piraterie perdure un peu partout dans le monde depuis des centaines d'années, se modifiant et éclatant au gré des conditions en vigueur. Même si la multiplication des actes de piraterie au large des côtes canadiennes semble peu probable, le risque que la situation se détériore dans d'autres régions du monde est bien présent. Pour qu'une telle situation se produise, il faudrait un lien entre la piraterie et le terrorisme, un désastre écologique majeur causé par des actes de piraterie ou une multiplication telle des actes de piraterie que les compagnies de navigation seraient forcées d'éviter certaines voies commerciales. La fermeture d'une importante voie de transport maritime pourrait avoir des répercussions négatives considérables sur l'économie mondiale. Une telle situation aurait également des effets secondaires et

20. Peter Chalk, Laurence Smallman et Nicholas Burger, « Countering Piracy in the Modern Era: Notes from a RAND Workshop to Discuss the Best Approaches for Dealing with Piracy in the 21st Century », Santa Monica, RAND National Defence Research Institute, 2009, p. 2.

21. CCI, IMB, *Annual Report 2009*, p. 8.

tertiaires sur l'économie canadienne liée au marché mondial. C'est pourquoi il y a lieu pour le Canada d'apporter son concours pour assurer la liberté de navigation en mer et pour favoriser la stabilité du transport maritime des personnes et des marchandises, qu'il s'agisse de citoyens ou de navires canadiens. À titre de pays commerçant, il a tout intérêt à promouvoir la sécurisation des transports maritimes mondiaux en participant à la mission d'atténuation des actes de piraterie maritime.

La piraterie contemporaine ne se produit pas dans les eaux du Canada et touche rarement des citoyens canadiens, mais elle demeure un enjeu en raison de l'importance vitale du transport maritime pour l'économie du pays. Bien que la piraterie se transforme au fil du temps et que la géographie du Canada et le volume des marchandises transportées soient susceptibles d'attirer les pirates maritimes, le pays dispose d'une force de sécurité maritime lui permettant d'empêcher la multiplication des actes de piraterie sur son territoire. Sans compter que l'ensemble des répercussions financières des actes de piraterie maritime sur l'économie mondiale, quoique fondamentalement difficiles à mesurer, est jugé faible. Il n'en demeure pas moins que le transport maritime est essentiel à l'économie mondiale, et que si on laisse les actes de piraterie se multiplier, on pourrait assister à une déstabilisation des principales voies de transport maritime, et par conséquent, de l'économie à l'échelle du globe. Le Canada a tout intérêt à ce que l'économie mondiale soit forte. En effet, l'importance du commerce mondial se reflète dans sa politique étrangère. L'économie et la sécurité sont liées : des voies maritimes sûres permettent le transport sécuritaire de marchandises partout dans le monde et l'accroissement du volume des échanges commerciaux entre les pays. À l'échelle mondiale, l'ensemble des répercussions économiques de la piraterie demeure minime, à condition que les pays engagés sur le plan international assurent une surveillance constante. Le Canada travaille en collaboration avec d'autres pays pour réduire au minimum ces menaces envers la sécurité. En tant que pays engagé à l'échelle internationale, il doit s'efforcer d'éloigner toute violence associée avec la piraterie maritime des voies maritimes de commerce. C'est pourquoi il a tout intérêt à éradiquer la piraterie, un crime qui n'a pu être éliminé au cours de l'histoire, mais qu'il est possible de réduire à un niveau acceptable.

Piraterie maritime contemporaine

Aussi variable soit-elle selon les régions du monde, la piraterie existe depuis des milliers d'années. Le premier exemple historique de piraterie maritime remonte à l'an 800 avant J.-C. Bon nombre d'actes de piraterie se sont produits depuis lors en Europe, dans la Méditerranée, en Amérique et en Asie.[22] Aux 17e et 18e siècles, on assistait à l'âge d'or de la piraterie, une époque idéalisée par le cinéma hollywoodien et qui est le fondement de la vision romantique moderne des pirates. Mais la piraterie a connu un déclin au cours du 19e siècle en raison de la dominance de la Royal Navy et de la persistance des campagnes militaires visant à refroidir les ardeurs des pirates. Vers 1850, on disait que la piraterie était devenue « une attraction secondaire et il en resta ainsi[23]. » Malheureusement, les pirates ne sont plus un phénomène historique. En effet, ils ont connu un regain de popularité au 21e siècle. C'est en grande partie en raison de la perturbation des voies de transport maritime mondial et de l'attention accrue des médias que les pirates sont devenus un enjeu à l'échelle mondiale.[24] Le Centre d'information sur la piraterie du BMI, une division spécialisée de la Chambre de commerce internationale (CCI), a été créé en 1992 dans le but d'améliorer la fiabilité des statistiques sur les actes de piraterie maritime.[25] Depuis la création du centre, le BMI a recensé des signalements crédibles démontrant la portée des actes de piraterie partout dans le monde. Au cours

22. Alfred Bradford, *Flying the Black Flag*, Westport, Praeger Publishers, 2007, p. xii.

23. John Scott Cowan, « Is a War on Terror Possible? Lessons from the Long War Against Piracy », *Queen's Quarterly*, vol. 114, no 1, printemps 2007, http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1285304481&Fmt=7&clientId=1711&RQT=309&VName=PQD (consulté le 11 octobre 2012).

24. Bradford, p. 190.

25. CCI, IMB, *Annual Report 2009*, p. 2.

des cinq dernières années, on a observé des actes de piraterie surtout au large de l'Asie du Sud-Est, du sous-continent indien et de l'Afrique, le nombre d'incidents mondiaux passant de 276 en 2005 à 406 en 2009.[26] Il s'agit d'une hausse importante, mais au cours de cette période, aucun incident ne s'est produit en Amérique du Nord et seulement trois incidents en Europe. Depuis 2005, le nombre d'incidents de piraterie a chuté de 50 p. 100 en Asie du Sud-Est (passant de 102 incidents en 2005 à 45 en 2009), alors que dans le golfe d'Aden et en Somalie, où il n'y a aucune force maritime régionale, il a fait un bond de plus de 400 p. 100 (passant de 45 incidents en 2005 à 196 en 2009).[27] Ces chiffres illustrent une montée en flèche des incidents récents à proximité de la Somalie et témoignent de la nature changeante de la piraterie. Elle se produit là où il n'y a aucune présence navale importante et où les conditions font en sorte que le butin l'emporte sur le risque.

La piraterie tend à se produire dans les eaux côtières où les autorités sont peu représentées et où les pirates sont en mesure d'éviter les patrouilles navales et maritimes. Les océans, dont une grande superficie se trouve en haute mer, forment un environnement propice à la criminalité maritime en raison de leur nature anarchique.[28] La haute mer n'appartient à aucun pays et personne n'a la responsabilité de patrouiller dans ces eaux. En l'absence de forces de l'ordre spécialisées en haute mer, les pirates jouissent de circonstances idéales. Les eaux côtières sont sans aucun doute encore plus précaires. Les pirates y trouvent un « refuge » où ils peuvent se cacher et attaquer les navires près de la rive. Selon Villar, les possibilités d'attaque, conjuguées à la pauvreté et au manque de forces de l'ordre, engendrent la piraterie.[29] Par ailleurs, pour réussir, les pirates n'ont besoin que de navires, d'une capacité de détection limitée et d'un refuge.[30] L'élément commun est que la piraterie compte sur la géographie et le laxisme de la sécurité pour créer un « terrain de chasse favorable » où le butin l'emporte sur le risque.[31] Sur le plan géographique, la piraterie peut prospérer là où un long littoral offre un refuge aux pirates, comme de longs bras d'eau ou des îles. Le Canada compte plus de 243 000 kilomètres de côtes, dont une grande partie est constituée d'une multitude d'îles naturelles, y compris la plupart des îles à proximité de l'île de Vancouver, qui pourraient favoriser des attaques maritimes.[32] Le pays pourrait bien comporter de ces territoires de chasse favorables dont il était question précédemment, étant donné qu'il accueille annuellement plus de 18 000 navires internationaux arrivant par des points de passage obligés, comme le détroit Juan de Fuca et la Voie maritime du Saint-Laurent.[33] Il reste néanmoins que la géographie et les possibilités d'attaque ne sauraient permettre à elles seules la multiplication des actes de piraterie. Heureusement, le Canada possède à l'heure actuelle les forces de sécurité nécessaires, tant en mer que sur terre, pour dissuader les pirates et rendre leur activité déficitaire. Malgré tout, dans certaines régions du monde, comme la Somalie actuelle (où les forces de sécurité sont mal formées, corrompues ou inexistantes), la piraterie est en plein essor.

On n'observe pas d'actes de piraterie au large des côtes du Canada, et même si la piraterie est de nature changeante, il est peu probable qu'elle s'étende aux eaux canadiennes dans un proche avenir. On dit que la piraterie maritime est « un phénomène mondial, mais que ce n'est pas un problème

26. *Ibid*., p. 5.

27. *Ibid*.

28. Chalk, *Maritime Dimension of International Security*, p. 2.

29. Villar, p. 20.

30. Gottschalk et Flanagan, p. 5.

31. Martin Murphy, *Contemporary Piracy and Maritime Terrorism: The Threat to International Security*, Adelphi Paper, no 388, Londres, International Institute for Strategic Studies, 2007, p. 14.

32 . Canada, Transports Canada, « Le Canada est déterminé à atteindre les objectifs du milieu maritime international – TP 14916 F », http://www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/tp-tp14916-menu-182.htm (consulté le 27 janvier 2010, contenu mis à jour).

33 . *Ibid.*

à l'échelle mondiale[34]. » En d'autres termes, les actes de piraterie surviennent dans de nombreuses régions du monde, mais leur effet à l'échelle régionale est beaucoup plus important que leur effet à l'échelle internationale. Mais il est aussi à noter que la piraterie a toujours eu tendance à « se transformer dans une certaine mesure au fil du temps[35]. » Autrement dit, les endroits où on observe des actes de piraterie à l'heure actuelle ne seront pas forcément les mêmes l'année suivante. Les données produites par le BMI et les comptes rendus historiques appuient cette thèse. La piraterie existe et « il ne fait aucun doute qu'elle continuera de croître[36]. » Même si les actes de piraterie sont susceptibles d'augmenter, il est probable que leur incidence directe sur le Canada demeure faible dans un proche avenir et que, par conséquent, la menace directe envers la sécurité ou les répercussions économiques en découlant restent minimes. Mais en tant que pays commerçant, il reste toujours que le Canada a tout intérêt à maintenir les voies de navigation maritime libres pour le commerce international et à réduire au maximum les effets des actes de piraterie.

Retombées économiques

Plus de 90 p. 100 des échanges du commerce mondial se font par voie maritime. On estimait en 2008 que l'industrie avait permis de transporter plus de 7,7 milliards de tonnes de marchandises.[37] Le Canada est un pays exportateur et importateur. La valeur totale de ses échanges de commerce maritime se chiffrait à 190 milliards de dollars canadiens en 2008.[38] Ce nombre élevé suffit à démontrer que le transport maritime est vital pour l'économie canadienne. Il ne fait guère de doute que le transport maritime continuera d'être la « pierre angulaire de l'économie mondiale »[39], car il reste de loin le moyen le plus rentable de transporter des marchandises. L'OMI en arrive même à affirmer que : « Sans le transport maritime, il serait tout simplement impossible de faire du commerce à l'échelle internationale, de transporter de grands volumes de matières premières ou d'importer et d'exporter de la nourriture et des produits manufacturés à un prix abordable. La moitié du monde mourrait de faim et l'autre moitié de froid[40]! » Il va de soi que cette affirmation est audacieuse et frise peut-être l'exagération, mais elle souligne néanmoins l'importance du transport maritime à l'échelle mondiale. Sur le plan économique, les pays, y compris le Canada, dépendent largement du commerce maritime, et toute entité qui perpètre des attaques sur ce commerce devient une source d'inquiétude. Alors que la piraterie maritime touche les voies de transport maritime locales et qu'elle est susceptible de nuire aux principales voies de transport maritime, son impact économique est faible comparativement à la valeur globale du commerce maritime.

Le coût exact de la piraterie pour l'industrie du transport maritime et l'économie mondiale est, malheureusement, difficile à déterminer, mais il est probable que les chiffres exacts soient inutiles pour en déterminer l'ampleur. On estime que les coûts de la piraterie maritime se chiffrent annuellement entre 1 et 16 milliards de dollars américains, allant jusqu'à une estimation supérieure de 50 milliards de dollars américains.[41] Comme pour la majeure partie de la piraterie maritime, il y a des raisons qui expliquent la variation des chiffres dans de telles proportions. Les analystes ne semblent pas s'entendre quant à savoir si l'on doit tenir compte de l'augmentation des coûts des primes d'assurance,

34 . Murphy, *Small Boats, Weak States, Dirty Money*, p. 21.

35 . *Ibid*., p. 177.

36 . Villar, p. 10.

37. Organisation maritime internationale, « International Shipping and World Trade: Facts and Figures », http://www.imo.org/includes/blastData.asp/doc_id=8540/International %20Shipping%20and%20World%20Trade%20-%20facts%20and%20figures.pdf (consulté le 20 janvier 2010, contenu mis à jour).

38. Canada, Transport Canada, « Canada ».

39. ONU, OMI, « International Shipping: Carrier of World Trade ».

40. *Ibid*.

41. Murphy, *Small Boats, Weak States, Dirty Money*, p. 50.

des coûts portuaires supplémentaires en raison des enquêtes et des retards connexes, ainsi que des augmentations de salaire découlant de l'augmentation des incidents de piraterie maritime. Ajoutons que de nombreux incidents de piraterie ne sont pas signalés, parce que les compagnies de transport maritime ne veulent pas assumer les coûts associés aux facteurs mentionnés précédemment. Il est donc difficile d'estimer au dollar près le coût des actes de piraterie maritime. Les chiffres les plus élevés semblent peu probables, et même s'ils étaient valides, 50 milliards de dollars américains représentent un montant minuscule comparativement aux recettes du commerce maritime mondial qui, en 2005, se chiffraient à 7,8 billions de dollars américains.[42] C'est donc dire que, même selon l'estimation la plus élevée, l'impact de la piraterie maritime ne serait que de 0,64 p. 100, et d'environ 0,012 p. 100 selon l'estimation la moins élevée. Les actes de piraterie constituent donc un problème gérable dont une entreprise pourrait tenir compte dans ses dépenses de fonctionnement. Le peu de répercussions financières de la piraterie conduit certains intervenants, dans le monde et même dans l'industrie du transport maritime, à conclure que la piraterie représente davantage une « nuisance qu'une menace[43]. » Dans le contexte canadien, la proportion de 0,012 p. 100 de notre produit intérieur brut (PIB) qui serait susceptible d'être touchée par la piraterie maritime équivaut à une somme annuelle de moins de 2,5 millions de dollars canadiens. Il faut bien reconnaître que ces chiffres sont truffés d'erreurs, mais ils servent seulement à démontrer que l'impact direct de la piraterie maritime sur l'économie canadienne pourrait en fait être marginal.

Bien que la piraterie puisse avoir des répercussions mineures sur les statistiques économiques mondiales, elle est tout de même susceptible de nuire aux principales voies de transport maritime si rien n'est fait, et ainsi aggraver les répercussions. Dans le contexte actuel, la piraterie est extrêmement répandue dans le golfe d'Aden, principale voie maritime assurant la connexion entre l'Asie et l'Europe qui est sillonnée par environ 21 000 navires annuellement.[44] En raison de la piraterie, la prime d'assurance pour le transit dans la région est passée de 500 à 20 000 dollars américains par voyage entre 2007 et 2008.[45] Il reste que la piraterie touche moins de 1 p. 100 du trafic maritime en transit dans le golfe d'Aden. Ainsi, la majorité du transport maritime n'a pas encore été « déroutée en raison de la piraterie[46]. » Si la piraterie venait à se répandre à un point tel que les compagnies de transport maritime décidaient d'éviter en masse le golfe d'Aden, il en coûterait annuellement au moins 3,5 millions de dollars américains en carburant par navire pour transiter par le cap de Bonne Espérance.[47] Il y a lieu de croire que c'est le consommateur qui écoperait de la facture et que le prix des marchandises augmenterait partout dans le monde. En novembre 2008, le *Sirius Star*, un très gros transporteur de brut comptant 2 000 000 de barils de pétrole à son bord, une cargaison d'une valeur d'environ 100 millions de dollars américains, a été détourné par des pirates au large de la côte orientale d'Afrique.[48] Dans ce cas, il a été possible de mesurer l'impact direct sur le marché puisque le prix du pétrole a augmenté d'un dollar le baril suivant l'annonce de l'attaque.[49] Le *Sirius Star* transportait l'équivalent du quart de la production quotidienne de pétrole de l'Arabie saoudite. Cela représente seulement une petite portion des réserves mondiales de pétrole, mais l'incidence sur

42. *Ibid.,* p. 51.

43. Gottschalk et Flanagan, p. 54.

44. International Security Information Service Europe, « EU and NATO Efforts to Counter Piracy off Somalia: A Drop in the Ocean? », http://www.isis-europe.org/pdf/2009_artrel_332_esr46-eu-nato-counterpiracy.pdf (consulté le 27 janvier 2010, site supprimé).

45. United States, Department of Transportation, « Economic Impact of Piracy in the Gulf of Aden on International Trade », http://www.marad.dot.gov/documents/HOA_Economic%20Impact%20of%20Piracy.pdf (consulté le 11 octobre 2012).

46. Murphy, *Small Boats, Weak States, Dirty Money*, p. 20.

47. United States, Department of Transportation, « Economic Impact of Piracy ».

48. Donna J. Nincic, « Maritime Piracy: Implications for Maritime Energy Security », *Journal of Energy Security*, février 2009, http://www.ensec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=180:maritime-piracy-implications-for-maritime-energy-security&catid=92:issuecontent&Itemid=341 (consulté le 11 octobre 2012).

49. Nigel Hannaford, « Piracy on This Scale Must Not Be Allowed to Go On », *Calgary Herald*, 18 novembre 2008.

les marchés mondiaux a tout de même été importante. Les pirates ont finalement pu obtenir une rançon de trois millions de dollars américains en échange du navire. En 2009, plus de 12 p. 100 de toutes les attaques de pirates ont été perpétrées contre des pétroliers ou des navires transporteurs de gaz.[50] Cette tendance est alarmante : une prolifération incessante d'attaques contre des navires transportant des ressources énergétiques, compte tenu de leur valeur pécuniaire et extrinsèque, aurait un effet dévastateur sur l'économie mondiale.

Dans le cadre de la politique étrangère canadienne, il en va de l'intérêt primordial du Canada d'assurer la libre circulation des navires commerciaux partout dans le monde. Citons notamment l'atténuation de la piraterie maritime pour éviter la fermeture d'une voie de transport maritime majeure. Le Chef d'état-major de la Marine (CEMM) du Canada a indiqué que « L'économie, l'environnement et le tissu social du Canada sont inextricablement liés aux océans et à leurs ressources [...][51]. » Cette idée est consolidée par le fait que les trois quarts de son PIB proviennent des échanges commerciaux à l'échelle internationale, dont un fort pourcentage est issu du transport maritime.[52] En d'autres termes, si la capacité d'exportation et d'importation de marchandises du Canada par voie maritime se trouvait menacée, le pays pourrait connaître un ralentissement économique. Plus loin, le CEMM indique que : « [...] les océans nous ouvrent la voie vers les marchés internationaux. Ils sont la pierre angulaire du système de transport global. Des eaux sûres et sans danger sont nécessaires pour le fonctionnement efficace de l'économie nationale du Canada[53]. » Cet énoncé ne fait pas mention des voies navigables. Il s'agit plutôt d'un énoncé général se rapportant aux océans du monde. L'une des voies maritimes de commerce qui est actuellement menacée par les actes de piraterie est le golfe d'Aden. Les voies approvisionnant directement le marché canadien, par l'intermédiaire de l'Atlantique et du Pacifique, ne sont pas touchées par la piraterie maritime à l'heure actuelle. Sans oublier l'absence d'un lien direct entre les actes de piraterie maritime et l'économie canadienne, la protection des voies de transport maritime par le Canada demeure importante puisqu'elle vise aussi le commerce mondial. Le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international (MAECI) affirme que « grâce à leur participation active dans les marchés internationaux, les Canadiens ont bâti une économie stable et forte [...] » et que « la prospérité future du Canada dépendra de sa capacité collective [...] de se maintenir parmi les grands pays commerçants et les économies les plus prospères du monde[54]. » Son engagement sur le plan international et l'attention qu'il porte aux principales voies de transport maritime du globe protègent ses intérêts nationaux. C'est donc dire que le Canada a tout intérêt à ne ménager aucun effort pour enrayer les problèmes de sécurité qui découlent de la piraterie.

Préoccupations liées à la sécurité

Aussi difficile soit-il de quantifier les répercussions économiques directes de la piraterie maritime pour le Canada, il est encore plus difficile de quantifier ses répercussions sur la sécurité du pays. Très peu de citoyens canadiens, voire même de navires battant pavillon canadien, ont été visés par des actes de piraterie au cours des dernières années. Même s'il y a eu quelques cas d'attaque de yachts canadiens dans les Caraïbes, le BMI ne rapporte qu'un seul navire canadien attaqué depuis 2005.[55]

50. CCI, IMB, *Annual Report 2009*, p. 3.

51. Canada, ministère de la Défense nationale (MDN), « Dossier de faits : la prospérité économique du Canada », http://www.navy.forces.gc.ca/cms/10/10-a_fra.asp?id=295 (consulté le 11 octobre 2012).

52. *Ibid*.

53. *Ibid*.

54. Canada, ministère des Affaires étrangères et du Commerce international (MAECI), « Saisir les avantages globaux : la stratégie commerciale mondiale pour assurer la croissance et la prospérité du Canada », 2009, http://www.international.gc.ca/commerce/assets/pdfs/GCS-fr.pdf (consulté le 11 octobre 2012).

55. CCI, IMB, *Annual Report 2009*, p. 16.

Dans ce cas-ci, un yacht battant pavillon canadien a été attaqué par des pirates alors qu'il mouillait sur la côte de Madagascar. Quatre pillards sont montés à bord du yacht, ont coupé le pouce du capitaine et tenté d'étrangler sa femme, puis se sont enfuis en emportant l'argent se trouvant à bord.[56] Cependant, même si une seule attaque suffit pour alerter la population canadienne de la menace à la sécurité que représente la piraterie, elle n'empêche certainement pas les navires d'atteindre le Canada, ni ne constitue une menace pour le Canada à l'échelle nationale. Bien qu'à l'heure actuelle, la menace à la sécurité soit minime pour le Canada, la piraterie maritime représente bel et bien une menace pour le marin individuel; de plus, les menaces à la sécurité liées à la piraterie pourraient aller en augmentant. Le Canada a tout intérêt à réduire la menace que la piraterie fait peser sur ses citoyens et à empêcher qu'elle se concrétise.

Partout dans le monde, la piraterie engendre des coûts très réels relativement à la sécurité humaine. En 2009 seulement, 1 166 marins ont été victimes d'actes de violence en lien avec la piraterie maritime.[57] Ces actes de violence comprenaient des agressions, des menaces, des prises d'otages, des blessures et, dans au moins huit cas, des meurtres.[58] Ces chiffres ne concernent que les cas de piraterie qui ont été signalés, et le nombre total de cas de piraterie pourrait doubler si on y ajoutait les cas non signalés.[59] Un exemple précis de ces attaques s'est produit le 24 mars 2009 sur les côtes de la Thaïlande, alors que trois pirates armés de couteaux et d'un marteau ont attaqué un yacht; ils ont agressé et tué le capitaine, puis ont jeté son corps à la mer et blessé sa femme.[60] De telles attaques sont horribles, et leurs effets consécutifs vont bien au-delà des blessures. En plus de la violence physique, il existe des effets psychologiques dont on ne tient pas toujours compte, tant pour les marins ayant subi de telles attaques que pour ceux qui y sont exposés.[61] Depuis longtemps, le Canada milite partout dans le monde pour le droit de l'homme à « ne pas vivre dans la peur », et il est permis de penser que cela s'étend au droit des marins d'être protégés contre la violence de la piraterie maritime.[62] La piraterie est une activité criminelle, et le MAECI a déclaré qu'il était « toujours déterminé à collaborer avec nos partenaires nationaux et internationaux afin de s'attaquer efficacement aux défis complexes que pose le crime international[63]. » Si elle s'avère fondée, cette allégation indique que le gouvernement canadien, tout comme les personnes desquelles il a adopté les valeurs, souhaiterait enrayer la piraterie maritime dans le monde entier. La menace pour les marins individuels est très réelle et ne devrait pas être banalisée. Il est à noter que, même si la piraterie peut constituer une menace pour les marins individuels, elle n'a pas atteint le point où elle peut fortement compromettre la sécurité du Canada, de ses citoyens et de son économie. Le Canada a tout intérêt à collaborer avec d'autres nations afin de garantir que la piraterie demeure marginalisée, non seulement en raison de l'atrocité du crime commis sur la personne, mais aussi de l'importance de la menace potentielle posée sur l'économie mondiale, la sécurité mondiale et l'environnement.

Un événement d'envergure qui pourrait perturber la sécurité de la communauté internationale serait une catastrophe environnementale maritime découlant de la piraterie. Dans le cas du

56. CCI, IMB, *Piracy and Armed Robbery against Ships Annual Report 1 January – 31 December 2007*, Londres, ICC International Maritime Bureau, 2008, p. 71.

57. CCI, IMB, *Annual Report 2009*, p. 12.

58. *Ibid.*

59. Chalk, *Maritime Dimension of International Security*, p. 7.

60. CCI, IMB, *Annual Report 2009*, p. 37.

61. Alison Kaufman, « China's Participation in Anti-Piracy Operations off the Horn of Africa: Drivers and Implications », *CNA China Studies*, http://www.cna.org/documents/Piracy%20conference%20report.pdf (consulté le 28 janvier 2010, site supprimé).

62. Canada, MAECI, « Évaluation du Programme pour la sécurité humaine », http://www.international.gc.ca/about-a_propos/oig-big/2003/evaluation/human_security-securite_humaine.aspx?lang=eng (consulté le 28 janvier 2010, site supprimé).

63. Canada, MAECI, « Criminalité transnationale », http://www.dfait-maeci.gc.ca/crime/index.aspx?lang=fra (consulté le 28 janvier 2010, contenu mis à jour).

Sirius Star, les pirates auraient pu le faire échouer, délibérément ou non, causant le déversement de millions de barils de pétrole. Une telle quantité de pétrole pourrait causer des dommages au milieu marin et à la faune marine. On recense de nombreux cas où des pirates ont attaqué des navires et évacué leur équipage de la passerelle, les laissant « en réalité non maîtres de leur manœuvre[64]. » Un navire qui n'est pas maître de sa manœuvre pose un risque énorme, non seulement pour l'environnement, mais aussi pour les autres navires. Les actes de piraterie se produisent souvent dans les détroits resserrés où le trafic est dense, deux facteurs qui permettent d'emblée à la piraterie de s'exercer. Il est par conséquent plus que probable qu'un navire détourné qui n'est plus maître de sa manœuvre percute un autre navire ou s'échoue. Le 19 septembre 1992, dans le détroit de Malacca, le *Ocean Blessing*, un cargo porte-conteneurs de 27 000 tonnes, est entré en collision à pleine vitesse avec le *Nagasaki Spirit*, un transporteur de pétrole brut de 100 000 tonnes.[65] Quarante-deux membres d'équipage ont été tués par les pirates ayant attaqué les deux navires, les laissant tous deux non maîtres de leur manœuvre, ce qui a causé la collision, ainsi que par les feux ayant suivi celle-ci. Heureusement, dans ce cas-ci, on a pu contenir le déversement de pétrole du *Nagasaki Spirit*. Cependant, la piraterie peut engendrer des événements catastrophiques ou des désastres environnementaux majeurs; le Canada a donc tout intérêt à collaborer avec la communauté internationale afin de prévenir de telles catastrophes. De la même façon, le Canada pourrait avoir intérêt à enrayer la piraterie en raison de son lien potentiel avec le terrorisme.

Le terrorisme maritime est l'une des préoccupations liées à la sécurité que l'on peut associer à la piraterie maritime. Les terroristes maritimes sont motivés par des idéaux, tandis que les pirates maritimes sont motivés par l'appât du gain. Le cas de terrorisme maritime le plus significatif s'est produit en 2004, alors que des terroristes ont fait sauter des bombes sur le navire philippin *SuperFerry 14*, tuant 114 personnes.[66] On a aussi rapporté des cas où des extrémistes politiques de l'Asie méridionale ont pris des navires à l'abordage dans le but apparent d'apprendre à les piloter pour lancer des attaques similaires à celles du 11 septembre.[67] Bien que ces actes n'aient pas été associés à la piraterie maritime, et qu'en fait aucun lien entre la piraterie maritime et le terrorisme maritime n'a été établi avec certitude, la possibilité existe. Les pirates pourraient aider les terroristes à commettre leurs actes vils en leur montrant comment attaquer les navires, en attaquant les navires pour eux ou en faisant passer une attaque terroriste pour un acte de piraterie. Peter Chalk propose un scénario de la pire éventualité dans lequel des pirates se servent de leurs compétences pour détourner un navire transporteur de gaz naturel liquéfié afin de s'en servir comme bombe à grande échelle dans une ville portuaire majeure.[68] Ainsi, il serait possible que des terroristes fassent appel à la piraterie maritime pour financer leurs activités, par exemple des pirates somaliens qui financent des terroristes d'Al-Shabbaab. Par conséquent, il est judicieux de combattre la piraterie maritime afin de décourager les terroristes de l'utiliser à leur avantage. Même s'il est difficile d'évaluer le lien qui existe entre la piraterie et le terrorisme, le Canada a tout intérêt à prévenir qu'un tel lien s'établisse réellement. Il est reconnu que le Canada n'est pas suffisamment important ni ne possède les forces de sécurité requises pour prévenir toutes les menaces posées par la piraterie. Cependant, il peut collaborer avec d'autres pays engagés à l'échelle internationale en vue de protéger les eaux de la planète.

Intérêt du Canada

Étant donné que des recettes de 190 milliards de dollars canadiens pour l'économie canadienne dépendent de la liberté permanente de navigation sur les voies maritimes mondiales, le Canada a

64. CCI, IMB, *Annual Report 2009*, p. 26.

65. Burnett, p. 135.

66. Chalk, *Maritime Dimension of International Security,* p. 50.

67. *Ibid*., p. xiv.

68. *Ibid*., p. 31.

un rôle à jouer pour assurer cette liberté, même s'il est difficile d'évaluer la mesure dans laquelle la piraterie a une incidence sur son économie. Cette difficulté s'explique en grande partie par le fait que les « effets secondaires sur les marchés touchés par la piraterie [ ] [ne sont] pas dénombrés [ ][69]. » Quel que soit l'impact direct, le Canada a tout de même un rôle à jouer dans la répression de la piraterie pour assurer la stabilité des voies maritimes, et par le fait même, du commerce international dont il profite.[70] Comme l'indique l'analyste Roy Rempel, le Canada a « des responsabilités à l'échelle mondiale [;] […] sa réussite est en fin de compte rattachée à la stabilité internationale[71]. » Autrement dit, si le Canada souhaite une économie performante, il doit apporter son concours à la mission de préservation de la liberté de navigation en mer. La relation entre l'économie et la sécurité est que la stabilité du monde permet la prospérité du commerce international. Mais il suffirait d'« une attaque sur le mauvais navire au mauvais moment » pour que l'on ferme une des voies maritimes stratégiques internationales sur laquelle compte une grande partie de l'économie mondiale.[72] Si les primes d'assurance devenaient prohibitives et que les risques d'attaque de pirates devenaient supérieurs aux économies de temps et d'argent, les compagnies de transport maritime auraient à choisir d'autres routes qui seraient plus coûteuses. Cette augmentation des coûts serait imputée dès lors à l'ensemble des consommateurs, y compris au consommateur canadien. Bien que la piraterie ne présente pas de risque pour toutes les voies maritimes, la menace qu'elle fait peser sur les voies de communication maritimes est bien réelle dans certaines régions du monde, notamment dans le golfe d'Aden et le détroit de Malacca. Pour un pays comme le Canada (dont l'économie repose sur les importations et les exportations), la piraterie représente plus qu'une préoccupation régionale en raison de l'impact qu'entraînerait la menace de voies maritimes internationales.[73]

Il va de soi que les navires doivent être en mesure de voyager en Amérique du Nord de la façon la moins coûteuse et la plus sécuritaire possible. Dans le contexte actuel, ils peuvent emprunter les deux voies maritimes de communication du Pacifique et de l'Atlantique vers l'Amérique du Nord sans être menacés par des pirates. Ajoutons qu'il est impératif que les actions gouvernementales menées conjointement assurent le maintien de ces passages sûrs. Les gouvernements à vocation internationale, comme le Canada, pourraient être les seules organisations disposant des ressources financières nécessaires et de la volonté pour s'attaquer au problème de la piraterie maritime. Comme Gottschalk et Flanagan l'indiquent dans *Jolly Roger with an Uzi* : « Que les gouvernements envisagent principalement de régler le problème par une mesure d'ordre économique, humain, environnemental, collectif ou individuel, il s'agit probablement de la seule solution qui pourrait enrayer le problème de la piraterie à l'échelle mondiale[74]. » Autrement dit, les gouvernements doivent travailler ensemble pour marginaliser les actes de piraterie maritime, ainsi que la violence qui leur est associée.

Les coûts associés à la piraterie maritime sont bien réels pour les régions dans lesquelles elle sévit, et pour les navigateurs qui en sont victimes. La violence qui lui est rattachée peut être des plus terrifiantes. C'est pourquoi le BMI, principale agence responsable de la compilation de statistiques sur la piraterie, hésite à établir le coût financier de la piraterie, car il risquerait sans doute de faire

69. John Patch, « The Overstated Threat », *United States Naval Institute Proceedings*, vol. 134, nº 12, décembre 2008, http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1610026731&Fmt=7&clientId=1711&RQT=309&VName=PQD (consulté le 11 octobre 2012).

70. Gottschalk et Flanagan, p. 103.

71. Roy Rempel, *Dreamland: How Canada's Pretend Foreign Policy Has Undermined Sovereignty*, Montréal et Kingston, McGill-Queen's University Press, 2006, p. 155.

72. Stephanie Hanson, « Combating Maritime Piracy », Council on Foreign Relations, http://www.cfr.org/publication/18376/ (consulté le 10 décembre 2010, contenu mis à jour).

73. Karsten von Hoesslin, « The Implications of Illegal Maritime Activities for Canadian Security and Methods of Enhancing Surveillance and Monitoring in East Asian and North Pacific Waters », Conference of Defence Associations, http://www.cda-cdai.ca/cdai/uploads/cdai/2009/04/hoesslin03.pdf (consulté le 11 octobre 2012).

74. Gottschalk et Flanagan, p. 106.

oublier les coûts moins tangibles en termes de vie humaine et de sécurité.[75] Si la répression de la piraterie se révèle impossible, les incidents risquent de se multiplier, de se répandre et de « s'aggraver davantage[76]. » Le Canada doit préserver la navigation sans piraterie et sans peur pour les marins de toute nationalité dans les points de transit maritime, notamment dans le golfe d'Aden, aussi difficile qu'il soit d'évaluer l'impact sur la sécurité. C'est dire combien il est utile de discuter, avec d'autres pays engagés à l'échelle internationale, non seulement de l'intérêt du Canada, mais aussi de ses obligations dans la détermination d'un niveau convenable de participation à la lutte contre la piraterie, un problème régional qui a des répercussions à l'échelle mondiale.

3. L'obligation du Canada envers la lutte contre la piraterie

Le droit international (comprenant des articles de l'UNCLOS, de la Convention pour la suppression d'actes illicites dirigés contre la sécurité de la navigation maritime [SUA] et des résolutions rédigées par le Conseil de sécurité de l'ONU) autorise les États-nations à déployer leurs forces armées pour lutter contre la piraterie. Ces cadres juridiques emploient parfois des expressions comme « devoir » et « l'ONU engage tous les États » afin d'amener les États-nations à intervenir. Une résolution invocatoire peut être interprétée comme une obligation. Cependant, elle n'oblige pas forcément les pays à déployer immédiatement des forces navales et aériennes aux fins exclusives de la résolution d'un conflit. Cette situation existe parce que les pays, déclarés souverains, sont libres de décider de leurs propres actes. Dans la lutte contre la piraterie, il y a beaucoup de différences entre avoir l'autorisation et avoir l'obligation de capturer et de poursuivre des pirates. Si le droit international pose les fondements, chaque pays est toutefois responsable de décider de la manière dont il intervient, en fonction de ses ressources, de l'intérêt qu'il porte à la lutte et des obligations morales qu'il perçoit dans la cause. Aucun État, pas même une superpuissance comme les États-Unis, ne peut répondre à toutes les résolutions sur le plan militaire, faute de ressources, et c'est pourquoi il importe de faire des choix.[77] Le droit international impose à la Marine canadienne l'obligation de mettre un terme aux actes de piraterie dont elle est témoin en haute mer, mais il ne s'agit pas de partir à la recherche de pirates. Doté d'une marine d'une taille limitée, le Canada doit déterminer ses véritables obligations.

Le Canada a-t-il l'obligation de déployer sa marine hauturière restreinte, mais très compétente, dans des régions du monde où elle peut chercher et lutter contre la piraterie à l'appui des organisations et des lois internationales? La réponse est que le Canada n'y est pas tenu légalement. Il n'en reste pas moins qu'une obligation morale plus subjective existe en raison des coûts sur le plan humain et du caractère odieux de ces crimes. Certains ont avancé que le Canada détient des intérêts économiques dans la lutte contre la piraterie, dont les répercussions économiques risquent d'augmenter. On a également avancé qu'il aurait un rôle à jouer dans l'atténuation des problèmes et des répercussions possibles de la piraterie sur la sécurité. Il est vrai que le Canada a un rôle à jouer afin de garantir le bien-fondé, la pertinence et l'utilité du droit international concernant la piraterie. Il faut aussi un effort de coopération dans le partage de l'information et du renseignement avec les autres pays à l'égard des modes de piraterie et des endroits où elle se produit. Rappelons que le droit international et les conventions créées sous l'égide de l'ONU autorisent le Canada à lutter contre la piraterie et l'exhortent à intervenir. Les invocations de l'ONU à lutter contre la piraterie, conjuguées à la contrainte morale découlant de l'intérêt du Canada dans la répression de la piraterie, indiquent que ce dernier a bel et bien l'obligation de lutter contre ce fléau maritime.

75. Murphy, *Contemporary Piracy and Maritime Terrorism*, p. 20.

76. *Ibid*., p. 86.

77. Jon Peppetti, « Building the Global Maritime Security Network: A Multinational Legal Structure to Combat Transnational Threats », *Naval Law Review*, vol. 55, http://www.jag.navy.mil/documents/navylawreview/NLRVolume55.pdf (consulté le 11 octobre 2012).

Il dispose de la force constabulaire nécessaire (en vertu de l'UNCLOS, de la SUA et des différentes résolutions) pour appréhender les pirates et il a, en fait, l'obligation de traduire en justice les pirates qu'il capture. Ce cadre juridique permet au Canada d'appréhender des pirates tant en haute mer que dans les eaux territoriales d'autres pays, si des circonstances particulières se présentent, mais seulement dans le cadre de certaines limites. Les dispositions de l'UNCLOS et les résolutions pertinentes l'obligeant à intervenir montrent que ce dernier devrait lutter contre la piraterie. Ces conventions contiennent des clauses et des articles précis invoquant une intervention des États-nations et des forces militaires relevant de leur autorité. Enfin, même si des traités internationaux indiquent que le Canada devrait intervenir selon un protocole précis, les obligations morales du pays peuvent donner une bonne idée de ce qu'il entend faire pour lutter contre le crime que représente la piraterie maritime.

Lutte contre la piraterie maritime : L'autorité d'intervention du Canada

La piraterie a été définie comme étant le premier crime de compétence universelle, et comme il en a été question précédemment, il s'agit d'un « crime contre les nations[78]. » Par conséquent, les lois internationales, comme l'UNCLOS, ont été rédigées de manière à permettre aux pays d'appréhender les pirates en haute mer, une zone de la planète qui ne relève de la juridiction d'aucun État. Achevée en 1982, l'UNCLOS a été créée afin de « promouvoir le maintien de la paix et de la sécurité internationales »[79] et comprend donc des dispositions ayant trait à la piraterie maritime. À l'exception des États-Unis, l'UNCLOS a été ratifiée par 160 États-nations et « constitue le meilleur exemple de droit international lié au régime maritime, et engage donc tous les pays[80]. » C'est donc dire à quel point il est important d'examiner les points forts et les limites de l'UNCLOS dans la lutte contre la piraterie. Dans la définition de l'UNCLOS, l'acte de piraterie doit être perpétré en haute mer, à des fins privées et impliquer au moins deux navires.[81] L'article 105 autorise les pays à lutter contre la piraterie : « Tout État peut, en haute mer ou en tout autre lieu ne relevant de la juridiction d'aucun État, saisir un navire ou un aéronef pirate, ou un navire ou un aéronef capturé à la suite d'un acte de piraterie et aux mains de pirates, et appréhender les personnes et saisir les biens se trouvant à bord[82]. » De plus, l'article 107 de l'UNCLOS stipule que seul un navire ou un aéronef militaire, ou un autre navire qui porte des marques extérieures indiquant clairement qu'il est affecté à un service public, peut effectuer une saisie pour cause de piraterie, empêchant ainsi les marins de se faire justice eux-mêmes.[83] Ajoutons également qu'il est prévu à l'article 110 que le fait d'avoir de sérieuses raisons de soupçonner la piraterie sur un navire est l'une des cinq raisons permettant à un navire de guerre d'arraisonner un autre navire sans le consentement de l'État de son pavillon.[84] Cette combinaison d'articles indique clairement que les navires de guerre canadiens sont autorisés à fouiller et à saisir les navires qui se livrent à la piraterie, selon les restrictions établies.

L'UNCLOS autorise l'appréhension des pirates, mais restreint les circonstances et les endroits dans lesquels elle peut être effectuée. Étant donné que, par définition, la piraterie doit se produire en haute mer ou à l'intérieur des zones d'exclusion économique (ZEE), tout acte de piraterie survenant en mer territoriale est considéré comme un vol qualifié à main armée et relève de la juridiction exclusive du pays concerné. Il va de soi que cette restriction est astreignante, car la piraterie se produit

78. Milena Sterio, « Fighting Piracy in Somalia (and Elsewhere): Why More Is Needed », http://works.bepress.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1003&context=milena_sterio (consulté le 11 octobre 2012).

79. Tommy Koh, « Une constitution pour les océans », Organisation des Nations Unies, http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/koh_french.pdf (consulté le 11 octobre 2012).

80. Peppetti.

81. ONU, « UNCLOS », article 101.

82. *Ibid*., article 105.

83. *Ibid*., article 107.

84. *Ibid*., article 110.

souvent près des États qui ne veulent pas ou ne peuvent assurer la surveillance de leurs eaux.[85] Il est compréhensible que les États se montrent réticents lorsque d'autres pays veulent empiéter sur leur territoire. C'est pourquoi même l'ONU se montre prudente lorsqu'elle autorise des États tiers à entrer dans des eaux territoriales étrangères, sauf lorsque les circonstances sont des plus extrêmes.[86] On sait que les pirates somaliens savent tirer parti de cette lacune : ils perpètrent des actes de piraterie en haute mer, puis ils battent en retraite dans les eaux somaliennes pour éviter d'être accusés.[87] L'UNCLOS autorise la poursuite de voleurs armés, comme les pirates, à partir d'eaux territoriales vers la haute mer, pourvu qu'on ne perde pas leur piste de vue.[88] Toutefois, l'inverse n'est pas vrai. Si un navire de la marine poursuit des pirates, il est forcé d'abandonner sa poursuite une fois que les pirates sont entrés dans des eaux territoriales. Seule une modification du droit international ou une résolution pourrait abroger cette restriction. De même, l'exigence de l'implication de deux navires est contraignante. Pensons au cas où un groupe de pirates s'embarquerait clandestinement à bord d'un pétrolier quittant le Nigéria pour s'en emparer par la violence en mer. En théorie, l'acte ne pourrait être considéré comme de la piraterie si un seul navire est impliqué, et par conséquent, la capacité d'intervention d'une marine s'en trouverait restreinte. Ajoutons que la définition de l'UNCLOS indique que la piraterie doit se faire à des fins privées.[89] Ainsi, les membres de tout groupe affilié à un État ne peuvent être considérés comme des pirates. Les terroristes, en raison de leurs motifs politiques, ne peuvent être considérés comme des pirates en vertu de l'UNCLOS, et ce, même si leurs actes en milieu maritime sont semblables à des actes de piraterie.

Une autre remise en question, découlant de l'utilisation de l'UNCLOS comme fondement dans la lutte contre la piraterie maritime, réside dans les gestes à accomplir une fois que les pirates sont capturés. Si un navire militaire rencontre deux navires en haute mer, plongés en plein acte de piraterie, et que les membres de l'équipage sont en mesure d'intervenir et d'appréhender les auteurs dudit acte perpétré à des fins privées, que doit-on faire de ces pirates? Selon l'UNCLOS, les tribunaux de l'État qui a procédé à la capture peuvent se prononcer sur les « peines à infliger[90]. » Cet énoncé est vague. On laisse les lois nationales de l'État concerné dicter la peine exacte à infliger, et par conséquent, il devient difficile de poursuivre les pirates en justice de manière cohérente. Ajoutons que l'UNCLOS ne permet pas l'extradition de pirates à un État tiers en vue de l'exercice de poursuites judiciaires. On peut dire que cette restriction est l'un des principaux obstacles des marines naviguant au large du littoral de la Somalie qui doivent, pour cette raison, relâcher des pirates somaliens. Les restrictions de l'UNCLOS, concernant la piraterie, ont entraîné la rédaction d'autres cadres juridiques internationaux.

La SUA a d'abord été rédigée pour combler les lacunes qui existaient dans la législation maritime internationale et pour consolider la législation antiterroriste.[91] On n'y fait pas l'usage explicite du mot *piraterie*, mais on y fait tout de même état de la « nécessité pour tous les États de lutter contre les actes illicites dirigés contre la sécurité de la navigation maritime[92]. » Les actes suivants constituent des infractions en vertu de la SUA :

85. Murphy, *Contemporary Piracy and Maritime Terrorism*, p. 10.

86. *Ibid.*, p. 12.

87. Sterio.

88. Sam Bateman, « UNCLOS and Its Limitations as the Foundation for a Regional Maritime Security Regime », document de travail de l'IDSS nº 111, Institute of Defence and Strategic Studies, Nanyang Technological University, Singapore, 2006, p. 25.

89. ONU, « UNCLOS ».

90. *Ibid*.

91. Robert C. Beckman, « The 1988 SUA Convention and 2005 SUA Protocol: Tools to Combat Piracy, Armed Robbery and Maritime Terrorism », *Lloyd's MIU Handbook of Maritime Security*, éd. Rupert Herbert Burns, Sam Bateman et Peter Lehr, Londres, Taylor and Francis Group, 2009, p. 188.

92. « Convention pour la répression d'actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime », *Admiralty and Maritime Law Guide*, http://treaties.un.org/doc/db/Terrorism/Conv8-french.pdf (consulté le 20 janvier 2010).

1. Commet une infraction pénale toute personne qui illicitement et intentionnellement :

   a) s'empare d'un navire ou en exerce le contrôle par violence ou menace de violence; ou

   b) accomplit un acte de violence à l'encontre d'une personne se trouvant à bord d'un navire, si cet acte est de nature à compromettre la sécurité de la navigation du navire; ou

   …

   g) blesse ou tue toute personne, lorsque ces faits présentent un lien de connexité avec l'une des infractions prévues aux alinéas a) à f), que celle-ci ait été commise ou tentée.

2. Commet également une infraction pénale toute personne qui :

   a) tente de commettre l'une des infractions prévues au paragraphe 1; ou

   b) incite une autre personne à commettre l'une des infractions prévues au paragraphe 1, si l'infraction est effectivement commise, ou est de toute autre manière le complice d'une personne qui commet une telle infraction; [...][93]

Il ressort de ces énoncés que tout acte de piraterie maritime perpétré avec violence relèvera probablement de la définition de la SUA. Cette convention offre aux États, comme le Canada, le cadre juridique nécessaire pour appréhender les pirates et intenter des poursuites judiciaires contre eux à condition que la violence soit en cause. La SUA laisse tomber la règle d'implication de deux navires, ainsi que l'exigence selon laquelle l'acte doit être perpétré à des « fins privées », pour établir le fondement législatif permettant à un pays d'extrader les pirates capturés vers un État tiers en vue de l'exercice de poursuites judiciaires. En vertu de la SUA, il est légal, en principe, d'extrader des pirates somaliens des États-Unis et du Royaume-Uni vers le Kenya afin de les traduire en justice.[94] Toutefois, comme l'UNCLOS a permis de découvrir, la SUA comporte aussi des restrictions qui limitent la capacité du Canada à lutter contre la piraterie.

Les actes de piraterie ne se limitent pas aux actes perpétrés en haute mer selon la SUA. L'unique exigence dans ce cas est qu'un navire doit transiter à destination ou en provenance d'eaux internationales.[95] Il reste que la SUA n'autorise pas explicitement l'arraisonnement de navires. Elle ne prévoit pas non plus l'entrée d'un tiers dans les eaux territoriales d'un pays souverain. Ainsi, la SUA ne s'applique pas dans les eaux côtières d'un État dans le cas de navires qui circulent à l'intérieur des eaux d'un pays. Beaucoup d'actes de piraterie sont perpétrés contre ces mêmes navires : des navires transitant à une distance de moins de 12 milles marins [22 kilomètres] de la côte, dans la mer territoriale d'un État.[96] C'est donc dire qu'afin d'assurer véritablement la poursuite et la traduction en justice des pirates de manière efficace, l'ONU a dû rédiger et publier des résolutions de son Conseil de sécurité.

Les résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU concernant la piraterie au large de la Somalie font état de l'évolution de l'engagement international envers la lutte contre la piraterie et fournissent le cadre juridique nécessaire pour autoriser une intervention en vertu de cet engagement. La piraterie au large de la Somalie a été évoquée pour la première fois en 2006, dans la Résolution 1676 du Conseil de sécurité. L'ONU se montrait alors préoccupée par la « montée des incidents de piraterie »,

93. *Ibid*.

94. Sterio.

95. « Convention pour la répression d'actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime ».

96. Murphy, *Contemporary Piracy and Maritime Terrorism,* p. 12.

mais la résolution ne permettait pas d'intervenir à l'encontre de l'UNCLOS ou de la SUA.[97] Elle a réitéré sa préoccupation dans les années qui ont suivi dans le cadre de la Résolution 1772 (2007) et de la Résolution 1801 (2008). Elle y invitait les pays membres à apporter leur concours à la mission de lutte contre de la piraterie au large de la Somalie. Il n'en demeure pas moins que ces résolutions n'ont toujours pas réussi à fournir le cadre juridique supplémentaire nécessaire pour traduire en justice les pirates capturés dans des eaux territoriales.[98] La Résolution 1816 fut la première résolution du Conseil de sécurité traitant de la piraterie au large de la Somalie à comprendre des mesures plus énergiques pour éradiquer le fléau en question. À l'instar des résolutions précédentes, cette dernière invitait les États opérant en haute mer, au large de la Somalie, à être vigilants dans leur mission de dissuasion de la piraterie, mais elle allait plus loin en autorisant les marines :

a) à entrer dans les eaux territoriales de la Somalie afin de réprimer les actes de piraterie et les vols à main armée en mer [...];

b) à utiliser, dans les eaux territoriales de la Somalie, d'une manière conforme à l'action autorisée en haute mer en cas de piraterie en application du droit international applicable, tous moyens nécessaires pour réprimer les actes de piraterie et les vols à main armée; [...] [99]

La Résolution 1816 du Conseil de sécurité de l'ONU permettait de contourner les restrictions relatives à l'emplacement que comportaient l'UNCLOS et la SUA, de sorte que les marines puissent entrer dans les eaux territoriales de la Somalie pour capturer des pirates maritimes. L'ONU a été en mesure d'apporter ces modifications avec la permission du gouvernement fédéral intérimaire de la Somalie et en appliquant une restriction temporelle à la résolution. La Résolution 1816 a été valide pendant une période de six mois. En décembre 2008, la Résolution 1846 prolongeait le temps alloué en lui ajoutant une période de douze mois. On y remerciait également les pays membres, y compris le Canada, de leur concours dans les patrouilles de lutte contre la piraterie effectuées à proximité de la Somalie.[100] L'année suivante, la menace de la piraterie maritime persistait toujours au large de la Somalie, et en décembre 2009, la Résolution 1897 permettait de prolonger les autorisations d'une nouvelle période de douze mois.[101] Le fait que l'ONU ait dû renouveler son mandat indique qu'en dépit des autorisations, la piraterie maritime au large de la Somalie n'a pu être éliminée ou même réduite à un niveau acceptable. La persistance des actes de piraterie peut être le signe que les forces navales opérant au large de la Somalie sont en mesure de protéger le transport maritime, mais ne peuvent éliminer la piraterie en raison des conditions qui règnent sur le continent. Néanmoins, l'ONU a reconduit son mandat, autorisant ainsi la multitude de marines de la région à éradiquer la piraterie, même dans les eaux territoriales somaliennes.

On pourrait faire valoir que l'adoption de résolutions répétées visant à élargir la portée des mesures, ce qui empiète sur le territoire d'un État, crée un dangereux précédent. Mais il ne faut pas oublier que ces résolutions ont été rédigées expressément pour les cas de piraterie maritime au large de la Somalie, et que le Conseil de sécurité de l'ONU a insisté sur le fait qu'elles ne visent pas à modifier le droit international coutumier.[102] Les Résolutions 1816, 1846 et 1897 font la promotion

97. Conseil de sécurité des Nations Unies, « Résolution 1676 (2006) », http://www.un.org/fr/sc/documents/resolutions/2006.shtml (consulté le 11 octobre 2012).

98. Conseil de sécurité des Nations Unies, « Résolution 1772 (2007) », http://www.un.org/fr/sc/documents/resolutions/2007.shtml (consulté le 11 octobre 2012).

99. Conseil de sécurité des Nations Unies, « Résolution 1816 (2008) », http://www.un.org/fr/sc/documents/resolutions/2008.shtml (consulté le 11 octobre 2012).

100. Conseil de sécurité des Nations Unies, « Résolution 1846 (2008) », http://www.un.org/fr/sc/documents/resolutions/2008.shtml (consulté le 11 octobre 2012).

101. Conseil de sécurité des Nations Unies, « Résolution 1897 (2009) ».

102. *Ibid*.

de mesures plus musclées de lutte contre les pirates somaliens, mais ne viennent guère en aide dans le cas d'actes de piraterie maritime se produisant ailleurs dans le monde, ou en prévision d'une éclosion de piraterie à proximité d'un autre État côtier problématique. Dans l'ensemble, l'UNCLOS et la SUA offrent le cadre juridique permettant aux navires de guerre canadiens de capturer les pirates en haute mer et d'intenter des poursuites contre eux au Canada ou, dans le cas de la SUA, de les transférer à un État tiers en vue de l'exercice de poursuites judiciaires. La série de résolutions concernant la Somalie autorise le Canada à pénétrer les eaux territoriales somaliennes pour y capturer des pirates jusqu'en décembre 2010. Il est donc évident que le Canada est actuellement autorisé à capturer les pirates et à les traduire en justice, mais n'oublions pas que la documentation indique qu'il en a non seulement l'autorisation, mais aussi l'obligation.

Lutte contre la piraterie maritime : Ce que le Canada devrait faire

En plus d'accorder l'autorisation légale d'agir, l'UNCLOS, la SUA et les résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU pertinentes font état de véritables pressions, ou obligations, à l'échelle internationale, de lutter contre la piraterie maritime. L'exemple le plus manifeste de cette obligation est l'article 100 de l'UNCLOS, qui énonce très clairement l'obligation des États de coopérer dans le cadre de la lutte contre la piraterie : « Tous les États coopèrent dans toute la mesure du possible à la répression de la piraterie en haute mer ou en tout autre lieu ne relevant de la juridiction d'aucun État[103]. » Bien qu'explicite, l'article 100 de l'UNCLOS comporte certaines restrictions, en ce sens qu'il ne tient compte que des actes de piraterie perpétrés en haute mer et contient des mots qui sont en soi difficiles à définir, tels que « coopèrent » et « dans toute la mesure du possible ». Bien entendu, un navire de guerre canadien témoin d'un acte de piraterie en haute mer serait contraint d'intervenir en vertu du droit international. Cependant, la notion de « dans toute la mesure du possible » ne signifie pas forcément qu'on s'attend du Canada qu'il déploie la totalité de sa flotte aux quatre coins du monde pour cerner et contrer le problème de la piraterie et ne signifie pas non plus que le Canada y serait contraint. Les États, à titre individuel, sont tenus d'intervenir, mais sont libres de déterminer la mesure dans laquelle ils interviendront.

La SUA contient des articles qui peuvent être interprétés comme des obligations, même si, en fin de compte, elle laisse aux États le soin de déterminer le niveau d'intervention le plus approprié dans leur cas. Les actions constituant des infractions au sens de la SUA ont été mentionnées précédemment. En vertu de l'article 6 de la SUA, le Canada est tenu d'établir sa compétence relativement à toute infraction commise :

a) à l'encontre ou à bord d'un navire battant, au moment de la perpétration de l'infraction, le pavillon de cet État; ou

b) le territoire de cet État, y compris sa mer territoriale; ou

c) par un ressortissant de cet État.[104]

En outre, au sens de l'article 7 de la SUA, le Canada est tenu « [d'assurer] la détention de cette personne ou prend toutes autres mesures nécessaires pour assurer sa présence le délai nécessaire à l'engagement de poursuites pénales ou d'une procédure d'extradition[105]. » En revanche, les obligations prévues aux articles 6 et 7 de la SUA ne sont guère utiles pour le Canada, faute de pirate et d'acte de piraterie perpétré dans les eaux canadiennes contre des navires battant pavillon canadien ou

103 ONU, « UNCLOS », article 100.

104. *Convention pour la répression d'actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime*, article 6.

105. *Ibid*. article 7.

d'acte de piraterie perpétré par des Canadiens. Dans le contexte d'aujourd'hui, les pirates exercent leur piraterie à l'autre bout du monde, ce qui pose un défi de taille pour la capacité du Canada de s'acquitter de ses obligations en matière de droit international public de la mer. L'article 5 de la SUA exhorte les États-nations à réprimer les pirates qu'ils capturent par « des peines appropriées qui prennent en considération la nature grave de ces infractions[106]. » En libérant occasionnellement des pirates somaliens, le Canada ne s'acquitte sans doute pas de ses obligations prévues par la SUA. Le quotidien *The Globe and Mail* et les États-Unis critiquent l'approche « de capture et de remise en liberté du Canada dans le cadre de la lutte contre la piraterie ». Ils avancent que cette approche « ne cadre pas avec celle des autres marines occidentales et fait fi des obligations d'Ottawa en vertu du droit international[107]. » Il est facile d'avancer que le Canada ne s'acquitte pas de ses obligations. En revanche, il est beaucoup plus difficile de fournir une solution viable à ce problème. Transporter les pirates capturés du golfe d'Aden jusqu'au Canada en vue de les traduire en justice serait très complexe sur le plan logistique, financier et juridictionnel. Leur extradition vers un État tiers a aussi des limites. Le Royaume-Uni et les États-Unis ont conclu des traités d'extradition avec le Kenya, mais là encore, en vertu de ces traités, les pirates doivent être jugés dans les 24 heures suivant leur capture et les déclarations de témoin ne sont pas permises, ce qui signifie que les témoins doivent se présenter en Cour[108]. Au sens de l'article 5 de la SUA, le Canada doit non seulement capturer les pirates qu'il rencontre en haute mer, mais également les traduire en justice. Toutefois, en pratique, cette exigence s'est révélée très difficile à respecter, malgré le soutien complet de l'ONU dans le cadre des opérations de lutte contre la piraterie.

Il existe une multitude de résolutions du Conseil de sécurité qui exhortent les États à lutter contre la piraterie maritime. On emploie dans ces résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU des mots comme « affirme », « compte » et « demande » pour indiquer un niveau d'obligation. Le mot « compte » dénoterait une participation facultative des pays membres, tandis que le mot « demande » serait employé pour exhorter les États à intervenir. La Résolution 1897 susmentionnée, qui est toujours en vigueur, est la plus récente résolution du Conseil de sécurité de l'ONU concernant la Somalie. L'adoption de cette résolution, le 30 novembre 2009, marqua le début d'un mandat de douze mois :

> « [L'ONU] demande à nouveau aux États et aux organisations régionales qui en ont les moyens de participer à la lutte contre la piraterie et les vols à main armée au large des côtes somaliennes en particulier, conformément à la présente résolution et au droit international, en y déployant des navires de guerre [...][109]. »

Bien qu'elle s'applique à tous les États, cette résolution demande plus particulièrement aux « États du pavillon, aux États du port et aux États côtiers, ainsi qu'aux États de nationalité des victimes ou des auteurs » de lutter contre la piraterie[110]. Bien entendu, cette demande est compréhensible, puisque le droit international s'inscrivant dans le cadre de la SUA est plus facilement appliqué lorsque l'un de ces facteurs est en cause. Cependant, le Canada est un État qui possède des navires militaires ayant la capacité de participer à la lutte contre la piraterie. La Résolution 1897 demande à tous les États ayant compétence en vertu du droit international de prendre les mesures voulues d'enquête et

106. *Ibid*., article 5.

107 . Paul Koring, « Ottawa's Piracy Policy Flouts Law, Experts Say », *The Globe and Mail*, 1er mai 2009, http://proquest.umi.com/pqdweb?index=0&did=1693832691&SrchMode=1&sid=2&Fmt=3&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1266344161&clientId=1711 (consulté le 11 octobre 2012).

108 . Chalk, Smallman et Burger, p. 1.

109. Conseil de sécurité des Nations Unies, « Résolution 1897 (2009) ».

110. *Ibid*.

de poursuite contre les auteurs d'actes de piraterie[111]. Toujours selon la Résolution 1897, le Canada, et tous ses navires militaires menant des opérations au large de la Somalie et dans le golfe d'Aden, est tenu d'intervenir lorsqu'il est témoin d'actes de piraterie. Pour le Canada, la question à se poser concerne avant tout le niveau d'intervention nécessaire.

Lutte contre la piraterie maritime : L'obligation morale du Canada d'intervenir

Le cadre juridique international actuel autorise le Canada à capturer des pirates. En outre, des dispositions de l'UNCLOS, de la SUA et des résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU pertinentes obligent en fait le Canada à intervenir et à prendre les mesures voulues de poursuite contre les auteurs d'actes de piraterie. Il n'existe toutefois aucune obligation légale de participer à des déploiements dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie, ce qui, en soi, demeure une décision prise à l'échelle nationale. Même lorsque le Conseil de sécurité de l'ONU demande à tous les États membres de prendre une mesure particulière, certains d'entre eux ne répondent pas à l'appel, et ce ne sont assurément pas tous les États qui interviennent dans toute la mesure du possible. Par conséquent, savoir que le Canada est tenu d'intervenir lorsque des organismes internationaux en font la demande ne suffit pas; il est également impératif de prendre à l'échelle nationale la décision d'intervenir. L'absence d'une obligation légale manifeste donne lieu à une obligation morale et à tous les défis qui en découlent, une obligation qui s'applique sans doute au Canada dans le cadre de la lutte contre la piraterie maritime à l'échelle internationale. Cette obligation morale se divise en trois catégories : l'obligation d'intervenir en raison de l'engagement du Canada à l'égard de l'économie mondiale; l'obligation d'intervenir étant donné la prétention du Canada de croire en la sécurité humaine; et l'obligation d'intervenir du Canada étant donné le soutien inconditionnel qu'il témoigne à l'ONU.

À titre de pays commerçant, le Canada tire parti d'un commerce international sécuritaire. Comme le Canada tire grandement profit du commerce international, on peut avancer qu'il a non seulement intérêt à participer au maintien de ce commerce, mais qu'il en est également contraint sur le plan moral. Être membre de coalitions économiques comme le G-8 et le G-20, c'est une chose, mais y participer activement en consacrant des ressources humaines et financières en vue d'améliorer le transport maritime en déployant des efforts pour accroître la sécurité maritime, c'en est une autre. On peut lire sur le site Web de l'UNCLOS que « les océans sont le fondement de la vie humaine[112]. » C'est en raison de la grande dépendance du monde à l'égard de la nourriture, des ressources et du commerce qui proviennent des océans que l'ONU a prononcé cette déclaration audacieuse. Le Canada a l'obligation morale d'assurer la liberté de ces océans, et est tenu, en vertu de cette même obligation, de participer à la lutte contre la piraterie.

Les actes de piraterie maritime ont une incidence directe sur les personnes qui en sont victimes, et le Canada a l'obligation morale de prêter son concours à la protection des marins partout dans le monde. Il serait impossible de protéger toutes les personnes qui utilisent les océans à des fins professionnelles ou récréatives, mais cela ne signifie pas pour autant que le Canada ne devrait pas déployer des efforts en vue de travailler de façon multilatérale à la protection des voies navigables du monde. La politique du MAECI traite de la volonté du Canada de promouvoir la « sécurité humaine » et de sa « responsabilité de protéger[113]. » Il est entendu que la doctrine de la « responsabilité de protéger » a été élaborée en vue de permettre une intervention internationale dans les cas de génocide ou de tuerie. La politique du MAECI va cependant plus loin, en avançant que la « sécurité

111. *Ibid*.

112. ONU, « UNCLOS ».

113. Canada, MAECI, *Énoncé de politique internationale du Canada – Fierté et influence : notre rôle dans le monde – Diplomatie*, Ottawa, MAECI, 2005, p. 10.

humaine va au-delà des concepts traditionnels de la sécurité, qui reposent sur la défense de l'État, pour se concentrer sur la protection des personnes[114]. » Il va donc de soi que le Canada, s'il respecte sa politique, est tenu, dans la mesure du possible, d'assurer la sécurité de la vie et de défendre le droit à ne pas vivre dans la peur. Il est impossible de déterminer le moment auquel des citoyens canadiens ou des navires battant pavillon canadien seront touchés par la piraterie. Par conséquent, l'obligation de lutter contre la piraterie, fondée sur la sécurité humaine, s'applique à tous les citoyens, pas seulement aux Canadiens, et laisse entendre que le Canada doit répondre à la demande de l'ONU de lutter contre la piraterie.

Le Canada a l'obligation morale de s'acquitter de son engagement à l'égard de l'ONU et de ses politiques. L'UNCLOS, la SUA et les résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU relèvent toutes de l'ONU ou de ses organisations apparentées. Le Canada est un pays signataire de la SUA et fut même l'un des promoteurs de la Résolution 1816, la première résolution du Conseil de sécurité de l'ONU axée sur la piraterie maritime[115]. Le MAECI indique « À l'échelle internationale, le Canada reste fermement attaché à l'ONU, pierre angulaire du système multilatéral[116]. » Si ces paroles sont justes et que l'ONU est résolument engagée à lutter contre la piraterie, alors le Canada est tenu de prêter son appui à cette lutte et devrait répondre présent à l'appel de l'ONU. Après tout, comme l'a mentionné des représentants du MAECI, l'ONU « est indispensable pour l'organisation internationale dans l'ère de la mondialisation [. ..]. [L]'ONU aide à préserver notre souveraineté de même qu'à protéger nos intérêts et nos valeurs[117]. » Cette déclaration dénote assurément l'engagement du Canada à l'égard de l'ONU et pourrait laisser entendre une obligation morale, plutôt qu'une obligation légale, d'intervenir. C'est en gardant cette obligation morale à l'esprit qu'il faut freiner la piraterie maritime. En ce qui concerne les actes de piraterie perpétrés au large des côtes somaliennes, l'ONU y a apporté sa contribution en accordant l'autorisation légale d'agir et en demandant aux États d'intervenir. Comme rien ne garantit que ce mandat se prolongera au-delà de 2010, il est impératif que les nations prennent dès maintenant l'initiative de lutter contre la piraterie au large des côtes somaliennes.

L'obligation du Canada de lutter contre la piraterie

Le Canada a l'obligation morale de lutter contre la piraterie, de même que l'obligation légale de capturer les auteurs d'actes de piraterie et de les traduire en justice. En vertu du droit international, le Canada est tenu de traduire en justice les auteurs d'actes de piraterie, et c'est pourquoi il devrait continuer de travailler de concert avec la communauté internationale à la recherche d'une solution concernant les pirates capturés. Les cadres juridiques actuels qui figurent dans les résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU proposant des mesures plus audacieuses autorisent la capture des auteurs d'actes de piraterie dans les eaux côtières somaliennes. Il convient cependant de garder à l'esprit que des actes de piraterie sont perpétrés partout dans le monde et que la piraterie pourrait exister demain là où elle n'existe pas aujourd'hui. Pour empêcher la propagation de la piraterie, il est impératif que les gouvernements engagés à l'échelle internationale ainsi que les organisations détenant les ressources et les marines qui en ont les capacités combattent la piraterie en tarissant sa source.

En dépit des problèmes qui se posent sur le plan juridique, le Canada et ses forces maritimes doivent répondre présents à l'appel de l'ONU et prêter leur concours à la lutte contre la piraterie. Étant donné l'ampleur du problème de la piraterie, la définition de l'UNCLOS, soit la définition légale, est peut-être trop restrictive. Certains avancent qu'une définition plus exhaustive de la

114. *Ibid.*, p. 14.

115. Koring.

116. Canada, MAECI, *Canada's International Policy Statement*, p. 9.

117. Canada, MAECI, *Canada et l'Organisation des Nations Unies*, http://www.canadainternational.gc.ca/prmny-mponu/canada_un-canada_onu/can_un-can_onu.aspx?lang=eng&view=d (consulté le 24 mars 2010, contenu mis à jour).

piraterie devrait être adoptée afin d'éliminer les lacunes qui peuvent rendre difficiles la capture des auteurs d'actes de piraterie et l'engagement de poursuites contre ces derniers. Il n'en reste pas moins que les changements de définitions n'empêcheront pas les pirates de commettre leur crime. En fait, c'est plutôt grâce aux actions des États et des patrouilles maritimes que l'on peut parvenir à freiner la piraterie. S'il est vrai que le Canada a l'obligation légale de mettre un terme aux actes de piraterie dont sont témoins ses forces maritimes et l'obligation morale de s'acquitter de ses engagements à l'égard des résolutions de l'ONU, la décision de répondre présent à l'appel de l'ONU, c'est un choix. De plus, s'il souhaite réellement être considéré comme un membre engagé et responsable de l'ONU, le Canada doit prêter main-forte à la lutte contre la piraterie et y consacrer des ressources. Cette décision de répondre présent à l'appel de l'ONU trancherait avec la décision de confier à d'autres la tâche de lutter contre le crime odieux qu'est la piraterie, une décision qui serait vue comme un acte de complaisance. Le Canada peut s'acquitter de ses engagements découlant de la décision qu'il a prise de répondre présent à la demande de l'ONU de lutter contre la piraterie en déployant ses forces maritimes.

4. La participation du Canada à la lutte contre la piraterie maritime

Non seulement le Canada a-t-il tout intérêt à participer à la lutte contre la piraterie, mais il a également l'obligation légale de mettre un terme aux actes de piraterie dont il est témoin, de même que l'obligation morale de travailler de concert avec la communauté internationale à la lutte contre ce fléau. Ces facteurs n'indiquent toutefois pas sur quelle méthode le Canada devrait s'appuyer ni le niveau d'intervention qui serait approprié dans son cas. Traditionnellement, c'est par la puissance navale que l'on parvient à freiner la piraterie. Vu la petite taille de ses forces militaires, la Marine canadienne doit travailler de concert avec les autres partenaires afin que son intervention ait des répercussions importantes dans le combat contre certains des facteurs associés à la piraterie. La piraterie maritime s'exerce depuis toujours en terrain favorable, là où la loi est appliquée de façon peu rigoureuse et où il est probable que les fruits des actes de piraterie l'emportent sur les risques qui s'y rattachent. Les marines peuvent fournir l'élément manquant à l'application de la loi et permettent d'accroître les risques encourus par les pirates de manière telle qu'ils n'en valent plus la peine. Cela est particulièrement vrai lorsque les forces maritimes ont le pouvoir de recourir à une force adéquate et que les auteurs d'actes de piraterie capturés se voient infliger des peines sévères après avoir été traduits en justice à terre. Comme les forces maritimes qui luttent contre la piraterie sont idéalement des forces nationales et régionales, elles sont en mesure de combattre la piraterie à sa source. En revanche, lorsque les forces maritimes régionales sont inefficaces, ou inexistantes, la communauté internationale peut devoir prêter son appui à la lutte contre la piraterie maritime. Le Canada a récemment contribué à cet effort en déployant des éléments de ses forces maritimes au large de la Corne de l'Afrique pour aider cette région qui ne possède pas ses propres patrouilles maritimes nationales.

Étant donné la sensibilisation accrue des médias et les conséquences possibles de la piraterie à l'échelle internationale, les pays du monde sont intervenus pour freiner la croissance des activités de piraterie au large des côtes somaliennes. Dans la foulée, l'ONU a ratifié les résolutions de son Conseil de sécurité autorisant la capture des pirates. La communauté internationale a déployé dans la région une force navale considérable, à laquelle plus de 25 pays ont contribué en fournissant des ressources. S'il est vrai que le Canada a démontré sa volonté de prêter main-forte à cette mission, sa contribution continue pourrait toutefois être entravée par les défis que doit relever sa force maritime en ce qui a trait à la disponibilité des unités, au vieillissement de l'équipement et aux programmes de modernisation. Chaque déploiement naval, de même que les coûts qui s'y rattachent, doit être examiné minutieusement. En fait, si le Canada s'engage à lutter contre la piraterie et à appuyer les

efforts déployés pour assurer la sécurité maritime future, il devra investir dans ses forces maritimes et mettre sur pied la structure de forces exigée, qui devra être adaptée à la menace. Comme nous l'a enseigné l'histoire, les marines doivent combattre la piraterie en mer, et si le Canada compte offrir son appui aux efforts internationaux visant à contrecarrer la piraterie, il devra le faire en déployant des forces maritimes de la manière la plus économique possible.

Le déploiement d'une force navale suffisante s'avère efficace pour freiner la piraterie maritime. La Royal Navy (RN) et la United States Navy (USN) ont l'habitude d'employer leurs forces conjointes pour lutter contre la piraterie maritime. En 2009, des efforts semblables visant à dissuader les pirates de perpétrer des actes de piraterie ont été déployés. Les pays qui le souhaitaient ont ainsi déployé leurs navires de guerre au large des côtes de la Somalie et dans le golfe d'Aden pour lutter contre la piraterie maritime. Ces forces ont démontré leur capacité à réduire le nombre d'incidents de piraterie maritime, bien qu'elles ne parviennent pas à les éradiquer. Par conséquent, afin d'assurer la sécurité des navires marchands, les pays pourraient devoir prêter leur appui à ces forces maritimes pendant de longues périodes. Comme la composition actuelle et prévue des forces maritimes du Canada est numériquement faible et qu'elle ne devrait pas connaître de croissance, la capacité de la Marine à déployer des navires aux quatre coins du monde dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie est limitée et sera difficile à maintenir à long terme. Le défi associé au peu d'unités disponibles n'est pas propre au Canada; en effet, les pays occidentaux possèdent de moins en moins de navires de guerre, préférant maintenir une flotte de plus petite taille et composée de navires offrant plus de capacités[118]. Le gouvernement et la population peuvent, à juste titre, être réticents à l'idée de dépenser de fortes sommes pour le déploiement de navires de guerre classiques onéreux pour combattre des pirates qui se trouvent à bord de petits bateaux, à plus forte raison lorsque les retombées économiques directes d'une telle intervention sont difficiles à quantifier. En revanche, il serait possible pour le Canada de réduire les coûts opérationnels et financiers qui se rattachent à ces opérations en construisant ou en achetant une flotte de navires de patrouille modulaires qui pourraient être faits sur mesure pour des tâches policières. À l'heure actuelle, une flotte restructurée est une possibilité, et non une réalité. Le Canada doit donc décider s'il doit déployer ses quelques unités disponibles pour lutter contre la piraterie à l'étranger. En fin de compte, la participation du Canada à des opérations de lutte contre la piraterie ou à d'autres opérations maritimes multilatérales à l'étranger dénote son rôle à titre d'acteur mondial de premier plan. L'ONU a demandé aux pays possédant des forces maritimes qui en ont la capacité, comme le Canada, de soutenir la lutte contre la piraterie. En vertu du mandat international et parce qu'il en a la capacité, le Canada doit sans contredit continuer d'appuyer l'ONU en participant à des opérations de lutte contre la piraterie.

Efficacité des marines dans la lutte contre la piraterie

Par le passé, les forces navales ont démontré leur capacité à atténuer les effets de la piraterie. Les auteurs Gottschalk et Flanagan avancent que les navires de guerre sont les outils les plus efficaces pour contrer les plans des pirates et que toute solution au problème de la piraterie doit inclure une force militaire[119]. Les guerres menées contre les pirates au début du 19e siècle et la diminution considérable du nombre d'actes de piraterie perpétrés dans le détroit de Malacca observée au cours du 21e siècle illustrent bien la véracité de cette affirmation. Dans les deux cas, les forces navales ont réussi, par leurs actions, à freiner la piraterie. Dans le contexte d'aujourd'hui, on observe moins d'activités de piraterie dans les régions où il y a une « présence navale accrue et plus efficace[120]. » La preuve en est que les eaux de l'Amérique du Nord et de la Méditerranée ne sont pas propices à la

118. Norman Friedman, « Chasing the Pirates », *United States Naval Institute*, *Proceedings, vol. 135, n°* 6, juin 2009, p. 90-91.

119. Gottschalk et Flanagan, p. 11.

120. *Ibid*., p. 53.

piraterie, car des forces navales et des gardes côtières robustes y protègent les marins des pirates. À l'inverse, dans les régions du monde où il n'y a pas une présence navale suffisante et où les conditions à terre sont permissives, des actes de piraterie sont perpétrés. Malgré la volonté d'imposer des lois plus sévères pour éradiquer la piraterie, il reste que les « engagements sans armes » ne dissuaderont pas les pirates[121]. Il faut simplement une présence armée et une volonté de recourir à la force pour accroître les risques encourus par les pirates de manière telle qu'ils n'en valent plus la peine. Pour ce qui est de la piraterie maritime, les marines, telles la RN et l'USN, ont déployé, au cours du 19e siècle, leurs armes ainsi que leur capacité de combattre la piraterie dans son élément.

Combattre la piraterie dans son élément signifie qu'il faut non seulement lutter contre la piraterie en mer, mais également se résoudre à recourir à la force. La piraterie est un acte dans lequel la force dominante en mer est supérieure. L'USN et la RN s'étaient finalement résolues à recourir à la force navale pour mener de longues guerres, qui furent finalement couronnées de succès, contre la piraterie au début du 19e siècle : l'une dans les Caraïbes et une autre contre les pirates de Barbarie, au large de la côte nord-ouest de l'Afrique et dans la Méditerranée. De manière semblable à la situation d'aujourd'hui, les pays européens du 19e siècle possédaient la puissance navale pour freiner la piraterie, mais préféraient souvent verser des rançons aux pirates plutôt que de prendre des actions militaires[122]. De la même manière, pour assurer le passage sécuritaire de leurs navires, les colonies américaines versaient aux pirates des « paiements de paix » qui totalisaient annuellement 21 600 dollars américains, une somme considérable en 1796[123]. Thomas Jefferson, le troisième président des États-Unis, décida alors que les coûts continus associés à ces « paiements de paix » étaient trop importants et qu'il serait plus honorable pour son pays de faire régner la justice en freinant la piraterie et plus respectable de ne pas verser de pots-de-vin aux pirates[124]. C'est ainsi qu'il déploya sa marine nouvellement formée de l'autre côté de l'Atlantique pour y mener une guerre contre les pirates de Barbarie. La décision des États-Unis de combattre la piraterie, et les combats navals qui en ont découlé, aurait apparemment « contraint, par la honte, les Britanniques à prendre les mesures nécessaires pour lutter contre la piraterie[125]. » L'historien Paul Johnson soutient que la présence de ces puissantes marines aurait suffi à elle seule à éradiquer la piraterie au large des côtes de Barbarie, sans même qu'un seul coup de feu ait été tiré[126]. La réussite de la mission au large des côtes de Barbarie a démontré la capacité des marines, surtout lorsqu'elles travaillent en coalition, de freiner la piraterie. Cette leçon s'est manifestée de nouveau dans les Caraïbes, une région qui fut le théâtre de quelque 3 000 actes de piraterie entre 1815 et 1823 avant que les marines américaines et britanniques interviennent[127]. Les opérations de lutte contre la piraterie menées dans les Caraïbes ont permis de transformer une « région neutre infestée de pirates » en un carrefour du monde où les activités du commerce maritime peuvent avoir lieu en toute sécurité[128]. La très grande efficacité de cette mission est attribuable à l'étroite collaboration entre la RN et l'USN dans l'engagement de poursuites contre les auteurs d'actes de piraterie. Le West India Squadron de l'USN sillonnait ainsi les Caraïbes, coulant et incendiant les navires des pirates. En vertu de leurs lois, les Américains auraient été contraints de renvoyer les pirates aux États-Unis pour qu'ils y soient traduits

121. Paul Johnson, « Recall the War Against Piracy: In the 19th Century, as Today, the Great Civilized Powers Acted in Concert", *National Post (*édition nationale), 18 octobre 2001.

122. Keven Baker, « The Shores of Tripoli », *American Heritage*, 1er février 2002, p. 17-18.

123. Neil Reynolds, « Jefferson's War on Terror », *Telegraph-Journal,* 16 avril 2009.

124. *Ibid*.

125. Johnson.

126. *Ibid*.

127. Peter M. Swartz et Christine Fox, « Piracy and the United States Navy: A Summary of the USN's Historical Record of Dealings with Piracy and Observations on Lessons Learned », *Canadian Naval Review*, http://naval.review.cfps.dal.ca/pdf/Schwartz-Fox_Dec08.pdf (consulté le 11 octobre 2012).

128. *Ibid*.

en justice. C'est pourquoi ils choisissaient plutôt, dans la mesure du possible, de livrer les pirates aux Britanniques, qui les exécutaient[129]. On observait « un effort multilatéral fondé sur une conclusion idéologique partagée selon laquelle la piraterie devait être éradiquée[130] », et les efforts concertés de la RN et de l'USN ont donné lieu à un résultat qui s'est révélé particulièrement fatal pour les pirates. C'est la décision de conjuguer le recours à la force en mer et l'engagement de poursuites sévères à terre qui avait permis d'accroître les risques encourus par les pirates de manière telle qu'ils n'en valaient plus la peine.

La RN et l'USN déployaient des forces sur de longues distances, en plus de traquer, de terrasser et de maîtriser les pirates, ce qui leur permettait de capturer les criminels et d'assurer une navigation maritime commerciale sûre. Ce qu'il faut retenir, c'est que dans le contexte d'aujourd'hui, les navires doivent également être déployés sur de longues distances et travailler de concert pour parvenir à freiner la piraterie et à assurer la libre circulation du commerce maritime. Les efforts de concertation, et surtout ceux déployés dans les Caraïbes, se sont avérés particulièrement efficaces en raison du recours à la force et aux exécutions, qui envoyaient un message clair aux pirates. Cet exemple de réussite d'opération de lutte contre la piraterie pourrait laisser entendre que les navires combattant la piraterie au large des côtes de la Somalie doivent avoir la capacité de recourir à la force en mer et que les gouvernements doivent veiller à ce que des peines plus sévères soient infligées aux pirates à terre. Au début du 19e siècle, la RN était une superpuissance maritime qui possédait la capacité de déployer ses forces dans diverses régions du monde pour lutter contre la piraterie. Au 21e siècle, aucune marine, pas même l'USN, n'a les ressources ni sans doute la volonté d'éradiquer la piraterie à l'échelle internationale. C'est pourquoi l'éradication de la piraterie exige les efforts concertés d'autres marines moins puissantes. De tels efforts ont récemment été déployés à proximité de la Somalie, mais les efforts de coopération régionale déployés dans le détroit de Malacca témoignent encore plus de l'efficacité de ce travail de concertation.

Même dans le contexte actuel, les forces maritimes travaillant de concert ont su démontrer leur efficacité dans la lutte contre la piraterie. En 1992, les forces indonésiennes, malaisiennes et singapouriennes ont adopté une politique consistant à mener des patrouilles intensives dans le détroit de Malacca, une politique qui a donné lieu à la quasi-élimination de la piraterie[131]. Cette initiative avait cependant été abandonnée six mois plus tard en raison des coûts élevés qui s'y rattachaient pour les gouvernements concernés. C'est ainsi que le mouvement de la piraterie reprit de la vigueur et, en 2000, 75 actes de piraterie avaient été signalés dans le détroit de Malacca[132]. Une fois de plus, en 2005, ces trois pays ont réitéré leur décision de concerter leurs efforts et de lutter contre la piraterie maritime. La reprise des patrouilles intensives, dirigées par le BMI, a permis de réduire le nombre d'incidents de piraterie dans le détroit de Malacca. À preuve, seulement deux incidents liés à la piraterie avaient été signalés en 2009[133]. L'exemple du détroit de Malacca démontre que la coopération régionale des pays côtiers qui partagent un intérêt dans la lutte contre la piraterie peut être profitable et permettre de réduire les répercussions de la piraterie sur une route de navigation importante. Cependant, comme les forces navales orientaient leurs efforts vers le détroit de Malacca, moins de ressources étaient affectées ailleurs, ce qui a donné lieu à une « détérioration de la situation de sécurité dans les voies de navigation reliant les Philippines, l'Indonésie et la Malaysie[134]. »

129. *Ibid*.

130. Cowan, p. 82.

131. Murphy, *Contemporary Piracy and Maritime Terrorism*, p. 17.

132. Catherine Zara Raymond, « Piracy and Armed Robbery in the Malacca Strait: A Problem Solved? », *Naval War College Review*, vol. 62, nº 3, été 2009, http://www.usnwc.edu/getattachment/7835607e-388c-4e70-baf1-b00e9fb443f1/Piracy-and-Armed-Robbery-in-the-Malacca-Strait--A- (consulté le 11 octobre 2012).

133. CCI, IMB, *Annual Report 2009*.

134. Raymond.

Bien que les pays situés à proximité du détroit de Malacca possédaient les forces de sécurité maritimes suffisantes pour fournir une solution régionale au problème, ils ne disposaient pas des ressources nécessaires pour mener les interventions internationales qui permettraient d'éradiquer la piraterie.

Lorsque les États côtiers n'ont pas la volonté ou les ressources pour lutter contre la piraterie, comme c'est le cas aujourd'hui en Somalie, une intervention internationale s'avère alors nécessaire. En 2009, en réponse à la forte couverture médiatique et aux résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU sollicitant une action pour éradiquer la piraterie en Somalie, plus de 25 pays, dont le Canada, ont déployé des navires de guerre dans cette région d'une superficie de plus de 2,5 millions de kilomètres carrés pour y effectuer des patrouilles[135]. Même si le nombre de tentatives d'attaque est demeuré presque constant, on a observé une diminution importante du nombre d'attaques réussies[136]. Certains affirment que la « simple silhouette d'un navire de guerre à l'horizon suffit pour que les pirates fassent marche arrière et retournent à toute allure dans leur cachette[137]. » En revanche, ce ne sera peut-être pas toujours le cas si les pirates deviennent plus audacieux. Si les pirates ont dans leur mire une cible d'une valeur suffisante, il est possible que leur arsenal s'accroisse et compte des torpilles antinavires ainsi que des systèmes de missile antinavire. Le perfectionnement de l'armement moderne et son accessibilité aux pirates et aux terroristes qui en ont les moyens posent une nouvelle menace encore plus importante pour les navires de guerre et rendent les opérations de lutte contre la piraterie vraisemblablement beaucoup plus difficiles et dangereuses. Dans le cas de la Somalie, la présence de forces maritimes ne semble pas suffire à elle seule à dissuader les pirates, qui continuent de perpétrer des attaques, ce qui indique peut-être que les risques qui se rattachent aux actes de piraterie ne l'emportent pas encore sur les fruits que les pirates peuvent en tirer. La réduction du nombre d'attaques réussies dénote que les patrouilles navales sont efficaces pour assurer le passage sécuritaire des navires dans les voies de navigation, mais pas pour dissuader les pirates de perpétrer des actes de piraterie. Bien entendu, cette situation pose un dilemme et met en évidence l'un des défis liés à l'utilisation d'une présence navale pour prévenir la piraterie contemporaine. En effet, la conclusion qui s'impose, c'est que la simple présence des forces maritimes et les mesures préventives ne suffisent pas, à plus forte raison lorsque des poursuites ne sont pas engagées à terre contre les auteurs d'actes de piraterie. En revanche, la décision de lutter contre la piraterie dans son élément, c'est-à-dire autoriser les marines à recourir à la force en mer, pourrait donner lieu à une réduction importante des activités de piraterie. L'application de règles d'engagement appropriées et l'engagement de poursuites concrètes contre les auteurs d'actes de piraterie à terre ne représentent que deux des défis qui se rattachent à l'éradication de la piraterie maritime.

Défis liés à l'utilisation de marines dans la lutte contre la piraterie

Même si, par le passé, les marines ont démontré qu'elles jouaient un rôle essentiel dans l'éradication de la piraterie, il faut tenir compte des désavantages, ou plutôt des défis, qui se rattachent à leurs interventions. Parmi ces défis, citons les sommes que doivent débourser les gouvernements pour l'utilisation des navires de guerre, la difficulté de maintenir des opérations navales pendant de longues périodes et l'argument selon lequel les forces navales ne peuvent contrer que les symptômes, et non les causes, de la piraterie maritime. Certains avancent qu'un groupe de navires de guerre n'exerce qu'une influence limitée dans la lutte contre la piraterie et que la solution au problème se trouve à terre plutôt qu'en mer[138]. En d'autres mots, il faudrait tenir compte des causes socio-économiques, comme la pauvreté, le manque de possibilités d'emploi et la gouvernance inefficace,

135. Hanson.

136. International Security Information Service Europe, « EU and NATO Efforts ».

137. Patrick Lennox et Aaron Plamondon, « Build Ships, Be Heard », *National Post*, 8 janvier 2009, http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1624668221&Fmt=7&clientId=1711&RQT=309&VName=PQD (consulté le 11 octobre 2012).

138. Kaufman.

pour dissuader pleinement les pirates de perpétrer des actes de piraterie. Il n'existe toutefois aucune solution à court terme aux problèmes qui se posent à terre en Somalie, et les puissances navales pourraient être le « seul outil disponible à l'heure actuelle pour contrer les actes de piraterie[139]. » Les forces navales internationales sont peut-être en mesure d'assurer le passage sécuritaire des navires dans les voies de navigation, mais elles ne peuvent dissuader les pirates de perpétrer des actes de piraterie. Cette situation indiquerait que dans l'éventualité où les forces quittaient la région, la piraterie connaîtrait un nouvel essor, semblable à la reprise des attaques dans le détroit de Malacca en 2000. C'est pourquoi l'intervention des forces navales doit se poursuivre, une proposition coûteuse pour tous les pays concernés.

Le défi universel lié à l'utilisation de forces navales dans la lutte contre la piraterie réside dans les coûts financiers élevés qui s'y rattachent. Les coûts de fonctionnement d'une frégate s'élèvent à environ 50 000 dollars américains par jour[140]. Il en coûterait plus de 10 millions de dollars américains pour maintenir un déploiement d'une durée de sept mois. Ainsi, ironiquement, il serait en fait moins coûteux de verser une rançon à un pirate somalien que de déployer un seul navire militaire dans le golfe d'Aden. Ces coûts financiers élevés signifient que les pays peuvent être réticents à l'idée de déployer de manière répétée des forces navales dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie. Un groupe de travail de RAND Corporation qui se penche sur le problème de la piraterie maritime a souligné que les interventions navales menées au large de la Corne de l'Afrique sont peut-être démesurées par rapport à l'ampleur du problème. Le groupe indique dans son rapport que les dépenses qui se rattachent aux déploiements navals « ont mené plusieurs analystes à remettre en question le bien-fondé de l'intervention navale internationale au large de la Corne de l'Afrique[141]. » Il ne fait aucun doute que la prévention de la piraterie est une proposition coûteuse, mais est-ce que cela signifie pour autant que l'argent est dépensé à mauvais escient? Les unités navales peuvent réduire les chances de réussite des attaques de pirates et protéger la marine marchande. De surcroît, la prévention des crimes permet d'assurer une justice accrue pour les navigateurs et de démontrer à l'échelle mondiale une volonté de combattre le crime international. Il s'agit d'un meilleur message que le relâchement de la vigilance. L'avocate et chercheuse américaine Milena Sterio avance ceci : « En ne luttant pas contre la piraterie en Somalie, on envoie le message que l'on traite avec passivité et négligence les actes de piraterie aux personnes et aux groupes dangereux de toute sorte dans le monde entier qui chercheraient à imiter ce genre de comportement criminel[142]. » En termes simples, la communauté internationale, dont fait partie le Canada, peut et doit envoyer un message fort et opportun destiné à freiner la piraterie et sa prolifération. Comme la majorité des actes de piraterie contemporains sont perpétrés en Afrique et en Asie, c'est grâce aux forces navales, y compris les forces maritimes du Canada qui en ont la capacité, que ce message peut être envoyé.

La capacité de la Marine canadienne à lutter contre la piraterie

Le Canada possède une force maritime hauturière restreinte, mais compétente, ayant la capacité de prêter son appui aux opérations de lutte contre la piraterie en cours. La Marine canadienne possède 12 frégates de la classe *Halifax*, 3 destroyers de la classe *Iroquois*, 2 navires de ravitaillement (pétroliers ravitailleurs d'escadre) [AOR], 4 sous-marins conventionnels et 12 navires de défense côtière (NDC). Parmi les 29 navires de surface, les frégates et les destroyers sont sans contredit les outils les plus précieux dans le cadre des opérations de lutte contre la piraterie. Les frégates de la classe *Halifax* ont été conçues et construites principalement comme navires de lutte

139. *Ibid.*

140. Chalk, Smallman et Burger, p. 2.

141. *Ibid*.

142. Sterio.

anti-sous-marine pendant la guerre froide[143] et sont lourdement armées, peut-être trop, pour des tâches policières. Il n'en demeure pas moins que l'ensemble de leurs capacités de défense classique leur permet non seulement de mener des missions de lutte contre la piraterie, mais aussi d'intervenir rapidement dans le cadre d'autres opérations de contingence, et ce, même dans des situations de menaces classiques[144]. En d'autres mots, elles ont la capacité de lutter contre la piraterie, même si les pirates se procurent des armes plus imposantes. Les destroyers de la classe *Iroquois* sont plus grands et beaucoup plus anciens. Même s'ils sont vieux de 40 ans et en voie de devenir les plus anciens navires de combat navals de première ligne du monde, leurs systèmes modernes leur permettent de commander des forces comme on l'a démontré durant le commandement de la Force opérationnelle interalliée 150, en 2008[145]. Les NDC du Canada sont plus petits que les frégates et ne possèdent pas les capacités d'autodéfense classique ou la vitesse nécessaires pour combattre les pirates maritimes, sans compter que leur taille limitée complique les passages dans les océans et restreint le nombre de membres d'équipage sur le navire et la capacité de maintenir des opérations prolongées. Les NDC étant trop petits, et les frégates et les destroyers étant lourdement armés pour faire face à des menaces de la guerre froide, aucune de ces plate-formes ne serait idéale ou économique dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie.

À l'heure actuelle, le Canada ne possède pas de navire de patrouille spécialisé ayant la capacité de patrouiller tant à l'étranger que dans les eaux territoriales rudes canadiennes. De tels navires (idéaux dans le cadre des opérations maritimes policières, comme la lutte contre la piraterie) devraient être plus grands que les NDC, mais nécessiteraient sans doute un commandement et contrôle ainsi que des systèmes d'armes moins perfectionnés que ceux des frégates et des destroyers[146]. L'analyste militaire Vego affirme que les petits navires multifonctionnels rapides de la taille d'une corvette conviennent mieux que les destroyers ou les frégates aux patrouilles antiterrorismes, aux missions d'application des sanctions, aux opérations de lutte contre la piraterie ainsi qu'aux opérations de lutte à la contrebande[147]. Parallèlement, le stratège militaire Norman Friedman soutient qu'un concept de navires modulaires munis de coques plus larges, mais relativement peu coûteuses, serait idéal, car « la plupart du temps, les navires n'ont simplement pas besoin de toutes leurs capacités[148]. » Des systèmes d'armes et de détection coûteux y seraient installés uniquement lorsque la menace l'exige. En outre, grâce à sa coque plus large qu'une corvette, le navire aurait l'espace nécessaire pour contenir des fournitures d'aide humanitaire, des équipes d'arraisonnement, du carburant, etc. si la situation et la menace s'y prêtent. Étant donné le coût moins élevé des coques, un État pourrait théoriquement acheter plus d'unités, permettant ainsi le déploiement de navires dans plus de régions, de façon à couvrir une plus grande superficie. En ce qui concerne la piraterie, cette solution permettrait de protéger un plus grand nombre de navires marchands. Quoi qu'il en soit, les navires déployés à l'étranger devront encore avoir la capacité de combattre la vaste gamme de menaces classiques et de systèmes d'armes dont disposent les États et les acteurs non étatiques[149]. Une capacité d'autodéfense de base est essentielle pour assurer la protection des navires et des marins ainsi que pour offrir la souplesse nécessaire pour mener des interventions d'urgence en zone hostile. Les groupes terroristes

143. Canada, MDN, « Modernisation de la classe Halifax (MCH)/Prolongation de la vie de l'équipement des frégates (FELEX) », http://www.navy.forces.gc.ca/cms/3/3-a_fra.asp?id=618 (consulté le 11 octobre 2012).

144. Richard Gimblett, *Opération Apollo : l'âge d'or de la Marine canadienne dans la guerre au terrorisme*, Ottawa, Magic Light Publishing, 2004, p. 30.

145. Ken Hansen, « The Mounting Cost of Maintaining Antique Warships and their Vital Capabilities », *Canadian Naval Review*, http://naval.review.cfps.dal.ca/forum/view.php?topic=57 (consulté le 11 octobre 2012).

146. Milan Vego, « Finding Our Balance at Sea », *Proceedings Magazine*, vol. 136/1/1 283, janvier 2010, http://www.usni.org/magazines/proceedings/story.asp?STORY_ID=2165 (consulté le 11 octobre 2012).

147. *Ibid*.

148. Friedman.

149. Vego.

ont démontré leur capacité à utiliser des missiles antinavires, et la possibilité que des terroristes ou des pirates utilisent des torpilles antinavires lancées en surface ou sous la surface n'est pas écartée. Le déploiement de navires aux quatre coins du monde pour mener des tâches de lutte contre la piraterie en apparence anodines constituerait donc un élément de risque si les navires ne possédaient pas l'ensemble des capacités de défense classique nécessaires. Dans la Stratégie de la Marine *Point de mire 2020*, on reconnaît ce qui suit : « Bien que de nombreuses tâches assignées aux forces navales ne requièrent pas cette capacité [classique], le déploiement éventuel dans des zones de tension nécessite à tout le moins la capacité de se protéger en cas d'hostilités[150]. » En d'autres mots, les navires de patrouille pourraient être utilisés dans le cadre des opérations de lutte contre la piraterie, mais nécessiteraient à tout le moins une capacité d'autodéfense de base. Une flotte de navires de patrouille modulaires, adaptés selon la mission et le niveau de menace, pourrait vraisemblablement remplacer, ou compléter, la flotte canadienne de navires classiques. Les navires de patrouille pourraient être utilisés dans le cadre des tâches policières à faible risque, notamment les patrouilles d'affirmation de la souveraineté au large des côtes canadiennes, et des systèmes classiques pourraient y être ajoutés dans le cadre des tâches à plus haut risque ou de guerres conventionnelles. Cependant, la décision de mettre sur pied une flotte plus diversifiée devrait être prise le plus tôt possible, puisque la Marine canadienne pourrait disposer d'encore moins de ressources au cours des prochaines années.

La flotte du Canada devra relever de nombreux défis au cours des prochaines années, défis qui rendront encore plus difficile sa participation à des opérations de lutte contre la piraterie. Les destroyers sont vieillissants, et aucun projet officiel concernant leur remplacement n'a été annoncé. Un plan de remplacement des AOR, le projet du Navire de soutien interarmées, a été retardé en raison de dépenses imprévues[151]. Les 12 frégates seront mises hors service, périodiquement, au cours des prochaines années, dans le cadre d'un programme de modernisation[152]. Les patrouilleurs hauturiers pour l'Arctique seront conçus pour mener des opérations dans les eaux septentrionales et seront vraisemblablement peu propices aux opérations de lutte contre la piraterie menées au large des côtes de l'Asie et de l'Afrique. Les programmes types de construction navale s'échelonnent sur une période d'environ 10 ans, de la phase de conception jusqu'à la phase d'exécution. Comme aucun marché n'a encore été octroyé, on peut déduire qu'il faudra encore bien des années avant que les ressources des forces maritimes du Canada soient renouvelées. On s'attend donc à ce que la disponibilité des plate-formes hauturières soit limitée au cours des prochaines années. Des investissements dans les navires de patrouille, qui peuvent servir dans le cadre de tâches policières nationales et internationales, offriraient plus d'options au Canada et seraient sans contredit une option moins onéreuse en ce qui concerne le déploiement de navires dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie. En revanche, comme il n'y a aucun nouveau navire à l'horizon, le Canada doit faire des choix judicieux lorsqu'il décide à quel moment et à quelle fréquence il doit déployer ses plate-formes disponibles dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie.

Bien qu'il soit difficile d'établir avec exactitude un calendrier des déploiements, il semble improbable que le rythme actuel des opérations de lutte contre la piraterie se maintienne pour la Marine canadienne. En 2008, le Canada a déployé trois navires dans le cadre d'un groupe opérationnel chargé de lutter contre la piraterie et le terrorisme au large de la Corne de l'Afrique, un déploiement qui comprenait la prise du commandement de 18 navires appartenant à divers pays

150. Canada, MDN, *Point de mire : stratégie de la Marine pour 2020*, Ottawa, Chef d'état-major des Forces maritimes, 2001, p. 148, http://www.navy.dnd.ca/leadmark/doc/index_f.asp (consulté le 11 octobre 2012).

151. David Pugliese, « Why Is the Joint Support Ship Delayed? », commentaire, *Ottawa Citizen*, http://davidpugliese.wordpress.com/2009/12/06/david-pugliese-ottawa-citizen-commentary-what-is-the-joint-support-ship-stalled (consulté le 11 octobre 2012).

152. Canada, MDN, « MCH/FELEX ».

au sein d'une Force opérationnelle interalliée[153]. En raison du vieillissement des destroyers et de l'absence d'un projet de remplacement à court terme des AOR, on prévoit qu'il s'agira peut-être de la dernière opération dans le cadre de laquelle un groupe opérationnel canadien sera déployé pendant un certain nombre d'années[154]. En 2009, le NCSM *Winnipeg* et le NCSM *Fredericton* ont été déployés dans la région pour y mener des opérations de lutte contre la piraterie. Le début du programme de modernisation des frégates de la classe *Halifax*, en 2010, entraînera une réduction du nombre de ressources disponibles, alors que les autres tâches (notamment les patrouilles d'affirmation de la souveraineté, les exercices d'entraînement classiques et les engagements à l'égard de l'Alliance) devront se poursuivre. Le déploiement de plus d'un navire annuellement paraît donc irréaliste. En revanche, le Canada tirerait des avantages à mener ne serait-ce qu'un seul déploiement par année, et démontrerait ainsi son engagement continu à l'égard de la lutte contre la piraterie et de l'ONU, même s'il n'en demeure pas moins qu'un seul déploiement annuel s'accompagne de grands défis à relever.

Avantages et difficultés pour le Canada dans la lutte contre la piraterie

Même si toute chose a un prix, le Canada et, surtout, sa Marine, a beaucoup à gagner du déploiement de ses forces maritimes dans le cadre de la lutte contre la piraterie maritime. Parmi les avantages dont le gouvernement pourrait tirer profit, mentionnons la présence d'une unité militaire en déploiement avancé un peu partout dans le monde, prête à intervenir en cas d'urgence et, plus important encore, la démonstration du rôle que joue le Canada à titre de pays engagé à l'échelle internationale et engagé à l'égard de l'ONU. La présence d'une ou de plusieurs unités navales en déploiement avancé et la participation à des opérations de lutte contre la piraterie en Afrique, en Asie ou en Europe pourraient donner au gouvernement canadien et à la Marine canadienne une souplesse extraordinaire pour mener des interventions d'urgence.

Au cours de l'été 2008, le NCSM *Ville De Québec* était déjà déployé en Méditerranée dans le cadre d'une mission de l'OTAN. Ainsi, lorsque l'ONU a formulé une demande d'assistance, le gouvernement canadien fut en mesure de redéployer le navire dans le cadre de la mission d'escorte du Programme alimentaire mondial, qui revêtait une plus grande priorité. Dans la foulée des attaques du 11 septembre 2001, le NCSM *Halifax* participait également à un déploiement dans la Méditerranée lorsque le gouvernement canadien décida de réaffecter le navire dans la région du golfe Persique, démontrant ainsi l'intervention rapide du Canada, de même que son soutien aux États-Unis dans le cadre de la guerre internationale contre le terrorisme. À l'inverse, en 2006, lorsque les tensions se sont exacerbées au Liban, le Canada ne possédait pas de navire de guerre dans la région ou en déploiement avancé. Un navire militaire aurait pu fournir un commandement et contrôle extraordinaires aux efforts d'évacuation canadiens. Il convient de noter qu'un navire de patrouille n'aurait peut-être pas été approprié pour cette mission. En revanche, compte tenu de la menace de missile antinavire, une frégate ou un destroyer aurait été nécessaire pour assurer une autodéfense adéquate. La Marine canadienne ne dispose assurément pas des effectifs nécessaires pour être déployée à l'avant partout dans le monde et se tenir prête à intervenir dans le cadre de toute situation d'urgence. Néanmoins, en déployant des navires dans le cadre d'une mission importante, comme les opérations de lutte contre la piraterie en Somalie, le gouvernement jouit de la capacité d'intervenir dans les situations de crise dès qu'elles surviennent. Un navire en déploiement avancé dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie fournit au Canada une souplesse politique et militaire, et assure le maintien de l'interopérabilité avec les autres marines alliées, ce qui lui permet d'acquérir une expérience opérationnelle pratique, tout en s'acquittant de son obligation à l'égard de l'ONU.

153. Patrick Lennox, « End of an Era; Canada's Command of CTF 150 », *Vanguard: Canada's Premier Defence and Security Magazine*, http://www.vanguardcanada.com/EndOfAnEraLennox (consulté le 11 octobre 2012).

154. *Ibid.*

En déployant ses forces maritimes dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie, non seulement le Canada contribue à assurer la liberté des mers, mais il démontre également son engagement à l'égard de ses alliés et de l'ONU. D'autres pays déploient leurs navires pour des raisons différentes. À titre d'exemple, la France, l'Inde, la Chine et la Russie ont déployé des navires uniquement après que leurs navires battant pavillon eurent été attaqués[155]. Certains pays admettent qu'une « participation aux opérations de lutte contre la piraterie confère reconnaissance et prestige aux nations qui y participent[156]. » Pour un pays engagé à l'échelle internationale, une valeur extrinsèque peut être rattachée au déploiement de navires aux côtés de ses alliés pour assurer la protection des voies maritimes commerciales. Il est absolument impératif que les nations appuient le mandat de l'ONU : « La piraterie porte préjudice aux intérêts de bon nombre de nations sur le plan du commerce et de la sécurité. La participation aux opérations de lutte contre la piraterie au large des côtes de la Corne de l'Afrique est donc devenue une façon pour un pays de démontrer sa volonté et sa capacité de coopérer dans le cadre des enjeux internationaux[157]. » Même si elle avait été écrite à propos de la Chine, cette déclaration peut tout aussi bien s'appliquer au Canada, un pays qui a su démontrer sa volonté de prêter main-forte aux opérations de lutte contre la piraterie, quelle que soit l'ampleur des retombées économiques directes. La participation du Canada à des opérations de lutte contre la piraterie démontre clairement la volonté du gouvernement canadien d'agir selon la volonté de l'ONU. En outre, la Marine canadienne en tire sans contredit un avantage corollaire. En travaillant en étroite collaboration avec ses alliés, dans le cadre d'une Force opérationnelle interalliée ou sous l'égide de l'OTAN, la Marine canadienne peut non seulement atteindre des résultats tangibles, comme nous en ont témoigné les missions de prévention des actes de piraterie auxquelles ont participé le NCSM *Winnipeg* et le NCSM *Fredericton*, mais également acquérir de précieuses compétences en matière d'interopérabilité[158]. L'une de ces principales compétences est, tout simplement, la capacité de communiquer avec les autres pays. En prêtant son appui à des efforts de coalition et à des opérations de lutte contre la piraterie, le Canada peut acquérir de nouvelles compétences de communication et d'intégration, et renforcer celles qu'il possède déjà, compétences qui s'avéreront nécessaires dans le cadre des opérations navales, classiques ou irrégulières, futures.

Participation

L'utilisation des marines s'est avérée nécessaire dans la lutte contre la piraterie, et il s'agit d'une approche à laquelle les nations du monde ont encore recours en 2010. Le Canada possède la capacité navale de participer à cette lutte. Néanmoins, même si cette participation démontre clairement le rôle du Canada à titre d'acteur de premier plan à l'échelle internationale, elle doit être évaluée en fonction des coûts financiers et opérationnels qui s'y rattachent, y compris le nombre restreint d'unités disponibles. Comme les coûts économiques directs de la piraterie maritime pour le Canada n'excèdent vraisemblablement pas plus de 2,5 millions de dollars canadiens par année, le déploiement d'une frégate au coût de 50 000 dollars américains par jour dans le cadre d'une opération de lutte contre la piraterie pourrait sembler être un mauvais investissement. Pourtant, le Canada a tout intérêt à assurer la liberté des mers et devrait lutter contre la piraterie dans les régions du monde qui « ne peuvent se permettre les ressources humaines, matérielles et organisationnelles nécessaires pour s'attaquer au problème[159]. » Le déploiement de la Marine dans le cadre des opérations de lutte contre la piraterie démontre la volonté du Canada d'assumer un rôle d'acteur de premier

155. Chalk, Smallman et Burger, p. 4.

156. Kaufman.

157. *Ibid.*

158. Canada, MDN, « Un navire de l'OTAN empêche une attaque de pirates dans le golfe d'Aden », http://www.navy.forces.gc.ca/fredericton/2/2-s_fra.asp?category=147&title=4382 (consulté le 6 mars 2010, site supprimé).

159. Murphy, *Contemporary Piracy and Maritime Terrorism*, p. 15.

plan à l'échelle mondiale. Le Canada peut toujours faire le choix d'adopter une politique étrangère isolationniste et de s'en remettre aux États-Unis ou à l'Union européenne, deux entités qui possèdent des marines beaucoup plus imposantes, pour résoudre le problème de la piraterie. En revanche, si le Canada a pris des engagements à l'égard de sa politique étrangère engagée à l'échelle internationale, ces engagements dénoteraient sa participation aux opérations de lutte contre la piraterie et son acceptation des coûts qui s'y rattachent.

Le déploiement d'une unité navale canadienne dans le cadre de patrouilles de lutte contre la piraterie engendre des coûts financiers et opérationnels. Ces coûts opérationnels s'expliquent non seulement par le fait que l'unité n'est plus disponible pour effectuer des patrouilles d'affirmation de la souveraineté locale, ou d'autres missions, mais également par le fait que la frégate ou le destroyer à charge classique ne participe pas à des entraînements en situation de guerre conventionnelle. Le Canada pourrait réduire ces coûts en construisant ou en achetant une flotte de navires de patrouille modulaires. Bien qu'une menace classique ne puisse être écartée, les missions actuelles sont axées, et continueront sans doute de l'être, sur les missions policières menées contre des acteurs non étatiques. Une flotte plus importante de navires de patrouille modulaires fournirait des navires moins coûteux, mais offrant la capacité nécessaire, qui pourraient être modifiés pour diverses tâches et auxquels on pourrait ajouter des systèmes d'armes d'autodéfense appropriés, au besoin. Par contre, le Canada ne possède pas une telle flotte à l'heure actuelle, et à moins qu'il ne prenne la décision d'acheter des navires à l'étranger plutôt que d'en construire au Canada, il faudra encore bien des années avant que la flotte de la Marine soit renouvelée. C'est pourquoi, entre-temps, le Canada devrait décider d'affecter ses ressources limitées à des missions de patrouille à l'étranger. En déployant annuellement ne serait-ce qu'une unité à l'appui de l'ONU, le Canada manifesterait son engagement continu. Même s'il en coûte environ 10 millions de dollars américains pour déployer une frégate dans le cadre d'une opération de lutte contre la piraterie d'une durée de sept mois, il reste que cet investissement est avantageux puisqu'il témoigne de la volonté du Canada de prendre des engagements à l'échelle internationale. Les opérations de lutte contre la piraterie permettent à la Marine d'acquérir de l'expérience dans le cadre d'opérations réelles, et l'expérience est toujours préférable à la simulation. Plus important encore, le déploiement de la Marine canadienne dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie sanctionnées par l'ONU envoie le message stratégique que le Canada est opposé au crime odieux qu'est la piraterie, est un acteur de premier plan engagé à l'échelle internationale et appuie l'ONU dans son objectif de créer un monde plus sécuritaire.

Peut-être d'une manière encore plus explicite que n'importe quel objectif politique, le problème de la piraterie nécessite une intervention militaire. Cette intervention ne doit pas être le fait d'un seul pays, mais plutôt d'une coalition, de manière à fournir la « masse critique de navires de guerre et de ressources aériennes nécessaires pour assurer une présence continue dans la région[160]. » Cette présence serait idéalement conjuguée au pouvoir de recourir à la force. La présence du Canada au large des côtes somaliennes permet certes de démontrer l'appui du Canada à l'égard de l'ONU, même si le recours à une force importante n'est pas autorisé à l'échelle nationale et que les pirates ne sont pas traduits en justice à terre. Cependant, des règles d'engagement rigoureuses autorisant les unités maritimes à recourir à une force considérable, conjuguées à l'engagement de poursuites appropriées à terre, permettront aux forces militaires d'envoyer un message clair et de dissuader davantage les pirates de perpétrer des actes de piraterie. Les pays, y compris le Canada, peuvent être réticents à l'idée de participer à des opérations de lutte contre la piraterie pendant de longues périodes en raison des coûts élevés des déploiements navals modernes et des défis associés à l'engagement de poursuites

160 . Patrick Lennox, « Contemporary Piracy Off the Horn of Africa », Calgary, Canadian Defence & Foreign Affairs Institute, 2008, http://www.cdfai.org/PDF/Contemporary%20Piracy%20off%20the%20Horn%20of%20Africa.pdf (consulté le 11 octobre 2012).

contre les pirates. Toutefois, tant que la piraterie maritime menacera la sécurité des principales routes de navigation et que l'ONU lui demandera son assistance, le Canada devrait continuer de participer à la lutte contre la piraterie.

5. Conclusion

À titre de pays engagé à l'échelle internationale ayant un intérêt dans le commerce mondial, le Canada a l'obligation de continuer à participer aux opérations de lutte contre la piraterie et d'atténuer les menaces qui y sont associées. En revanche, comme la piraterie est un problème complexe dont l'incidence directe est sans doute minime pour le Canada, il est difficile de déterminer un niveau de participation approprié. En fait, le Canada peut, en dépit des demandes formulées par l'ONU, ne rien faire du tout pour résoudre le problème de la piraterie en Somalie. Il n'en demeure pas moins qu'en prenant la décision empreinte de complaisance de ne pas participer aux opérations de lutte contre la piraterie, le Canada irait à l'encontre de sa politique étrangère engagée à l'échelle internationale et de sa philosophie concernant le droit de la personne à ne pas vivre dans la peur. Même si le Canada utilisait des mesures moins rigoureuses, comme la réécriture du droit international concernant la piraterie, ces mesures n'auraient peut-être pas la même importance que le déploiement de forces maritimes dans la communauté internationale. Plus important encore, les mots ne suffiront pas à eux seuls à dissuader les pirates de perpétrer des actes odieux de piraterie, pas plus qu'ils ne suffiront à protéger les marins. C'est plutôt grâce aux actions collectives des pays engagés à l'échelle internationale et de leurs forces maritimes que le problème de la piraterie pourra être atténué à un niveau acceptable.

Pour ce qui est du problème de la piraterie au large des côtes somaliennes, l'ONU a non seulement demandé l'assistance des États qui en ont la capacité, mais a également autorisé des mesures rigoureuses, notamment l'autorisation de pénétrer dans les eaux territoriales, dans le cadre des efforts déployés en vue d'atténuer les répercussions de la piraterie maritime. Les résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU concernant la piraterie au large des côtes de la Somalie témoignent non seulement de la préoccupation de l'ONU, mais également de sa détermination de lutter contre la piraterie. Tant qu'il y aura un mandat de l'ONU à cet égard, le Canada pourra démontrer son engagement en consacrant des ressources à l'appui des efforts de coalition visant l'éradication de la piraterie. Cet engagement à l'égard de l'ONU est certes important, mais pour assurer une lutte efficace contre la piraterie maritime, le gouvernement canadien devra autoriser sa Marine à recourir à une force importante afin de dissuader fortement les pirates de perpétrer des actes de piraterie. En ce qui concerne sa participation à la lutte contre la piraterie, il n'est pas recommandé que le Canada y consacre toutes les ressources de sa Marine. En revanche, une intervention mesurée démontrerait la volonté du Canada de travailler de concert avec ses alliés dans le cadre de ce que le monde considère comme une menace actuelle, comme en témoigne l'intervention internationale au large des côtes somaliennes. Même si les retombées économiques directes de la piraterie maritime sur l'économie canadienne sont difficiles à quantifier, les navires de guerre canadiens ont obtenu des résultats très tangibles dans la protection des navires contre les attaques des pirates et ont contribué à accroître la sécurité des océans pour les marins, une cause qui est sans contredit plus noble que la protection de son propre commerce. L'autorisation de recourir à une force robuste et d'engager des poursuites concrètes contre les auteurs d'actes de piraterie permettrait aux forces maritimes de freiner davantage la piraterie.

Au cours de l'histoire, nous sommes parvenus à freiner la piraterie, mais pas à l'éradiquer, et ce problème s'est propagé partout dans le monde en fonction des conditions changeantes.

Dans le contexte actuel, la décision de déployer des ressources dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie est plus facile à prendre, puisque la majorité des actes de piraterie – près de 50 p. 100 des incidents signalés en 2009 – ont été perpétrés dans la même zone géographique, soit dans le golfe d'Aden. C'est pourquoi en déployant des ressources dans cette région du monde et en travaillant de concert avec ses alliés, le Canada peut fournir un appui très important dans la lutte contre la piraterie. La décision de participer à des déploiements dans le cadre d'opérations de lutte contre la piraterie est semblable aux décisions que devaient prendre les grandes puissances maritimes du début du 19e siècle. L'USN et la RN ont déployé leurs forces maritimes à des endroits précis du monde où la piraterie maritime était répandue, mettait en danger la vie des navigateurs et posait une menace à l'égard du commerce maritime légal. Les États-Unis et la Grande-Bretagne avaient décidé que les pirates étaient des criminels et que l'intervention d'une force navale était nécessaire pour traduire ces derniers en justice. À l'instar des efforts déployés dans les Caraïbes au cours du 19e siècle, les efforts collectifs déployés par les forces navales au large des côtes de la Somalie, s'ils sont conjugués à des actions à terre et à l'engagement de poursuites concrètes contre les pirates, permettraient de freiner la piraterie. Néanmoins, pour conclure que les efforts visant à freiner la piraterie en valent la peine, les nations doivent prendre conscience que la piraterie est bel et bien le crime universel et odieux que les personnes qui en ont été directement victimes décrivent. L'obligation morale découlant d'une telle prise de conscience pourrait contraindre les nations à agir.

En vertu du droit international, le Canada est non seulement autorisé à capturer et à appréhender les pirates qu'il rencontre, mais est également tenu de les traduire en justice. En revanche, la définition de la piraterie, telle qu'elle figure dans l'UNCLOS, restreint la capacité de lutter contre la piraterie, car elle n'autorise pas une nation à pénétrer dans les eaux territoriales d'une autre nation, là où sont perpétrés la majorité des actes de piraterie maritime. Comme il en a été question précédemment, cette difficulté peut être résolue, en de rares occasions, grâce aux résolutions du Conseil de sécurité de l'ONU autorisant l'accès aux eaux territoriales. La Résolution 1897 est l'une de ces rares occasions où une résolution a été créée pour une telle situation. Il s'agit d'un mandat s'échelonnant sur une période de 12 mois autorisant les nations à traquer et à traduire en justice les pirates. Si les nations ne font rien, elles risquent de rater cette occasion qui pourrait ne pas se représenter avant un bon moment, permettant ainsi au mouvement de la piraterie de prendre de l'ampleur et des proportions plus dangereuses. Dans le scénario idéal, les pays travaillent de concert à l'élaboration de solutions régionales visant à freiner la piraterie maritime. Les États côtiers pourraient autoriser les nations étrangères à pénétrer dans leurs eaux territoriales lorsqu'elles pourchassent des pirates. Lorsque les forces de sécurité maritimes régionales manquent de ressources ou qu'elles sont inexistantes, les nations devraient à tout le moins conclure des ententes autorisant leurs alliés à pénétrer dans leurs eaux territoriales pour lutter contre la piraterie. À titre d'exemple, le Yémen et la Somalie, même en l'absence d'une résolution du Conseil de sécurité de l'ONU, pourraient conclure des ententes avec des pays tels que les États-Unis et le Canada permettant à ces derniers de pénétrer dans leurs eaux territoriales pour combattre les pirates et les terroristes maritimes. Sur le plan juridique, le problème et le défi le plus important auquel font face les marines travaillant en coalition à l'éradication de la piraterie au large des côtes somaliennes résident dans l'engagement de poursuites contre les pirates capturés. Le Canada devrait continuer de travailler à l'élaboration d'une solution à ce problème, une solution qui consisterait à accroître les risques encourus par les pirates de manière telle qu'ils n'en valent plus la peine. Les problèmes d'ordre juridique ne sont toutefois pas les seuls défis associés à la lutte contre la piraterie maritime.

Les efforts visant à contrer la piraterie comportent également des défis, particulièrement en ce qui concerne le maintien des opérations navales. Parmi ces difficultés, citons les coûts élevés

associés aux déploiements navals et la difficulté de maintenir la volonté de participer à des opérations prolongées. Le Canada n'est que l'une des nombreuses nations qui ont déployé des navires dans la région pour y lutter contre la piraterie maritime, et certaines d'entre elles l'ont fait en raison d'un effet « entraînement[161]. » En d'autres mots, elles se trouvent dans la région parce que leurs alliés s'y trouvent également. L'aspect négatif de cet effet d'entraînement serait que les nations mettent un terme à cet engagement. Si les nations commencent à retirer leurs troupes de la région en raison des coûts élevés des déploiements ou parce que la mission a perdu de son intérêt politique, les répercussions qui en découlent pourraient exercer une influence sur les autres nations. Bien entendu, cette situation laisserait entendre qu'aussi longtemps que la piraterie maritime demeure un problème endémique et que le mandat de l'ONU reste en place, le Canada, qui prétend être un chef de file en matière de défense des droits de la personne, devrait s'engager à prêter son concours à la lutte contre le problème complexe qu'est la piraterie maritime.

La piraterie est un problème complexe. Ses retombées économiques, bien qu'elles soient importantes dans certaines régions, sont faibles comparativement à la valeur de l'économie mondiale ou du commerce international. Ses répercussions sur la sécurité, bien qu'elles soient graves pour les victimes, se manifestent dans certaines régions, mais ne touchent pas tous les pays. Il n'en demeure pas moins que la situation pourrait se détériorer, qu'il s'agisse d'un désastre écologique ou de l'établissement d'un lien entre la piraterie et le terrorisme, et c'est pourquoi il est impératif de lutter contre la piraterie. Dans le contexte actuel, comme aucune nation ne dispose des ressources financières et matérielles pour éradiquer la piraterie à elle seule, les pays engagés à l'échelle internationale doivent mener des interventions conjointes. Ces interventions conjointes doivent être menées par les forces maritimes des pays qui ont les capacités de lutter contre la piraterie là où elle sévit, c'est-à-dire en mer. Comme les actes de piraterie sont perpétrés en haute mer, bon nombre d'unités doivent être déployées pour y effectuer des patrouilles adéquates et protéger la marine marchande. Dans le scénario idéal, les unités individuelles mèneraient leurs interventions conjointes dans des navires de patrouille adaptés aux tâches policières. En d'autres mots, si le Canada compte lutter contre la piraterie ou assumer des tâches semblables à long terme, la structure actuelle de ses forces, notamment ses navires conçus pour contrer les menaces de la guerre froide, doit être diversifiée, et il doit envisager d'acquérir de grands navires de patrouille modulaires auxquels peut être ajouté l'équipement nécessaire dans le cadre de la mission. Cependant, la flotte actuelle du Canada ne compte que des navires à charge classique offrant de bonnes capacités. Même s'ils sont sans doute trop lourdement armés, ces navires peuvent offrir un apport très efficace aux efforts visant à lutter contre le crime odieux qu'est la piraterie et à protéger la vie des marins, de même que le commerce international qu'ils facilitent. Ainsi, cette participation témoignera clairement de l'engagement du Canada à l'égard de l'ONU et de sa volonté de prendre des engagements à l'échelle internationale à l'égard de la promotion de la justice en prêtant son appui aux efforts visant à en finir avec les pavillons noirs.

161. Kaufman.

Abréviations

AOR	Pétrolier ravitailleur d'escadre (navire)
BMI	Bureau maritime international
CEMM	Chef d'état-major de la Marine
CSNU	Conseil de sécurité des Nations Unies
MAECI	Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international
NDC	Navire de défense côtière
OMI	Organisation maritime internationale
ONU	Organisation des Nations Unies
PIB	Produit intérieur brut
RN	Royal Navy
RCSNU	Résolution du Conseil de sécurité des Nations Unies
SUA	Convention pour la suppression d'actes illicites dirigés contre la sécurité de la navigation maritime
UNCLOS	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
USN	United States Navy

Chapitre 9 – Le commandement, le contrôle et la coordination de la troisième dimension : l'évolution de l'espace aérien de l'armée après la guerre froide

Major Michael F. Notaro

Résumé

La coordination de l'espace aérien est intrinsèquement l'une des tâches les plus interarmées qui soient dans les forces armées d'aujourd'hui. La coordination et l'intégration des ressources aériennes et terrestres peuvent être la clé du succès des opérations menées dans le champ de bataille asymétrique. Le commandement, le contrôle et la coordination (C3) au niveau opérationnel peuvent déterminer si l'opération réussira ou échouera. Les progrès de la technologie, l'évolution de la guerre et la transformation de l'organisation de l'armée ont entraîné des changements rapides en ce qui concerne le C3 de l'espace aérien de l'armée. Les publications sur la doctrine, à tous les niveaux, n'arrivent pas à suivre la cadence des changements. Conscients de ce problème, nous nous posons maintenant la question primordiale de savoir si la doctrine ainsi que les tactiques, les techniques et les procédures (TTP) actuelles ont suffisamment évolué pour garantir le commandement, le contrôle et la coordination efficaces de l'espace aérien dans l'environnement opérationnel asymétrique actuel.

Dans le présent document, nous ferons tout d'abord l'historique de la coordination de l'espace aérien dans le contexte de la guerre conventionnelle. Puis, nous comparerons entre elles les publications interarmées et alliées actuelles et celles de la force aérienne et de l'armée pour comprendre comment la coordination de l'espace aérienne a évolué. Enfin, nous examinerons des ouvrages professionnels et des articles sur les leçons retenues concernant les théâtres irakiens et afghans pour repérer les écarts par rapport à la doctrine actuelle qui pourraient donner à penser qu'elle doit évoluer encore plus.

Le présent document confirme que le champ de bataille asymétrique a considérablement modifié la façon dont il faut coordonner l'espace aérien. Nous y proposons aussi des mesures concrètes pour améliorer sensiblement ce domaine fondamental des opérations de combat interarmées et multinationales. Enfin, et c'est là l'aspect primordial, nous montrerons qu'il reste des aspects importants à étudier et à analyser à l'avenir, à mesure que l'évolution de la technologie continuera de redéfinir la complexité de la gestion de l'espace aérien en temps de paix et de guerre.

Table des matières

Résumé 134

1. L'espace aérien : pourquoi il faut en parler 138

Introduction 138

Objectifs du document 138

Pourquoi la coordination de l'espace aérien de l'armée importe-t-elle? 139

Structure du document 140

Résumé 141

2. Le contexte 141

Introduction 141

Concepts et définitions clés 143

Définir la troisième dimension de l'espace de combat 144

Contrôle intégral et contrôle aux procédures 144

Niveau de coordination 145

Examen de la doctrine sur l'espace aérien 145

Organisation du Traité de l'Atlantique Nord 146

Programme des armées américaine, britannique, canadienne, australienne et néo-zélandaise (ABCA) 147

Le Canada 147

Le Royaume-Uni 148

Les États-Unis 148

La doctrine sur l'espace aérien pendant les opérations conventionnelles 150

Résumé 151

3. La méthodologie 151

Introduction 151

Méthode de recherche 152

Comment la méthodologie sera appliquée 152

Résumé....152

4. Définir le problème : les problèmes pratiques posés par les opérations....152

Introduction....152

Description détaillée des problèmes....153

Les aéronefs à voilure fixe (avions)....153

Les aéronefs à voilure tournante (hélicoptères)....154

Les véhicules aériens sans pilote (UAV)....155

L'artillerie de campagne....156

La neutralisation d'explosifs et de munitions (NEM)....157

Les aéronefs civils....157

L'espace aérien civil....158

Le spectre électromagnétique....159

Les bases et les polygones d'entraînement amis....160

Pourquoi s'agit-il d'un problème si difficile?....160

Résumé....161

5. Analyse des problèmes relatifs à l'espace aérien....161

Introduction....161

Analyse....162

Les aéronefs à voilure fixe (avions)....162

Le système commun de quadrillage de référence....163

Les aéronefs à voilure tournante (hélicoptères)....163

Les véhicules aériens sans pilote....165

L'artillerie de campagne....168

La neutralisation d'explosifs et de munitions (NEM)....172

Les aéronefs civils....174

L'espace aérien civil....175

Le spectre électromagnétique (EMS)....177

Les bases et les polygones d'entraînement amis....179

Principaux constats....182

Domaines de contradiction 182

Domaines où la doctrine et les procédures doivent être approfondies 182

Nouvelle doctrine nécessitant un examen 183

Nouveaux aspects à inclure dans la doctrine et les procédures sur la coordination de l'espace aérien 183

Domaines où il convient de conserver la doctrine et les procédures existantes 183

Résumé 183

6. Analyse et constats 183

Introduction 183

Examen des faits 184

Domaines de contradiction 184

Domaines dans lesquels la doctrine et les procédures doivent être approfondies 184

Nouvelle doctrine nécessitant un examen 186

Nouveaux aspects à inclure dans la doctrine et les procédures sur la coordination de l'espace aérien 186

Domaines où il convient de conserver la doctrine et les procédures existantes 187

Résumé des objectifs de la recherche 187

Points forts et faiblesses de l'approche analytique 188

Conclusion 188

7. Conclusion 189

Introduction 189

Résumé des constats 189

Travaux à venir 190

Conclusion 191

Abréviations 192

1. L'espace aérien : pourquoi il faut en parler

Tard dans la nuit du 17 au 18 avril 2002, les membres d'une section de la Compagnie A du Groupement tactique du 3e Bataillon, Princess Patricia's Canadian Light Infantry (GT 3 PPCLI) tenaient un exercice de tir réel dans les environs de Kandahar (Afghanistan), lorsqu'ils ont été pris pour cible par erreur par deux avions de chasse F-16 américains. […][1].

La Commission estime que les procédures de liaison entre les forces terrestres et les forces aériennes de la coalition devraient être révisées. La Commission croit que si ces procédures avaient été appliquées de façon plus rigoureuse, la chaîne des événements qui a mené à l'incident de la ferme Tarnak le 17 avril 2002 aurait pu être évitée[2].

Introduction

Le champ de bataille moderne doit être envisagé en trois dimensions : la largeur, la profondeur et l'espace aérien. On prend depuis toujours en compte la largeur et la profondeur pendant les opérations, et les commandants d'unités terrestres et navales ont toujours mis l'accent sur elles. Vu la prédominance des opérations asymétriques dans le champ de bataille moderne et l'utilisation grandissante des véhicules aériens non pilotés (UAV), il a fallu envisager le champ de bataille dans la troisième dimension, soit celle de l'espace aérien. Les Forces canadiennes ont appris une dure leçon à cet égard quand, comme la citation ci-dessus le raconte, le Canada a perdu ses quatre premiers soldats en Afghanistan non pas sous le feu ennemi, mais sous les tirs d'unités amies. Cet incident, conjugué au fait que notre pays s'apprêtait à mettre en service son premier UAV, a incité les Forces canadiennes à déployer le premier centre de coordination de l'espace aérien (CCEA) à être dirigé par l'Armée au cours de l'histoire récente[3].

Dans la présente section, nous expliquerons en gros pourquoi l'espace aérien à faible altitude a changé et la nature de certains des problèmes dus à la coordination de la multitude d'utilisateurs de l'espace aérien de l'Armée. Nous exposerons ensuite l'objectif global du document et certains de ses objectifs secondaires. Bien que le thème de la discussion ait été introduit dans la toute première citation du document, nous ferons voir pourquoi cet aspect est vital dans l'espace aérien interarmées[4] dans le contexte des opérations asymétriques menées actuellement dans des endroits tels que l'Iraq et l'Afghanistan. Enfin, nous indiquerons sommairement comment nous atteindrons nos objectifs dans le document, en présentant un plan du cheminement que nous ferons pour étudier ce sujet complexe.

Objectifs du document

Le commandement, le contrôle et la coordination de l'espace aérien constituent pour les coordonnateurs de ce dernier des tâches de plus en plus complexes qu'ils ne peuvent désormais plus remplir sur le champ de bataille moderne avec de simples routes planifiées, des mesures de contrôle statiques et des altitudes fixes. La méthode conventionnelle excessivement lourde et axée sur les plans, qui est employée pour coordonner l'utilisation de l'espace aérien, ne permet pas aux commandants d'intégrer en temps réel les opérations dans ce dernier, qui est devenu de plus en plus complexe avec la prolifération des UAV et l'introduction d'organismes non gouvernementaux et de l'aviation civile dans l'espace de combat du pays hôte. Cela engendre pour les commandants,

1. Canada, ministère de la Défense nationale (MDN), *Commission d'enquête sur Tarnak Farm – Rapport final,* Ottawa, MDN, 2002, Résumé, http://www.vcds.forces.gc.ca/boi-cde/tf-ft/fr-rf-22-fra.asp (consulté le 6 février 2010, site supprimé).

2. *Ibid.*, Partie V – Recommandations.

3. Le brigadier-général Peter Devlin, « Des soldats canadiens se déploient au sein de la Brigade multinationale de Kaboul (BMNK) — juillet 2003 », *Le Bulletin*, vol. 10, nº 2, 2004, p. 3.

4. Le qualificatif « interarmées » décrit l'intervention conjointe d'armées différentes (armée de terre, force aérienne et marine) d'un même pays.

au chapitre de la coordination de l'espace aérien, des défis nouveaux et sans pareils jamais vus auparavant dans le champ de bataille moderne. Afin de fonctionner avec succès dans un espace aérien complexe, les commandants à tous les niveaux doivent comprendre les mesures à prendre pour synchroniser les actions des utilisateurs de cet espace et les fonctions de combat dans la troisième dimension, en temps quasi réel.

Malheureusement, il n'existe pas de doctrine cohérente sur la troisième dimension de l'espace de combat, dans le contexte de la guerre asymétrique. Comme les opérations modernes peuvent avoir lieu dans un espace de combat non linéaire et non contigu, les ressources opérationnelles et stratégiques étant alors utilisées au niveau tactique le plus bas qui soit, les concepts périmés de la guerre froide (par exemple, l'utilisation de routes de transit ou de corridors aériens à basse altitude) ne s'appliquent plus.

Il n'existe ni terminologie, ni définitions communes, ni doctrine cohérente, car l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) n'emploie que la doctrine d'un seul pays, soit celle des États-Unis (É.-U.), et tous les autres doivent s'y adapter[5]. Même au Canada, l'armée de terre, l'aviation et la marine ne s'entendent pas sur la doctrine nécessaire pour coordonner les interventions dans la troisième dimension de l'espace de combat. Le problème réside en partie dans le fait que cette doctrine a mis du temps à passer de la mentalité doctrinale de la guerre froide au concept du champ de bataille moderne non linéaire et non contigu. Ce vide doctrinal entrave actuellement les efforts interarmées de l'OTAN et il complique la coordination et la normalisation.

Dans le présent document, nous analyserons en quoi consiste la doctrine actuelle de l'armée en matière de commandement et de contrôle de l'espace aérien, ou l'absence d'une telle doctrine, dans l'ensemble de l'OTAN. Nous cernerons et étudierons les lacunes des doctrines des divers pays alliés et les incohérences existant entre elles, et nous proposerons des solutions éventuelles pour y remédier. Ensuite, en nous fondant sur la doctrine et les ouvrages actuels sur les opérations menées dans les champs de bataille non linéaires et non contigus, nous proposerons une doctrine modernisée qui prendra en compte les caractéristiques contemporaines de l'espace aérien.

Notre document poursuit deux objectifs : tout d'abord, nous ferons valoir que les recommandations et les propositions formulées ici devraient être présentées au Conseil de doctrine interarmées de l'OTAN; ensuite, nous cernerons des aspects de la doctrine interarmées qu'il conviendrait d'étudier davantage dans le contexte de la troisième dimension de l'espace de combat asymétrique moderne.

Pourquoi la coordination de l'espace aérien de l'armée importe-t-elle?

La fin de la guerre froide a entraîné l'émergence d'un monde différent. Beaucoup soutiennent que ce dernier est plus dangereux que l'autre maintenant que le concept de la destruction mutuelle assurée constitue une menace moins grande. Les guerres régionales, souvent déclenchées pour des motifs religieux ou idéologiques, représentent la menace contemporaine. Dans bien des cas, aucun uniforme n'identifie l'ennemi; les guerres d'aujourd'hui sont livrées par des soldats, des civils, des terroristes, des insurgés et des fanatiques religieux non seulement dans les villes, mais aussi dans des endroits reculés tels que le Soudan et dans des lieux où ils établissent leurs centres d'entraînement et de soutien. Les concepts de zone arrière et de front ont disparu. Il n'y a plus de lignes de bataille, et les territoires des forces ennemies et des forces amies ne sont plus clairement délimités. Il existe des

5. Lcol Barton Gauvin, Définir l'espace de combat, 7 octobre 2009 (exemplaire en possession de l'auteur).

centres de résistance et des zones vertes[6]. On a conçu des expressions telles que *guerre à trois volets* et *guerre de quatrième génération* pour essayer de codifier le nouveau champ de bataille.

De même, l'ancienne structure de l'espace aérien, dans laquelle toute la circulation aérienne se déplaçait vers la limite avant de la zone de bataille (LAZB), n'existe plus. Révolue est l'époque où les aéronefs devaient s'en tenir à des corridors et à des routes de transit au-dessus du territoire ami pour être ensuite laissés libres d'aller au-delà de la limite avant de la zone de bataille afin de faire ce qu'il fallait pour frapper leur cible et survivre. Dès l'instant où les pilotes quittent leur aérodrome, ils survolent un territoire contrôlé à la fois par l'ennemi et les forces amies. Désormais, les pilotes ne sont plus libres de faire ce qu'il faut pour détruire leur cible, car celle-ci n'est pas facile à distinguer parmi des forces hostiles, des civils ou des forces amies. L'incident survenu à la ferme Tarnak, en Afghanistan, illustre froidement à quel point les pilotes ont beaucoup plus de mal à identifier les éléments hostiles au sol. Les mesures de coordination conçues pour protéger les troupes au sol, par exemple la délimitation de la ligne de sécurité (L de S) ou de la ligne avant des forces amies (LAFA), n'existent plus sur le champ de bataille asymétrique pour aider à guider les pilotes. En vertu de la nouvelle réalité, les pilotes ne peuvent plus supposer que tout tir observé est hostile.

Une nouvelle dynamique est apparue quand les progrès technologiques nous ont permis d'utiliser l'espace aérien pour les UAV, les hélicoptères, les avions et les armes à grande portée. L'espace aérien est devenu congestionné, surtout à basse altitude. La prolifération des usagers de l'espace aérien, notamment des UAV, et l'absence de limites traditionnelles, ont ajouté infiniment à la complexité de l'espace aérien. Il s'agit là d'un concept de guerre relativement nouveau, et les forces armées doivent encore s'y adapter afin d'exploiter l'espace aérien au maximum dans le cadre des opérations militaires modernes.

Cinq Canadiens sont morts en Afghanistan à la suite d'attaques déclenchées par des aéronefs alliés[7]. Beaucoup d'autres soldats alliés ont alors été tués ou blessés. Une coordination meilleure et efficace de l'espace aérien peut limiter les pertes humaines de ce genre. En outre, les UAV sont devenus des agents multiplicateurs de force au sein des systèmes militaires alliés. Ils permettent de recueillir plus de renseignements sur les forces ennemies et, grâce à eux, les aéronefs pilotés ou les troupes au sol des forces alliées peuvent se rendre dans des endroits qui étaient auparavant trop dangereux pour eux[8]. Ils établissent une présence militaire au-dessus d'une vaste zone, de sorte que les commandants sont à même d'exercer leur influence sur des secteurs sans se servir de leurs troupes. La coordination efficace et souple de ces ressources permettra aux forces alliées de mener leurs missions à bien. Par ailleurs, on réussira à sauver des vies humaines en appliquant des moyens efficaces de commandement, de contrôle et de coordination de l'espace aérien de l'armée.

Structure du document

L'évolution de l'espace aérien de l'armée est un domaine d'étude très technique et spécialisé. Bien que le document soit ambitieux, nous nous y limiterons à analyser quelques aspects de la doctrine touchant les principaux utilisateurs de l'espace aérien. Dans la section 2, nous aborderons brièvement des concepts et des définitions clés relatifs à la coordination de l'espace aérien dans la zone de combat. L'explication de ces concepts sera utile pour situer en contexte les questions étudiées dans

6. Paul Pike, « Green Zone », Globalsecurity.org, http://www.globalsecurity.org/military/world/iraq/baghdad-green-zone.htm (consulté le 21 novembre 2012). On a créé l'expression « zone verte » pour désigner la zone protégée appelée à l'origine « zone internationale d'Irak », à Bagdad (Irak). Cette expression demeure celle qui est la plus communément employée. Elle décrit maintenant toute zone protégée dans une région hostile.

7. Canada, ministère de la Défense nationale (MDN), « Nos Canadiens disparus », http://www.forces.gc.ca/site/news-nouvelles/fallen-disparus/index-fra.asp (consulté le 21 novembre 2012).

8. Oliver Sutton, « Mission Dull, Dirty or Dangerous? Call Up a UAV », *Interavia Business & Technology*, vol. 58, nº 672, juillet 2003, p. 2, http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mth&AN=10955031&site=ehost-live (consulté le 21 novembre 2012).

le document. Toujours dans la section 2, nous examinerons ensuite les travaux accomplis sur ce plan par les forces armées jusqu'ici. Enfin, nous analyserons l'approche de l'ancienne doctrine à l'égard de la coordination. La section 3 portera sur la méthodologie adoptée ici et sur le cadre que nous emploierons pour analyser les divers aspects de la coordination présentés dans le document. La section 4 exposera certains des problèmes qui se posent aux coordonnateurs de l'espace aérien dans le monde réel. En recourant à des anecdotes issues de théâtres d'opérations, nous viserons alors à faire comprendre d'une manière plus conviviale qu'avec une étude doctrinale la complexité de l'espace aérien de l'armée et celle des rapports entre ses utilisateurs. Une fois munis d'une compréhension élémentaire de certaines des complexités et expressions, nous réserverons la section 5 à une comparaison entre l'ancienne doctrine et la nouvelle, relativement à des questions se posant à chacun des neuf principaux utilisateurs de l'espace aérien. Nous examinerons la doctrine conventionnelle, puis nous la comparerons à la nouvelle doctrine. Si les pratiques adoptées sur le terrain s'écartent de la nouvelle doctrine, nous les étudierons afin d'en déterminer la validité. Dans la section 6, nous passerons en revue les principales constatations faites dans le document; enfin, dans la section 7, nous résumerons nos constatations et nous proposerons des aspects de la coordination de l'espace aérien qui pourraient faire l'objet d'autres recherches.

Résumé

Le Canada a déployé des forces militaires dans un théâtre ne ressemblant en rien à ceux où il l'avait fait auparavant; il s'agissait d'un environnement opérationnel asymétrique où la délimitation entre les forces amies et ennemies était ambiguë et où l'ennemi se mêlait à la population civile et commerciale. Les alliés ont récemment acheté plusieurs UAV pour s'en servir dans un théâtre d'opérations au niveau tactique, ce qui a eu un effet considérable sur l'espace aérien de l'armée. En outre, la commission d'enquête sur les tirs aériens qui ont été déclenchés par erreur contre des forces amies et qui ont coûté la vie à quatre Canadiens a formulé plusieurs recommandations sur la coordination de l'espace aérien. Ces deux aspects portent à eux seuls à croire que les Forces canadiennes doivent améliorer leur compréhension du commandement, du contrôle et de la coordination des opérations dans la troisième dimension de l'espace de combat.

2. Le contexte

Introduction

Comme nous l'avons précisé dans la section 1, le nombre d'utilisateurs de l'espace aérien grandit sans cesse; la doctrine relative au contrôle de l'espace aérien (AC) fournit les principes à employer pour harmoniser les actions dans l'espace aérien.

> Le contrôle de l'espace aérien a pour objectif de maximiser l'efficacité des opérations militaires en aidant les forces aériennes, terrestres et navales et les forces d'opérations spéciales à fonctionner d'une manière efficace, intégrée et souple sans trop se gêner mutuellement et sans imposer indûment des restrictions et des risques aux forces amies et aux utilisateurs non combattants de l'espace aérien. L'AC procure au commandant la souplesse opérationnelle voulue pour employer judicieusement ses forces en fonction des priorités de sa mission[9].

Il existe deux méthodes de contrôle : la méthode de contrôle aux procédures et le contrôle intégral. Les mesures de contrôle de l'espace aérien (ACM) sont les procédures mêmes qui sont

9. OTAN, AJP-3.3.5 (A), *Doctrine for Joint Airspace Control*, Bruxelles, OTAN, 2006), p. 1-1.

employées pour coordonner ce qui se passe dans l'espace aérien[10]. Ces procédures sont en soi faciles à comprendre et à appliquer; toutefois, c'est l'harmonisation même des actions des utilisateurs de l'espace aérien interarmées qui est extrêmement complexe. Si l'emploi de ce dernier n'est pas coordonné comme il se doit, les opérations interarmées risquent d'en souffrir beaucoup. C'est à ce stade que le contrôle intégral est exercé. Les forces militaires contemporaines peuvent s'attendre à prendre part à toute une gamme d'opérations dans l'ensemble du spectre des conflits, depuis les opérations de paix et de prévention des conflits jusqu'à la guerre même, y compris toutes les missions postérieures aux conflits. Chaque opération nécessite une coordination de l'espace aérien, et dans chaque mission, celui-ci aura ses caractéristiques propres.

L'espace aérien ne peut plus être considéré comme étant l'apanage d'une seule armée : chaque armée – que ce soit l'armée de terre, la marine, les marines ou la force aérienne – compte maintenant de multiples utilisateurs de l'espace aérien. En outre, les actions accomplies dans ce dernier peuvent avoir un effet important sur les opérations des diverses armées. La nature interarmées de l'espace aérien contemporain donne à penser que le commandement, le contrôle et la coordination de celui-ci doivent se faire dans une perspective interarmées également. Bien que, dans le cadre d'une opération ou d'une partie de celle-ci, la priorité d'utilisation de l'espace aérien puisse être accordée à un seul commandant, la décision prise à cet égard doit l'être au niveau interarmées du commandement, en fonction des recommandations des états-majors interarmées et d'armée, y compris les spécialistes du contrôle de l'espace aérien. Dans tout environnement interarmées, des pressions s'exercent, car chaque armée fonctionne d'une façon légèrement différente par rapport aux autres.

Par exemple, la portée et la cadence des opérations aériennes exigent du commandant de la composante aérienne de la force interarmées (CCAFI) qu'il adhère au principe du « contrôle centralisé et de l'exécution décentralisée »; en outre, il doit pouvoir utiliser au maximum, avec ses ressources, l'espace aérien disponible dans toute la zone des opérations interarmées (JOA). En revanche, dans le cas du commandant de composante terrestre de la force interarmées (JFLCC), l'environnement terrestre nécessite, en raison de sa nature même, le commandement décentralisé et l'initiative de chaque commandant (le « commandement de mission »); néanmoins, de nombreux systèmes et entités des forces terrestres ont besoin d'un accès rapide à de vastes secteurs de l'espace aérien. En outre, les opérations maritimes auront lieu en eau profonde et sur le littoral. Dans ce deuxième milieu, des unités maritimes seront de la partie; elles utiliseront leurs procédures spécialisées de guerre antiaérienne et elles fonctionneront dans un système intégré dans la JOA. En fait, le commandant de la composante maritime de la force interarmées (JFMCC) sera peut-être le commandant appuyé pendant certaines parties de l'opération menée par la coalition[11].

La coordination de l'espace aérien touche toutes les composantes. Les approches différentes des diverses composantes face au combat doivent être intégrées dans un ensemble commun de règles et de procédures. Cette intégration reflète le véritable caractère interarmées de l'espace aérien. L'espace aérien utilisé pendant les opérations militaires n'est plus un domaine réservé aux forces armées. Chaque pays a un espace aérien souverain; quant à l'espace aérien des aéroports, il est assujetti aux règlements de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). Dès lors, des intérêts politiques, juridiques et commerciaux entrent en jeu, et l'on doit en tenir compte dans tous les plans.

10. OTAN, ATP-40 (C), *Doctrine for Airspace Control in Times of Crisis and War*, Bruxelles, OTAN, 2004, p. 2-2. « Mesures de contrôle de l'espace aérien (ACM). Procédures qui, une fois établies, réservent l'espace aérien à certains utilisateurs particuliers, contrôlent les actions d'utilisateurs désignés de l'espace aérien ou obligent les utilisateurs de l'espace aérien à accomplir des actions déterminées. Les ACM peuvent aussi servir à identifier les utilisateurs amis ou neutres pour les soustraire au risque d'être pris à partie par des armes amies de défense aérienne. »

11. ABCA et ASCC, *Quadripartite Advisory Publication - Coalition Airspace Control Manual*, 1re éd., vol. 287, Primary Standardisation Office, Directeur – Armées de l'ABCA, 2001, p. 4.

La présente section portera sur certains des principaux concepts et définitions propres à la coordination de l'espace aérien. Ils nous aideront à comprendre certains des concepts plus larges relatifs à la façon dont l'espace aérien est coordonné et certaines des questions connexes se rapportant à la coordination de l'espace aérien.

Concepts et définitions clés

Avant de parler des défis que comporte maintenant la coordination de l'espace aérien, il importe de comprendre l'ancien processus de C3 de cet espace. La coordination de l'espace aérien et la structure de ce dernier dans un théâtre d'opérations sont définies par les documents clés suivants :

a. **Le plan de contrôle de l'espace aérien (ACP)** est un document qui contient des lignes directrices et des procédures sur la planification du C3 de l'espace aérien, dans la zone d'opérations. Il décrit la structure et les responsabilités. Il est en général publié avant le début des opérations et il reste en vigueur pendant toute la période opérationnelle.

b. **L'ordre d'attribution de mission aérienne (ATO)** énumère les missions que les unités subalternes devront exécuter pendant la période donnée. Il décrit les tâches dont toutes les ressources aériennes sont censées se charger. L'ATO est d'habitude produit toutes les 24 heures.

c. **L'ordre de contrôle de l'espace aérien (ACO)** fait complément à l'ACP et sert à le mettre en œuvre. Il détaille les mesures approuvées de contrôle de l'espace aérien (ACM) et il indique l'emplacement des secteurs de l'espace aérien, la façon dont ils seront utilisés et la durée de l'utilisation. L'ACO suit normalement le même cycle de 24 heures que l'ATO[12].

Dans le passé, pendant les opérations militaires conventionnelles, les missions étaient planifiées 72 heures d'avance[13]. Celles-ci étaient coordonnées avec le centre des opérations aériennes et incluses dans l'ATO. Celui-ci est publié et distribué 12 heures avant sa mise en œuvre. L'ACO est publié pour soutenir l'ATO et il détaille les ACM en vigueur que les aéronefs appliqueront pendant leurs missions. En coordonnant les ACM avec les missions aériennes désignées, les coordonnateurs de l'espace aérien fournissent des procédures de contrôle qui aident à réduire le risque d'incidents aériens ou de tirs fratricides. L'ACO répond aux besoins de tous les utilisateurs de l'espace aérien et ils les harmonisent en attribuant des blocs d'espace aérien, des périodes et des altitudes à chaque utilisateur.

Pendant l'opération *Iraqi Freedom*, les ACO quotidiens contenaient en moyenne « plus de 1 200 ACM et ils étaient modifiés 12 fois par jour[14]. » Le C3 de l'espace aérien est une activité complexe qu'il faut planifier, coordonner et exécuter avec efficacité et à point nommé et dont les résultats doivent être communiqués de la même manière. Ce système très structuré a mis du temps à évoluer et à s'adapter aux opérations asymétriques sur les plans de la souplesse et de la vitesse. En tant que document qui décrit la structure de l'espace aérien, l'ACP demeure solide, mais il faut accroître la souplesse des processus relatifs à l'ATO et à l'ACO de manière qu'ils fassent écho au nouvel environnement opérationnel.

12. *Ibid.*, p. 7.

13. Exceptionnellement, les missions à court préavis, telles que les vols de recherche et de sauvetage au combat et les attaques contre des objectifs éphémères, peuvent être planifiées, diffusées et exécutées en l'espace de quelques heures ou minutes.

14. Lgén T. Michael Moseley, « Operation IRAQI FREEDOM – By the Numbers », Base aérienne Shaw : USCENTAF, Division de l'évaluation et de l'analyse, 2003, http://www.globalsecurity.org/military/library/report/2003/uscentaf_oif_report_30apr2003.pdf (consulté le 22 novembre 2012).

La coordination de l'espace aérien est un processus complexe que l'on doit pouvoir adapter à la nouvelle nature dynamique de la guerre asymétrique. Cette fonction s'est compliquée de plus en plus à la suite de la prolifération des munitions guidées et des systèmes aéroportés. Elle demeure essentiellement un processus manuel. Même après qu'un ACO a été produit, l'information doit être diffusée promptement à toute une gamme d'organisations et de partenaires coalisés participant aux opérations aériennes ou étant touchés par elles. Dans presque toutes les circonstances, l'interopérabilité entre ces organisations et ces partenaires est extrêmement limitée. Le champ de bataille asymétrique présente aux coordonnateurs de l'espace aérien un certain nombre de défis qu'il faut examiner. Les dangers pesant sur l'équipement et sur le personnel, dans les airs et au sol, peuvent croître, et le risque de tirs fratricides est considérable à moins que la coordination de l'espace aérien évolue suffisamment en fonction des nouvelles réalités du champ de bataille moderne. L'une des principales mesures permettant d'harmoniser les actions des forces terrestres et aériennes a pour nom « niveau de coordination ».

Définir la troisième dimension de l'espace de combat

Quand on définit l'espace de combat, il faut en général prendre six dimensions en considération : les dimensions terrestre, maritime, aérienne et spatiale, le spectre électromagnétique (EMS), le cyberespace et le temps[15]. Aucune de ces dimensions ne doit être envisagée isolément, et l'on doit établir clairement qui est l'autorité contrôlant chacune d'elles afin de garantir une coordination efficace.

Les dimensions traditionnelles sont les milieux aérien et spatial, maritime et terrestre et l'EMS; toutefois, le fait que les opérations civiles et militaires soient inextricablement liées et les théories récentes telles que celles concernant les opérations basées sur les effets (OBE) portent de plus en plus à croire que les populations locales – la dimension humaine – font aussi partie de l'espace de combat. Les missions par lesquelles l'aviation démontre sa force visent expressément à influer sur les populations; par conséquent, les aéronefs volant à basse altitude peuvent exercer un effet important. Les traditions et religions locales peuvent aussi influer sur la gestion de l'espace aérien. « Nous avons tout avantage à faire ce que nous pouvons pour comprendre les personnes qui vivent dans l'espace de combat et qui le connaissent, au cours d'une guerre irrégulière[16]. »

Enfin, il y a l'altitude, un élément de la troisième dimension, et le temps, lui aussi considéré comme étant une dimension. Il convient de souligner que tous ces facteurs pourraient aussi servir d'outils pour aider à gérer toutes les autres dimensions de l'espace aérien. Les coordonnateurs de ce dernier doivent prendre en compte toutes les huit dimensions de l'espace de combat quand ils font leur travail.

Contrôle intégral et contrôle aux procédures

Comme nous l'avons déjà mentionné, il existe deux principales méthodes pour exercer un contrôle sur l'espace aérien : le contrôle intégral et le contrôle par procédures. Le contrôle intégral se définit comme suit : « Méthode de régulation de l'espace aérien qui mise sur l'identification confirmée, sur le pistage et sur la direction d'un aéronef dans l'espace aérien; elle est appliquée avec des moyens électroniques par l'organisme responsable de cette portion de l'espace aérien et y exerçant son autorité[17]. » Au niveau opérationnel, le contrôle peut être exercé avec des avions munis d'un système d'alerte et de contrôle (AWACS) et avec des radars terrestres. Par « contrôle aux procédures », on entend le « contrôle de l'espace aérien qui s'appuie sur un mélange de directions

15. Royaume-Uni, ministère de la Défense, « Battlespace Management », article paru dans *Army Field Manual - Combined Arms Operations*, vol. 1, Londres, ministère de la Défense, 2007, p. 1-1.

16. Colin S. Gray, « Irregular Warfare: One Nature, Many Characters », *Strategic Studies Quarterly*, vol. 1, nº 2, hiver 2007, p. 52.

17. OTAN, AJP-3.3.5 (A), p. 3-2.

et de procédures précédemment acceptées et promulguées[18]. » L'autorité responsable de contrôler l'espace aérien fixe les ACM par l'intermédiaire de l'ACP, et ces ACM définissent les mesures de contrôle aux procédures.

Niveau de coordination

Le niveau de coordination correspond à « une mesure consultative établie pour sensibiliser davantage l'équipage aérien aux conflits entre les circulations aériennes lente et rapide à basse altitude[19]. » Au-dessus du niveau de coordination se trouvent la plupart des aéronefs à voilure fixe, et c'est surtout du contrôle intégral que l'on se sert à ce niveau. Sous le niveau de coordination évoluent bon nombre des utilisateurs de l'espace aérien de l'armée. Dans ce secteur, c'est principalement au contrôle aux procédures que l'on recourt[20]. Par exemple, en Afghanistan et en Iraq, le niveau de coordination se situe à 3 500 pieds [1 067 mètres] au-dessus du sol[21].

La force aérienne est depuis toujours l'experte de la gestion de l'espace aérien, mais en général, elle ne se préoccupe que des aéronefs volant à plus de 10 000 pieds [3 048 mètres]. L'armée de terre a décidé qu'elle devait acquérir ses propres compétences en matière de coordination de l'espace aérien, car ses aéronefs volaient en général à des altitudes beaucoup plus basses et ils étaient d'habitude en liaison avec les troupes combattantes. En fait, l'introduction des UAV de l'armée de terre a mis en lumière la discussion sur le niveau de coordination. Répondant à la United States Air Force (USAF) selon laquelle tous les UAV volant à haute et à moyenne altitudes devaient rester sous son contrôle, le brigadier-général Mundt, Directeur de l'aviation de l'Armée américaine, a déclaré : « L'Armée accepterait de renoncer à certaines de ses capacités et plates-formes au-dessus de 3 500 pieds [1 067 mètres] tout dépendant de l'utilisation des UAV. Cependant, aucune ligne tracée dans le ciel n'y détermine la compétence d'une armée en particulier[22]. »

La doctrine prend bien soin de ne pas employer l'expression « espace aérien de l'armée » pour désigner le milieu situé sous le niveau de coordination, car l'espace aérien est censé être un environnement fluide et souple où l'on emploie efficacement les ressources aériennes. L'argument ci-dessus donne à penser que, même si l'espace aérien peut paraître continu, l'influence de l'armée et son désir d'avoir la maîtrise de l'espace aérien sous le niveau de coordination sont considérables.

Le système de coordination de l'espace aérien comporte plusieurs volets. Une compréhension élémentaire du processus, de ce qui définit l'espace de combat aérien, des mesures de contrôle et de leur rapport avec le niveau de coordination importe pour arriver à saisir le concept plus vaste de coordination de l'espace aérien.

Examen de la doctrine sur l'espace aérien

En examinant la doctrine actuelle sur la coordination de l'espace aérien, nous avons constaté que seulement trois pays se sont souciés de la faire évoluer sensiblement. Les États-Unis, le Royaume-Uni et, dans une moindre mesure, le Canada ont tous publié des documents mis à jour sur le sujet. Les changements apportés ont été repris à divers degrés par les organisations dont les trois pays font partie, notamment l'OTAN et le Programme ABCA (Armées des États-Unis, de la Grande-Bretagne,

18. *Ibid.*

19. *Ibid.*, p. A-2.

20. États-Unis d'Amérique, État-major interarmées, JP 3-52, *Joint Doctrine for Airspace Control in the Combat Zone*, Washington, État-major interarmées, 2004, p. III-4.

21. Capitaine Scott Lang, « Rapport du CCEA GT 2 RCR BG de février », Kandahar, 2007.

22. Michael Fabey, « AF Leaders Push for Better UAV Coordination », *Aviation Week* (2007), https://aviationnow.com/aw/generic/story_generic.jsp?channel=aerospacedaily&id=news/uav032707.xml&headline=AF%20Leaders%20Push%20For%20Better%20UAV%20Coordination (consulté le 6 février 2010, site supprimé).

du Canada, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande). Il convient de souligner que les trois pays ont contribué grandement aux guerres menées en Afghanistan et en Iraq et que les leçons retenues commencent à transpirer dans leurs doctrines respectives. Toutefois, les armées de chaque pays sont loin d'avoir mis à jour leur doctrine de la même façon. Dans bien des cas, la doctrine a évolué pour prendre en compte les énormes changements inhérents aux opérations asymétriques. Cependant, un écart subsiste entre ce qui est publié dans les nouveaux manuels et ce qui se passe actuellement dans les théâtres d'opérations d'Afghanistan et d'Iraq. La situation dans les théâtres d'opérations respectifs et le sujet envisagé ici ont suscité de multiples mémoires professionnels et articles sur les leçons retenues. Nous passerons rapidement en revue les travaux accomplis par chaque pays et par les organisations mentionnées. Ce faisant, nous ne nous attarderons pas aux détails de certains des changements, car cela fera l'objet de l'analyse présentée dans la section 5, mais plutôt à la mesure dans laquelle les changements ont été profonds dans chaque pays.

Organisation du Traité de l'Atlantique Nord

Le document cadre de l'OTAN sur la coordination de l'espace aérien est la publication interalliée interarmées 3.3.5(A) intitulée *Doctrine for Joint Airspace Control*. Cette publication, mise à jour en 2006, a remplacé l'ATP-40 (C), publication tactique antérieure qui était considérée comme étant la « bible » en matière de coordination de l'espace aérien. Cette publication a grandement évolué pour capter les réalités de la coordination de l'espace aérien dans le contexte des opérations asymétriques. Certains des anciens termes et mesures relatifs à l'espace aérien sont restés intacts et n'indiquent pas davantage ce qu'il faut faire dans un champ de bataille asymétrique. À titre d'exemple, citons le concept d'activation et de désactivation du répondeur utilisé aux fins de l'identification ami-ennemi (IFF). La mesure préconise ce qui suit :

> Des lignes où le commutateur IFF sera DÉSACTIVÉ et ACTIVÉ doivent être établies, et les détails doivent être publiés dans l'ACO. Tous les aéronefs en route vers leurs objectifs situés au-delà de la ligne d'activation du commutateur IFF doivent désactiver leur répondeur (squawk) quand ils franchissent ladite ligne. Les aéronefs qui mènent des opérations entre les deux lignes (activation et désactivation du répondeur), ou ceux qui reviennent dans le territoire ami après avoir franchi la ligne de désactivation doivent s'assurer que leur répondeur est activé en tout temps[23].

Cette mesure demeure nécessaire au cas où des combats conventionnels seraient livrés. Cependant, la politique ne dit rien sur l'IFF dans les cas où les limites du territoire ennemi ne sont pas définies. Le système IFF doit-il toujours être activé? Les pilotes ne doivent-ils éteindre leur transpondeur IFF que juste avant d'attaquer? Plusieurs sections de l'AJP-3.3.5 (A) sont tirées textuellement de l'ancienne doctrine — ATP-40 (C) — et ne contiennent aucune mise à jour qui tiendrait compte de la complexité du champ de bataille asymétrique.

D'autres sections ajoutées portent directement sur le champ de bataille asymétrique. Tout un nouveau chapitre concerne l'intégration des services civils de la circulation aérienne dans le système de contrôle de l'espace aérien. Bien qu'il ne compte que deux pages en tout, il représente un bon effort initial pour présenter la question. Pour la première fois, une publication mentionne, bien que ce soit uniquement en passant, dans un exemple, que les responsables des tirs d'artillerie et de mortier planifiés doivent avoir fait une demande de moyens de contrôle de l'espace aérien pour réserver l'espace aérien dont ils ont besoin. Le chapitre consacré à ces moyens ne contient aucun ajout sur le genre d'espace aérien qu'il convient de demander pour ces tirs d'artillerie ou de mortier. Soulignons

23. OTAN, AJP-3.3.5 (A), p. A-3.

que, pour tous les tirs exécutés actuellement en Afghanistan et en Iraq, il faut une autorisation relative à l'espace aérien avant qu'un engagement soit approuvé; même quand des troupes sont en contact avec l'ennemi, un avertissement de zone dangereuse aérienne est diffusé.

Bien que d'autres publications (p. ex., l'AJP-3.3.2 intitulée *Air Interdiction and Close Air Support* et publiée en 2004) soient meilleures que leurs versions antérieures, elles n'ont pas été mises à jour autant que l'AJP-3.3.5 l'a été.

Programme des armées américaine, britannique, canadienne, australienne et néo-zélandaise (ABCA)

Le Programme ABCA a produit deux principaux documents sur la coordination de l'espace aérien : le *Coalition Airspace Control Manual,* publié en 2001, et le *Coalition Operation Handbook* (4e édition), paru en 2008. Le manuel a été rédigé avant les leçons retenues issues des campagnes menées en Iraq et en Afghanistan. Cependant, de grandes parties du manuel sont consacrées aux opérations militaires autres que celles de guerre (MOOTW). C'est là l'expression créée dans les années 1990 pour décrire les opérations de paix telles que les opérations de maintien, de rétablissement, d'imposition et de consolidation de la paix[24]. Bien que le manuel ne soit pas aussi à jour que l'AJP 3.3.5 de l'OTAN, il offre un meilleur cadre dans certains domaines. Par exemple, la section sur l'IFF ajoute ce qui suit :

> Il faudra un régime d'IFF qui répondra aux besoins des divers utilisateurs, en particulier les unités de défense aérienne, et qui harmonisera les paramètres IFF/SIF (équipement d'identification sélective) avec ceux des services civils de contrôle de la circulation aérienne. Il faut vérifier les capacités IFF/SIF des plates-formes pour s'assurer que l'ACP prenne en compte les besoins individuels. Il convient de songer à établir plusieurs procédures dans le théâtre, pour chaque zone, si cela procure une liberté plus grande aux unités plus fortes[25].

De toute évidence, cette explication détaillée sur la mise en œuvre d'une procédure d'IFF prend davantage en considération les réalités d'un champ de bataille asymétrique.

Le *Coalition Operation Handbook* est rédigé de manière à couvrir tous les aspects des opérations en termes génériques. La section du guide qui porte expressément sur la coordination de l'espace aérien a été mise à jour et elle traduit maintenant la doctrine et les procédures présentées dans l'AJP-3.3.5 de l'OTAN.

Le Canada

Au Canada, ce sont les CCEA qui coordonnent l'espace aérien de l'armée. Leurs effectifs appartiennent au groupe professionnel de l'artillerie antiaérienne. Dans notre pays, il s'agit d'un groupe professionnel très peu nombreux et très spécialisé. Vu la petite taille de ce groupe, les questions relatives à la coordination de l'espace aérien ne sont pas bien comprises dans les Forces canadiennes. Le seul manuel de doctrine portant sur ces questions est la publication B-GL-372-001/FP-001 (*Doctrine – Artillerie antiaérienne*) qui date de 1999. Un chapitre de 12 pages leur est consacré. En fait, ce chapitre cite l'ATP-40 (B), une publication qui a été remplacée par l'ATP-40 (C) qui, à son tour, a été remplacée par l'AJP-3.3.5.

Le document cadre canadien — B-GJ-005-300/FP-000 (*Opérations des Forces canadiennes*) — a été mis à jour à la fin de 2005. Un de ses chapitres est réservé à la coordination de l'espace aérien. Il reprend presque mot à mot les trois premiers chapitres de l'AJP-3.3.5 de l'OTAN.

24. Hugh Segal, *Geopolitical Integrity*, Montréal, Institut de recherche en politiques publiques, 2005, p. 275.

25. ABCA et ASCC, *Quadripartite Advisory Publication - Coalition Airspace Control Manual*, p. 32.

Ceux-ci présentent en gros le système de contrôle de l'espace aérien et son fonctionnement général et les grands concepts de la coordination de ce système. Ce qui manque à la doctrine canadienne, c'est un document qui détaillerait la façon de mettre à exécution le système en question et d'intégrer l'espace aérien civil dans le plan de contrôle de l'espace aérien.

Le Royaume-Uni

La doctrine du Royaume-Uni (R.-U.) sur la coordination de l'espace aérien est axée sur trois documents, tous publiés en 2007–2008. La publication 3-70 sur la doctrine interarmées, intitulée *Battlespace Management*, est un document de niveau stratégique qui parle de la coordination de l'espace aérien comme d'un élément de l'espace de combat global. Le document met l'accent sur l'ensemble de l'espace de combat, y compris toutes les composantes et toutes les armées. Le deuxième document, la Procédure opérationnelle 2-06 des forces interarmées intitulée *Joint Battlespace Management,* est un document de niveau opérationnel qui présente la coordination de l'espace aérien comme un élément clé de l'espace de combat des différentes composantes. Le document parle de l'intégration du pays hôte dans l'espace de combat et examine expressément les aspects opérationnels de l'intégration de l'espace aérien des différentes composantes grâce à la mise en œuvre d'un plan de contrôle de l'espace aérien.

Le troisième document, soit le volume I du manuel de campagne de l'Armée intitulé *Combined Arms Operations Battlespace Management* est un document de niveau tactique qui examine en détail la coordination particulière de l'espace aérien de l'armée. Il contient bon nombre des nouveaux concepts et procédures qui ont été mis à l'essai ou établis dans des théâtres tels que l'Afghanistan et l'Iraq. Les Britanniques ont très bien réussi à mettre à jour leur doctrine et d'autres publications à la lumière des leçons retenues à la faveur de leurs opérations. Ces manuels expliquent des concepts tels que celui du « kill box » (grille de référence) utilisé pour coordonner l'action de l'artillerie et des avions dans une zone cible tridimensionnelle. Des innovations telles que l'ajout d'une troisième méthode de contrôle (« procédure dynamique ») sont dignes d'intérêt[26].

Les Britanniques ont rédigé un jeu complet de documents couvrant tous les éléments de la gestion de l'espace de combat. Ces documents examinent l'intégration de l'ensemble de l'espace de combat, et non pas seulement celle de l'espace aérien. Les publications sont axées sur l'actualité et elles ont présenté bon nombre des concepts mis à l'essai dans les théâtres d'opérations actuels. Cependant, en s'efforçant si rapidement d'inclure de nouvelles politiques et procédures élaborées en Afghanistan et en Iraq, les Britanniques ont peut-être introduit des lacunes dans certaines parties de leurs publications, car des utilisateurs ont constaté que certaines des tactiques et techniques adoptées étaient déficientes; d'ailleurs, elles ont été éliminées depuis.

Les États-Unis

Les É.-U. ont amorcé une révision de tous leurs manuels concernant la doctrine et les TTP. « Afin de renouveler leurs capacités anti-insurrectionnelles, les forces armées évaluent les caractéristiques des insurrections du 21e siècle, notamment en Afghanistan et en Iraq, et elles révisent leur stratégie, leurs concepts opérationnels, leur organisation et leur doctrine[27]. » Aux États-Unis, six publications principales abordent la coordination de l'espace aérien. L'ouvrage fondamental (JP 3-52), intitulé *Joint Doctrine for Airspace Control in the Combat Zone* et publié en 2004, est un document de niveau tactico-opérationnel qui détaille les rouages de la coordination de l'espace aérien. La publication date déjà un

26. R.-U., ministère de la Défense, « Battlespace Management », p. 2-7.

27. Steven Metz et LTC Raymond Millen, *Insurgency and Counterinsurgency in the 21st Century: Reconceptualizing Threat and Response*, Carlisle, Strategic Studies Institute, 2004, p. 2, http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pubs/display.cfm?pubID=586 (consulté le 22 novembre 2012).

peu, car elle ne contient aucun des renseignements trouvés dans l'AJP-3.3.5 de l'OTAN. Elle n'est pas prospective, car elle demeure relativement axée sur la doctrine et les tactiques conventionnelles de la guerre froide. Le document parle un peu de l'intégration des UAV et il contient des directives très générales sur l'intégration de l'espace aérien dans les opérations autres que celles de guerre. Il prend peu en compte les leçons retenues à la faveur des campagnes menées en Afghanistan ou en Iraq.

Le document JP 3-0 (*Joint Operations*), publié en 2008, met à jour les concepts de coordination de l'espace aérien du point de vue des opérations interarmées. Bien qu'il n'adopte pas une perspective globale comme la publication du R.-U., le document couvre les considérations d'ordre opérationnel relatives à la coordination de l'espace aérien et il est en général à jour pour l'époque à laquelle il a été publié. Le deuxième document interarmées des États-Unis est le JP 3-09.3 (*Joint Tactics, Techniques, and Procedures for Close Air Support*) publié en 2003. Il porte expressément sur l'emploi de l'appui aérien rapproché (AAR) et sur son intégration dans l'espace aérien. Ce document de niveau tactique explique en détail en quoi consiste la coordination de l'AAR avec d'autres armes de l'armée. Il continue de mettre l'accent sur la guerre conventionnelle et mentionne peu les nouvelles procédures ou le champ de bataille asymétrique. Bien qu'il demeure utile, car la coordination même d'une attaque demeurera plutôt similaire lorsque celle-ci est coordonnée par un contrôleur aérien avancé (CAA), ce document ne dit pas grand-chose sur la façon d'intégrer l'AAR dans le champ de bataille asymétrique.

Le quatrième document est une publication de niveau tactique du Corps des Marines publiée en 2000 sous le titre *Marine Corps Operations* (MCDP 1.0). Le chapitre du document portant sur la coordination de l'espace aérien est périmé à certains égards, mais l'ouvrage contient les directives les plus complètes sur la façon de coordonner l'espace aérien dans le contexte des opérations en zone littorale. Il faudrait apporter d'importantes mises à jour à la section sur la coordination des tirs navals pour l'amener dans l'axe des politiques actuelles sur la coordination des tirs dans l'espace aérien. Les deux derniers documents sur la coordination de l'espace aérien sont fournis par la USAF. L'AFDD 2-1.3 (*Counterland Operations*) a été publié en 2006, et l'AFDD 2-1.7 (*Airspace Control in the Combat Zone*), en 2005. Cette dernière publication est tout simplement une version mise à jour de la JP 3-52 (*Joint Doctrine for Airspace Control in the Combat Zone*). Toutefois, elle est axée sur la force aérienne. Bien que l'AFDD 2-1.3 soit un document de la force aérienne de niveau opérationnel portant expressément sur les opérations d'interdiction aérienne et d'AAR, il présente une version mise à jour des concepts de coordination de l'espace aérien en prenant en compte les opérations de contingence. On y trouve aussi les leçons retenues, les tactiques et les techniques mises au point pendant les campagnes d'Afghanistan et d'Iraq.

Il ne faut pas s'étonner que les trois pays dont la doctrine a évolué d'une façon sensible soient tous présents à l'heure actuelle dans un théâtre d'opérations asymétrique. Les démarches qu'ils ont suivies pour mettre leur doctrine à jour varient énormément les unes par rapport aux autres. Dans de nombreux cas, la doctrine a évolué en fonction des importants changements dus au caractère asymétrique du champ de bataille. Cependant, comme nous l'avons déjà dit, un écart subsiste entre ce qui est publié dans les nouveaux manuels et ce qui se passe actuellement dans les théâtres d'opérations, notamment en Afghanistan et en Iraq. Par conséquent, l'évolution de la doctrine sur l'espace aérien doit se poursuivre.

La doctrine sur l'espace aérien pendant les opérations conventionnelles

Au cours de l'histoire, on a pu définir la guerre conventionnelle comme étant un combat bidirectionnel mené en hémicycle dans un champ de bataille linéaire comportant une ligne avant des troupes amies et des secteurs arrière, rapproché et profond. Les aéronefs et les systèmes d'armes « volaient ou faisaient feu généralement depuis l'arrière vers l'avant, les mouvements ou les tirs latéraux étant alors peu nécessaires[28]. » Des pilotes entraînés étaient aux commandes de tous les aéronefs. Les UAV étaient rares (généralement à haute altitude) et ils étaient utilisés par des pilotes ayant reçu un entraînement spécial à cette fin. Ces pilotes avaient appris à coordonner l'espace aérien et ils étaient conscients des effets éventuels de leurs actions sur d'autres usagers de cet espace. En dehors de l'armée, très peu d'organisations se servaient de l'espace aérien de celle-ci, ce qui simplifiait la coordination en permettant aux utilisateurs de communiquer directement avec les troupes au sol. En général, l'altitude de coordination séparait les utilisateurs de l'espace aérien de l'armée de ceux qui appartenaient à la force aérienne. Essentiellement, ils étaient séparés par l'altitude, et une composante avait peu souvent une raison de pénétrer dans l'espace aérien d'une autre. Les avions devaient rarement voler sous le niveau de coordination, tandis que les hélicoptères n'étaient généralement pas tenus de voler au-dessus. Pour utiliser les systèmes de défense aérienne à très courte portée et à courte portée, on recourait aux règles d'engagement à vue ou à des zones aériennes défendues. Ces moyens, conjugués à des mesures statiques de coordination de l'espace aérien et à l'IFF, réduisaient le risque d'interventions fratricides. L'ennemi déployait généralement dans l'espace aérien des systèmes se déplaçant rapidement à haute altitude, ou son aviation y faisait des incursions délibérées. Les systèmes de défense aérienne de théâtre détectaient et identifiaient les menaces ennemies à de grandes distances. Une fois ce travail d'identification terminé, la coordination avec les utilisateurs de l'espace aérien à basse altitude nécessitait que ceux-ci s'écartent, sinon ils risquaient d'être suivis et pris à partie. En général, dès le début d'une action militaire, seuls les aéronefs militaires volaient dans l'espace de combat. Les aéronefs civils évitaient tout simplement de s'y trouver, ou on leur interdisait de circuler dans la zone des combats. Les unités d'artillerie et de mortier faisaient en général feu dans la même direction que celle de la circulation aérienne, en respectant un espacement latéral par rapport aux aéronefs. Bref, la circulation aérienne allait vers la limite avant de la zone de bataille.

La structure de l'espace aérien au-dessus du champ de bataille conventionnel a évolué au cours des nombreuses années de la guerre froide. L'aviation militaire coordonnait l'espace aérien au-dessus de l'altitude de coordination, c'est-à-dire à haute altitude. Les radars et des systèmes de communication fiables permettaient à la force aérienne de conserver le contrôle intégral de l'espace aérien. Sous le niveau de coordination, la coordination de cet espace était beaucoup plus difficile. Les échos parasites au sol réduisaient la qualité des images radars, et les communications étaient moins bonnes. Quand c'était possible, l'espace aérien était assujetti à un contrôle intégral, mais en général, c'était plutôt un contrôle aux procédures qui était exercé. Les hélicoptères (les « tortues », comme les appelait la force aérienne) étaient les principaux utilisateurs de cette partie de l'espace aérien, et les règles de vol à vue dominaient les protocoles de coordination. Dans le secteur arrière du champ de bataille, des routes et des corridors étaient tracés dans l'espace aérien aux fins des mouvements administratifs des aéronefs. Quand ceux-ci se dirigeaient vers les lignes avant du champ de bataille, ils tendaient à voler vers le front et l'ennemi. En général, il n'y avait aucun mouvement latéral le long du front du champ de bataille. Quand des opérations complexes faisaient intervenir de multiples usagers de l'espace aérien dans une petite zone, on adoptait des mesures de coordination particulières. Une fois que les aéronefs entraient en territoire ennemi, on appliquait des mesures limitées de coordination de l'espace aérien, et peu de restrictions visaient les mouvements des aéronefs. Il en était ainsi parce que

28. États-Unis d'Amérique, Département de l'Armée, TRADOC 525-7-3, *The US Army Concept Capability Plan for Airspace Command and Control for the Future Modular Force 2015—2024*, Fort Monroe (Virginia), Directeur des capacités de l'Armée, 2009, p. 15.

le pilote devait voler là où il le fallait pour frapper sa cible et éviter les tirs ennemis. Les pilotes étaient rarement autorisés à larguer leurs munitions au-dessus d'un secteur ami. Quand cela arrivait, l'action était planifiée en détail et elle était exécutée sous le contrôle intégral d'un contrôleur aérien. Les troupes qui s'entraînaient à l'arrière ne risquaient rien, et la possibilité d'interventions fratricides était éliminée. Les aéronefs civils n'étaient en général pas autorisés à circuler dans les zones de guerre. Du côté ami du champ de bataille, l'espace aérien était bien structuré. Un contrôle intégral était exercé, parallèlement à une planification détaillée, quand des aéronefs faisaient feu à proximité immédiate de troupes amies près des lignes de front, et les aéronefs étaient en général libres de voler et de faire feu au-dessus du territoire ennemi. Les missions exécutées à la verticale du territoire ennemi étaient moins structurées, et les restrictions visant le largage d'armes étaient alors minimes, une fois que la désignation des cibles était faite. En deux mots, il était relativement facile de coordonner l'espace aérien dans le champ de bataille conventionnel.

Résumé

La doctrine sur le contrôle de l'espace aérien a été élaborée petit à petit depuis l'entrée en scène des avions pendant la Première Guerre mondiale. L'évolution des avions et de l'artillerie pendant cette période n'a nécessité que des modifications mineures à cette doctrine. La nature de la guerre sur un champ de bataille comportant des lignes ennemies et des lignes amies a engendré un espace aérien bien structuré s'apparentant à l'espace civil à l'arrière et orienté dans une seule direction plus on s'approchait du front. La doctrine était analysée à fond et détaillée en fonction de cette méthode de guerre. Toutefois, la nature de la guerre a changé depuis. Au territoire séparé par des lignes ennemies et amies claires s'est substitué un environnement hybride quasi civil dans lequel se mêlent les éléments ennemis et amis. Les UAV se sont multipliés partout dans le champ de bataille, et les méthodes que les pilotes appliquaient autrefois en toute confiance (p. ex., « voir pour éviter ») sont désormais moins fiables. La coordination de l'espace aérien a changé et elle est devenue plus compliquée. Il faut maintenant la réévaluer dans le contexte du champ de bataille asymétrique.

3. La méthodologie

Introduction

La transition vers un champ de bataille asymétrique, où il n'y a pas de territoire ennemi ou ami clairement défini, a eu des effets importants sur le C3 de l'espace aérien. Des incidents tels que celui survenu à la ferme Tarnak ont vite montré que l'environnement dans lequel s'exerce le contrôle de l'espace aérien avait profondément changé et qu'il fallait élaborer une nouvelle façon de procéder. La doctrine, les tactiques, les techniques et les procédures ont évolué lentement. Le fait est que, à la suite des déploiements en Iraq et en Afghanistan, les forces occidentales apprennent et élaborent ce nouveau *modus operandi* dans la réalité. Le champ de bataille est devenu le milieu où les nouvelles politiques sont mises à l'essai et où les leçons retenues sont formulées par la force des choses.

Afin de faciliter la discussion et l'analyse sur le sujet du commandement, du contrôle et de la coordination de l'espace aérien de l'armée, nous mettrons ici l'accent sur les éléments qui se sont distingués comme étant les principaux utilisateurs de cet espace. Dans le passé, il s'agissait des avions, des hélicoptères, de l'artillerie de campagne et des utilisateurs du spectre électromagnétique. Depuis la guerre froide, d'autres usagers se sont manifestés. Toutefois, bien qu'ils aient pu utiliser l'espace aérien dans le passé, ceux-ci n'étaient pas considérés comme étant de grands usagers. Ce nouveau groupe d'usagers comprend les UAV, les aéronefs civils et les équipes de neutralisation d'explosifs et de munitions (NEM). Enfin, l'expérience récente a montré que les bases et les polygones de tir amis et

l'espace aérien civil influent sur l'environnement opérationnel contemporain et qu'il faut les prendre en considération pour comprendre à fond comment ils ont déterminé le commandement, le contrôle et la coordination de l'espace aérien de l'armée depuis la fin de la guerre froide. Essentiellement, il y avait autrefois, dans le contexte des opérations conventionnelles, quatre principaux utilisateurs de l'espace aérien, mais il y en a maintenant neuf, dans le champ de bataille asymétrique.

Méthode de recherche

Nous examinerons chacun de ces neuf utilisateurs. Nous analyserons expressément un problème de coordination propre à chacun d'eux, problème qui sera représentatif des principales difficultés auxquelles il fait face au chapitre de la coordination de l'espace aérien. Notre méthode consistera donc à comparer l'ancienne doctrine et la nouvelle dans le cas de chacun des neuf utilisateurs susmentionnés. Nous nous pencherons sur les lacunes de ces doctrines et nous présenterons et analyserons les leçons retenues ou les théories pratiques en devenir afin d'établir si elles remédient aux lacunes actuelles de la nouvelle doctrine. Enfin, nous formulerons des recommandations sur les travaux à faire à l'avenir ou sur l'orientation future de la doctrine.

Comment la méthodologie sera appliquée

En comparant l'ancienne doctrine aux paramètres du champ de bataille asymétrique, nous pourrons en cerner les lacunes, par exemple en ce qui concerne la coordination des tirs d'artillerie dans l'espace aérien. En analysant les lacunes ainsi repérées par rapport aux nouvelles TTP et à la doctrine mise à jour, nous verrons si celle-ci a effectivement réglé les problèmes que pose la coordination de l'espace aérien dans l'espace de combat asymétrique. Les campagnes menées en Iraq et en Afghanistan ont offert de magnifiques occasions de mettre à l'essai les nouvelles TTP et la nouvelle doctrine. En étudiant les leçons retenues et les théories en devenir formulées à la lumière de ce qui s'est passé dans ces théâtres, nous pourrons analyser objectivement l'état actuel de la doctrine mise à jour et des nouvelles TTP.

Résumé

Dans la section qui suit, nous étudierons certains problèmes particuliers que l'asymétrie du champ de bataille a causés au cours des dernières années à chacun des neuf utilisateurs désignés de l'espace aérien. La section a pour objet d'aider à cerner l'ensemble des problèmes posés par le champ de bataille asymétrique. Ceux-ci sont complexes, mais ils ne sont pas toujours évidents. Nous utiliserons des exemples tirés d'opérations ou d'exercices réels pour décrire dans un langage pratique certains nouveaux problèmes inhérents à l'espace de combat asymétrique. En présentant certaines complexités de l'espace aérien, nous serons mieux à même de faire la lumière sur celles que nous analyserons dans le présent document.

4. Définir le problème : les problèmes pratiques posés par les opérations

Introduction

La présente section est conçue pour sensibiliser le lecteur à certaines des difficultés communes et imprévues que les opérations asymétriques peuvent engendrer dans le cadre de la coordination de l'espace aérien de l'armée. Afin de mieux saisir la complexité de ce dernier et les relations existant entre ses utilisateurs, nous devons tenir une discussion pratique illustrée d'exemples bien précis qui nous aideront à prendre conscience de certains problèmes particuliers inhérents au commandement, au contrôle et à la coordination des divers systèmes utilisateurs. Comme nous l'avons souligné plus haut, la discussion portera sur chacun des neuf principaux usagers de l'espace aérien.

Ces exemples aideront à clarifier en des termes pratiques certains des nombreux problèmes inhérents au commandement, au contrôle et à la coordination de l'espace aérien de l'armée après la guerre froide. Ils sont tirés de missions récentes et ils nous permettront de cerner et de mettre en lumière les lacunes de l'ancienne doctrine. Nous n'offrirons aucune solution, mais nous chercherons à illustrer l'ensemble des problèmes dans un langage facile à comprendre. Cela nous amènera, dans les sections ultérieures, à une discussion qui décortiquera la doctrine actuelle, analysera les paramètres de la doctrine en devenir et examinera les changements adoptés dans le domaine. Ces exemples sont tirés de rapports opérationnels, d'articles sur les leçons retenues, d'entrevues et de l'expérience personnelle vécue par l'auteur pendant sa période de déploiement au Centre de coordination de l'espace aérien de la Brigade multinationale à Kaboul. Bon nombre des exemples ont été épurés pour des raisons afférentes à la sécurité opérationnelle.

Description détaillée des problèmes

Les aéronefs à voilure fixe (avions)

Beaucoup croient que les avions n'influent sur l'espace aérien de l'armée que quand ils pénètrent concrètement dans ce dernier à basse altitude. Beaucoup oublient, cependant, que les avions, même à haute altitude, peuvent avoir un effet sur les forces terrestres et l'espace aérien à basse altitude. Même aux altitudes supérieures au niveau de coordination, il importe de prendre en considération la coordination des avions.

Pendant la Loya Jirga de 2003, quand les Afghans ont choisi la future constitution de leur pays, un incident s'est produit qui a mis en lumière la nécessité de coordonner les interventions des aéronefs à voilure fixe (avions)[29]. Ceux-ci n'ont pas pénétré dans l'espace aérien de l'armée, mais leurs actions ont eu un effet direct sur les opérations des forces terrestres. Au cours d'une opération asymétrique, il est possible et probable que plusieurs missions aient lieu dans le même espace de combat et que diverses forces y soient à l'œuvre. Dans le présent exemple, la guerre contre le terrorisme se poursuivait encore dans le cadre de l'opération *Enduring Freedom – Afghanistan* (OEF-A), dans le sud de l'Afghanistan, dans la région de Kandahar. Parallèlement, la Force internationale d'assistance à la sécurité (FIAS) dirigée par l'OTAN exécutait des opérations d'imposition de la paix dans la ville de Kaboul. La FIAS menait une vaste opération de sécurité pour protéger la Loya Jirga afghane[30]. Elle avait donc établi un cordon de sécurité terrestre intérieur et extérieur et créé une zone d'exclusion aérienne à la verticale de l'endroit où avait lieu la Loya Jirga. La sécurité des participants à la réunion et celle du Président Karzai incombaient à l'OTAN, et il appartenait à l'OEF-A de poursuivre la guerre contre le terrorisme dans le reste de l'Afghanistan.

La situation était instable à Kaboul, et les forces de l'OTAN y étaient alors fréquemment attaquées par des roquettes lancées de loin et par des engins explosifs improvisés (EEI). Les forces de l'OTAN étaient sur le qui-vive pendant que se tenait la Loya Jirga. Au cours de la première soirée de la réunion, les forces terrestres ont pensé que la ville était la cible de plusieurs roquettes, car des jets de lumière ont été aperçus dans le ciel de Kaboul. Les forces spéciales ont été mises sur un pied d'alerte pour transporter le Président Karzai en lieu sûr et les forces ont ensuite attendu les rapports sur les effets de l'attaque dans la ville. La situation était tendue, et les troupes au sol se préparaient à intervenir. Cependant, les coordonnateurs de l'espace aérien ont établi que les jets de lumière au-dessus de la ville étaient dus à des fusées éclairantes larguées par les aéronefs, et non à des roquettes. Apparemment, le commandant de l'OEF-A avait ordonné à tous les aéronefs en transit prenant part

29. OTAN, « Début de la loya jirga constitutionnelle en Afghanistan », http://www.nato.int/docu/update/2003/12-december/f1217a.htm (consulté le 22 novembre 2012).

30. *Ibid.*

à l'OEF-A de lancer des fusées éclairantes au-dessus de la ville pour montrer la force de la USAF. Une fois ce fait confirmé, les forces terrestres de la FIAS ont fait relâche. Cette démonstration de force est devenue très fructueuse plus tard au cours de la mission menée en Afghanistan, mais la première fois où elle s'est produite, elle a eu d'importants effets négatifs sur les troupes terrestres amies[31].

Depuis la guerre froide, des expressions telles que « guerre à trois volets » ont été employées pour décrire une situation dans le cadre de laquelle une force militaire « peut devoir exécuter une action militaire complète, des opérations de maintien de la paix et une intervention humanitaire à l'intérieur de trois îlots urbains contigus[32]. » Ces opérations de types différents toutes exécutées dans le même lieu géographique risquent de compliquer grandement la coordination non seulement dans les trois îlots en question, mais aussi dans la troisième dimension. Cet exemple montre que la coordination des avions ne se limite pas uniquement à la nécessité de s'assurer qu'ils sont sous contrôle intégral quand ils circulent sous l'altitude de coordination.

Les aéronefs à voilure tournante (hélicoptères)

Les hélicoptères ont toujours travaillé dans l'espace aérien de l'armée. Comme, dans de nombreuses forces militaires, les hélicoptères relèvent de l'armée, on pourrait s'attendre à ce que leur intégration soit bien coordonnée avec l'utilisation d'autres ressources de l'armée. Dans le passé, les mouvements des hélicoptères avaient lieu à l'arrière; ils étaient de nature administrative et n'entraient pas en conflit avec les opérations de combat. À mesure que les hélicoptères se sont rapprochés de la zone des combats, on en a coordonné les mouvements de plus près. Dans le champ de bataille asymétrique, toute la circulation aérienne doit être rigoureusement coordonnée. Dès que les hélicoptères quittent leur base, ils risquent de se trouver en territoire ennemi et dans une zone de combat. S'ils suivent toujours les mêmes routes et que leurs mouvements sont prévisibles, ils s'exposent aux tirs ennemis. C'est pourquoi les pilotes d'hélicoptère préfèrent disposer d'une grande latitude lorsqu'ils planifient leurs vols, en particulier leur altitude et leurs déplacements latéraux.

En 2007, il y a eu plusieurs cas où des hélicoptères ont traversé différentes zones d'opérations (ZO) sans que cela fût coordonné. Les Canadiens avaient établi et entretenu des communications verbales avec la majorité des équipages aériens circulant dans leur ZO. Le centre de coordination du renseignement, de la surveillance, de l'acquisition d'objectifs et de la reconnaissance (CC ISTAR) était en communication avec tous les UAV. Le centre de coordination des feux d'appui (CCFA) l'était avec l'artillerie, et l'élément de contrôle aérien tactique (ECAT), avec toutes les plates-formes aériennes à voilure fixe. Le CCEA entretenait des communications directes avec tous les autres centres de coordination. Les aéronefs militaires étaient donc les seuls utilisateurs de l'espace aérien ne disposant pas de communications fiables. Un officier d'aviation travaillait bien au quartier général, mais sa seule fonction consistait à coordonner le transport aérien pour le groupement tactique. Il arrivait parfois que le quartier général (QG) ait un contact en temps réel avec des aéronefs militaires grâce à une fenêtre de dialogue sur Internet, mais cela n'était pas fiable. Ce manque de communication avec les aéronefs militaires a empêché d'en coordonner efficacement les interventions. Toutefois, un manque de communication avec les aéronefs volant à basse altitude existe toujours, même avec la technologie contemporaine.

31. Joseph A. Katz, « Afghanistan: The Role of 'Show-of-Presence' Aircraft in the First Democratic Elections », *FA Journal*, janvier-février 2005, p. 1, http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1301197581&Fmt=7&clientId=1711&RQT=309&VName=PQD (consulté le 22 novembre 2012).

32. « Three Block War », Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Three_Block_War (consulté le 22 novembre 2012).

Lors d'un incident, en particulier, un hélicoptère d'évacuation sanitaire a été dépêché dans le sud de la ZO canadienne. Il était escorté par deux hélicoptères Blackhawk. Conformément aux procédures normalisées, les pilotes ont consulté le CCEA avant leur départ pour s'entendre sur une route à suivre jusqu'à leur destination. La mission a été autorisée, et les hélicoptères ont décollé à l'heure prévue. À peu près au même moment, plus au nord dans la ZO canadienne, des soldats canadiens ont été pris à partie par des insurgés. Un UAV de soutien (un véhicule SPERWER) a immédiatement été redirigé pour couvrir la zone et fournir une connaissance de la situation en temps réel aux troupes attaquées. Il s'agissait d'une attaque d'envergure relativement limitée, et les troupes étaient en train de détruire l'ennemi. Le pilote de l'UAV, qui se trouvait dans le camp principal, surveillait la vidéo qu'il recevait de l'UAV. Le commandant au quartier général regardait lui aussi la même vidéo en temps réel. Soudainement, l'écran de l'UAV a été rempli par les pales du rotor d'un des Blackhawk qui faisait une incursion non annoncée et inattendue dans l'espace aérien pour voir s'il pouvait être utile. La panique s'est tout de suite emparée des observateurs, car ils ont pensé qu'une collision entre l'UAV et le Blackhawk était imminente. Par chance, il y avait un espacement d'au moins quelques centaines de pieds [moins de 100 mètres] entre les deux aéronefs; cependant, tous ont été sidérés de voir l'hélicoptère si près de l'UAV. Si cela n'avait pas été du fait que l'UAV se trouvait au-dessus de son altitude de vol habituelle à cause de la météo, une collision aérienne aurait fort bien pu se produire[33].

Dans le cadre des opérations asymétriques, chaque vol doit être traité comme s'il risquait d'avoir des conséquences déterminantes sur elles. L'exemple ci-dessus montre que, dans un tel contexte, on ne peut tout simplement pas dérouter un vol sans qu'il y ait coordination. Dans un environnement complexe de ce genre, la coordination est essentielle, tout comme la sensibilisation des pilotes à la situation.

Les véhicules aériens sans pilote (UAV)

Les UAV ont été d'énormes multiplicateurs de force au combat au cours des dernières années. Ils procurent à nos forces un avantage technique sur nos ennemis. Ils nous donnent une connaissance de la situation à un degré jamais vu auparavant. Le commandant d'une compagnie peut lancer un mini-UAV en un instant pour regarder au-delà de la prochaine colline, ou par-dessus un mur, pour voir ce qui se trouve dans la prochaine enceinte. Au niveau tactique, les UAV peuvent observer ce qui se passe dans les zones dangereuses pour les troupes terrestres, et un UAV tactique peut patrouiller dans un secteur où, autrefois, il aurait fallu les ressources de toute une brigade pour faire le même travail. À mesure que ces atouts se sont multipliés, les troupes au sol en sont venues à dépendre des renseignements instantanés qu'ils leur procurent et à les vouloir[34]. Cela nécessite l'exécution de nombreuses missions non planifiées ou d'urgence avec des UAV. Ceux-ci entraînent des défis importants lorsqu'il s'agit d'en coordonner l'intégration dans un espace aérien encombré et ils représentent l'une des plus grandes difficultés auxquelles font face les coordonnateurs de l'espace aérien.

La prolifération des UAV au cours des dernières années, surtout dans les unités et les sous-unités tactiques, a fait croître considérablement les risques pour les opérations aériennes. En Afghanistan, « un avion de ligne Airbus 300 ayant 100 personnes à son bord s'est approché à moins de 170 pieds [52 mètres] d'un UAV tactique allemand EMT Luna »[35], tandis qu'en Iraq, « des rapports ont révélé que des hélicoptères étaient entrés en collision avec des UAV[36]. » Bien que les UAV soient des

33. Capitaine Scott Lang, « The Blackhawk Helicopter Airspace Incident », 6 avril 2010, exemplaire en possession de l'auteur.

34. ABCA et ASCC, *Quadripartite Advisory Publication - Coalition Airspace Control Manual*, p. 6.

35. Peter La Franchi, « Animation: Near Misses Between UAVs and Airliners Prompt NATO Low-Level Rules Review », *Flight Global*, http://www.flightglobal.com/articles/2006/03/14/205379/animation-near-misses-between-uavs-and-airliners-prompt-nato-low-level-rules.html (consulté le 22 novembre 2012).

36. Sandra I. Erwin, « Controlling Iraq's Crowded Airspace No Easy Task », *National Defense*, vol. 90, nº 625, décembre 2005, p. 20, http://proquest.umi.com/pqdweb?did=969142231&Fmt=7&clientId=1711&RQT=309&VName=PQD (consulté le 22 novembre 2012).

avions-robots, la coordination de leurs mouvements est l'une des plus faciles à exécuter dans le théâtre, en raison du recours aux officiers de liaison et des communications verbales directes avec les pilotes. Beaucoup pensent à tort que les UAV représentent un énorme fardeau pour les coordonnateurs de l'espace aérien.

Les UAV procurent à nos forces un avantage de taille. Vu qu'ils fournissent des renseignements en temps réel, les commandants à tous les niveaux n'hésitent pas à exiger le lancement immédiat et non planifié de ces engins. Les missions ainsi exécutées présentent des défis importants pour les coordonnateurs de l'espace aérien, car le système dépend d'une planification détaillée et de mesures de contrôle aux procédures, en particulier dans l'espace aérien de l'armée. Ces exemples montrent que la prolifération des UAV pèse lourdement sur le système de coordination de l'espace aérien, tandis qu'il essaie d'évoluer pour prendre en compte ces nouveaux engins et les tactiques propres à leur emploi. L'intégration des UAV, notamment à basse altitude, représente l'une des plus grandes préoccupations relatives à la sécurité dans l'espace aérien[37].

L'artillerie de campagne

L'une des difficultés qui se posent à l'artillerie pendant des opérations asymétriques consiste à décider dans quelle direction les canons doivent être pointés pour leur centre de l'arc. Dans le passé, l'ennemi se trouvait dans une direction générale. Les canons étaient tournés vers l'ennemi et, après en avoir corrigé légèrement l'azimut et la hausse, on pouvait faire feu rapidement. Le déplacement des canons pour les tourner dans une autre direction risque de prendre du temps et de retarder les tirs. En général, on plaçait les canons dans leur position tous les jours, en fonction des renseignements obtenus sur les positions les plus probables de l'ennemi. Toutefois, dans le contexte des opérations asymétriques, cela ne peut être qu'une devinette au jugé. L'orientation des canons est aussi un aspect clé pour les hélicoptères. Afin de garantir la sécurité de ceux-ci, les coordonnateurs de l'espace aérien les faisaient passer derrière la position des canons pour leur éviter ainsi de traverser l'axe de vol des obus. La nature des opérations asymétriques risque d'obliger les servants des canons à en modifier sensiblement l'axe de tir.

Voici un exemple concret de ce genre de situation. Un soir, à Kaboul, une des unités militaires effectuait des vols administratifs entre son camp et l'aérodrome principal. Sa trajectoire de vol la faisait passer du côté est du camp canadien. L'équipage savait que deux obusiers canadiens avaient été déployés récemment dans le camp; toutefois, il croyait que ces pièces d'artillerie étaient tournées vers le nord-ouest. Les obusiers avaient été livrés au camp pour exécuter des opérations de contre-batterie à la suite des attaques antérieures à la roquette. En même temps que les hélicoptères passaient près du camp, un appel demandant des tirs d'obusiers à l'appui de troupes en contact avec l'ennemi est arrivé. L'escarmouche se produisait au sud-est du camp. Les troupes avaient demandé une mission d'illumination immédiate. Malheureusement, juste au moment où les obusiers allaient ouvrir le feu, les servants ont entendu le bruit fait par des hélicoptères devant leur position. À cause de la noirceur, ils n'ont pas pu repérer exactement la position des hélicoptères et ils n'avaient aucun moyen de communiquer avec eux. L'artillerie n'était pas autorisée à faire feu à moins de pouvoir repérer avec certitude la position de tout aéronef éventuel devant ses positions de tir. Les tirs des obusiers ont été retardés de quelques minutes et, heureusement pour la mission, ils n'étaient pas d'une nécessité vitale. Toutefois, le report des tirs d'artillerie à l'appui des opérations aurait pu avoir des conséquences désastreuses pour la vie de nos soldats.

Cet incident met en lumière le fait que la souplesse doit toujours caractériser la gestion de l'espace aérien au cas où des opérations d'urgence s'imposeraient. La capacité de modifier les trajectoires de

37. Le capitaine L. A. Shrum, « Des leçons qui restent à apprendre – Opérations dans l'espace aérien en Afghanistan », *Le Bulletin*, vol. 11, nº 8, 2005, p. 6.

vol ou de calculer les paramètres des tirs de manière à ce que ceux-ci évitent ces trajectoires est essentielle. L'incident montre aussi les difficultés que comporte la coordination de l'espace aérien au-dessus des positions d'artillerie et dans les environs.

La neutralisation d'explosifs et de munitions (NEM)

Dans le passé, la NEM n'était pas une fonction considérée comme étant une utilisation de l'espace aérien par les coordonnateurs de ce dernier, « mais lorsqu'une colonne de fumée de phosphore atteint 1 000 pieds, le problème est très réel pour les utilisateurs de l'espace aérien à basse altitude[38]. » La NEM avait lieu soit dans les polygones de tir amis, à l'arrière, soit en territoire ennemi. Quand les sapeurs créaient des cratères en territoire ami, on estimait qu'il s'agissait là d'opérations délibérées, et l'ancienne doctrine ne mentionne aucune circonstance dans le cadre de laquelle des secteurs de l'espace aérien doivent être réservés expressément aux opérations de NEM. Dans le cadre des opérations asymétriques, les sapeurs remplissent sans arrêt des tâches de déminage ou de destruction de caches d'armes ennemies. Ils le font souvent sur place, l'emplacement risquant d'être piégé.

La coordination de la NEM, surtout quand il s'agit de détruire des EEI ou des caches d'armes, est rarement planifiée. La NEM nécessite des missions de dernière minute, et il faut alors aux sapeurs un espace aérien souple adapté à leurs besoins. Malheureusement, les sapeurs ne peuvent pas toujours déplacer leur cible en un lieu sûr ou dans un polygone de NEM. Ce genre de problème peut se poser pendant des opérations asymétriques, et un exemple s'est produit au début d'octobre 2003. Pendant des opérations menées dans une région montagneuse au sud-ouest de Kaboul, le groupement tactique canadien a découvert une cache d'armes considérable dans une vaste caverne. La cache était si immense que les équipes de NEM ont dû la détruire sur place. Mais un problème se posait : l'endroit se trouvait directement sous un itinéraire de vol standard des aéronefs des forces terrestres (SAAFR). Les Américains exécutaient une grande opération ce jour-là au sud de Kaboul et ils se servaient d'un SAAFR. Ils avaient obtenu l'autorisation d'utiliser l'espace aérien, pour cette trajectoire, entre le sol et une altitude de 300 pieds [91 mètres], et ils n'étaient pas disposés à laisser l'équipe de NEM faire sauter la cache d'armes ennemie. Les Américains ne bénéficiaient pas d'une connaissance de la situation en temps réel et ils ignoraient la position exacte de leurs hélicoptères le long d'un SAAFR. Les troupes canadiennes étaient en danger, car l'ennemi risquait de les attaquer, elles qui venaient de découvrir une de ses grandes caches d'armes et qui s'apprêtaient à la détruire. Après avoir essayé pendant 30 minutes d'obtenir la permission d'utiliser l'espace aérien et puisque l'équipe de NEM n'apercevait aucun hélicoptère américain dans le corridor d'un SAAFR, le CCEA canadien a ordonné à l'équipe de détruire la cache d'armes. Il lui a demandé d'installer des postes d'observation aériens pour s'assurer qu'aucun hélicoptère ne s'approcherait du lieu de la NEM, et les Américains ont tout simplement été informés que l'équipe allait détruire la cache à une heure donnée. L'explosion s'est produite sans incident.

Cet exemple fait voir que les mesures de coordination de l'espace aérien doivent être souples et pouvoir autoriser des événements imprévus. Il montre aussi que, même avec un système détaillé axé sur les procédures, le bon sens et des moyens simples tels que l'installation de postes d'observation aériens peuvent offrir la meilleure solution.

Les aéronefs civils

Quand un espace aérien devient trop dangereux pour l'aviation civile, l'OACI le ferme à cette dernière. Cela a été le cas en Afghanistan en 2001. Cependant, une fois les combats intenses terminés et après la mise en place du gouvernement de transition du Président Karzai, cet espace aérien a

38. Le major Michael Notaro, « Coordination de l'espace aérien en Afghanistan », *Le Bulletin*, vol. 10, nº 6, 2004, p. 8.

été rouvert. C'était une décision pratique et commerciale, car les redevances de survol constituent une importante et riche source de revenus pour le gouvernement[39]. L'existence d'un espace aérien civil au-dessus du territoire utilisé par la FIAS a cependant ajouté à la complexité de l'espace aérien.

Les avions de ligne civils passant par l'Afghanistan voyagent à des altitudes de vol différentes. Dans les environs de Kaboul, il s'agit des niveaux FL 140 à FL 290, soit entre 14 000 et 29 000 pieds [entre 4 267 et 8 839 mètres] d'altitude au-dessus du niveau de la mer. Il convient de signaler que la ville de Kaboul se trouve à peu près à 6 000 pieds [1 282 mètres] au-dessus du niveau de la mer[40]. Cela signifie que les avions civils pourraient survoler la région à des altitudes de 8 000 à 23 000 pieds [de 2 438 à 7 010 mètres] au-dessus du sol.

Comme l'artillerie risque de tirer des obus dans des zones où des civils peuvent se trouver, les artilleurs doivent s'assurer que la répartition des points d'impact est totalement sans danger. Une façon de réduire le risque consiste à tirer les obus à un angle élevé. De cette manière, l'impact de l'obus et la zone de ricochet (l'empreinte) tendent à être plus petits que si les obus sont tirés à des angles moins ouverts. Quand l'angle est moindre, la zone de ricochet tend à être plus vaste et allongée. Pour garantir ainsi la sécurité des personnes au sol, on tire les obus à des angles beaucoup plus élevés dans les airs. Les obus que les mortiers M777 canadiens lancent peuvent atteindre des altitudes maximales de 35 000 à 65 000 pieds [de 10 668 à 19 812 mètres] au-dessus du sol[41]. Cela signifie que les obus atteignent et dépassent facilement l'altitude à laquelle les aéronefs civils circulent.

Bien que cela ne soit pas toujours évident, les opérations terrestres peuvent influer non seulement sur l'espace aérien à basse altitude, mais aussi sur celui situé à haute altitude. La théorie de la petite balle dans le grand ciel bleu (qui implique un risque minimal) est insuffisante quand il s'agit d'aéronefs civils. Cet incident illustre les problèmes risquant de se poser quand un espace aérien civil est inséré dans une zone où des opérations militaires ont lieu.

L'espace aérien civil

Pour les opérations militaires, surtout celles menées dans des champs de bataille asymétriques tels que ceux de l'Afghanistan, l'aérodrome est l`aéroport de débarquement vital et il constitue une base d'opérations qui grandit constamment. Les aérodromes sont des centres de gravité clés pour les forces de la coalition, tout en demeurant d'importants carrefours de transport pour le pays hôte. Par conséquent, il n'est pas toujours possible de réserver l'aérodrome strictement aux forces militaires. Pour qu'un aérodrome puisse accepter des avions de ligne civils, il doit suivre les règles et règlements de l'OACI qui énoncent les normes s'appliquant communément aux vols civils. Par exemple, si des UAV circulent dans l'espace aérien de classe D de l'aéroport international de Kaboul (Afghanistan), un avis aux navigants (NOTAM) doit être diffusé[42].

39. Organisation de l'aviation civile internationale - Communiqués, « L'OACI et l'Afghanistan signent un accord pour la reconstruction de l'aéroport de Kaboul », Montréal, 30 mai 2002, http://legacy.icao.int/icao/en/nr/2002/pio200207_f.pdf (consulté le 22 novembre 2012).

40. « Afghanistan Facts and Figures », World Atlas, http://www.worldatlas.com/webimage/countrys/asia/af.htm#facts (consulté le 22 novembre 2012.

41. Canada, ministère de la Défense nationale, C-71-777-000/56-001, *Abridged M777 Firing Tables*, Kingston, MDN, Canada, 2008, p. 63.

42. Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), ECCAIRS 4.2.6, *Data Definition Standard*, Montréal, Organisation de l'aviation civile internationale, 2006, http://www.icao.int/anb/aig/Taxonomy/R4LDAttributesvaluesbyattributeid.pdf (consulté le 2 avril 2010 – site supprimé). L'OACI définit l'espace aérien de classe D comme étant un espace où des opérations peuvent avoir lieu en vertu des règles de vol aux instruments (IFR) et de vol à vue (VFR) ou des règles spéciales de vol à vue (SVFR). Les vols sont assujettis aux autorisations du contrôle de la circulation aérienne. Les aéronefs volant en vertu des IFR et des SVFR sont séparés les uns des autres et reçoivent les renseignements sur les appareils volant en vertu des VFR. Ces derniers reçoivent les renseignements sur tous les autres vols. Il s'agit d'une classe établie pour les petits aéroports ayant une tour de contrôle. Un NOTAM est déposé auprès d'une autorité de l'aviation pour signaler aux pilotes tout danger risquant de se manifester en route ou à tel ou tel endroit particulier.

Quand la FIAS a voulu faire voler des UAV LUNA à proximité de l'aérodrome, elle a dû planifier chaque mission 48 heures d'avance. Elle devait présenter une demande de mesures de contrôle de l'espace aérien du côté militaire et un NOTAM du côté civil. La sécurité opérationnelle (heure et lieu du vol) de chaque UAV pouvait être garantie du côté militaire, mais cela n'était pas le cas du côté civil. Tous les NOTAM doivent être présentés 48 heures d'avance au bureau régional de l'OACI à Singapour. Une fois approuvé, chaque NOTAM, indiquant l'emplacement et l'heure exacts de chaque vol d'UAV, est diffusé sur le Web, et n'importe qui peut le lire. L'ennemi pouvait donc consulter le site Internet de l'OACI et savoir quand et où le vol de l'UAV aurait lieu. Les missions non planifiées étaient interdites près de l'aérodrome, car il n'était pas possible de diffuser un NOTAM à court préavis.

Les règles et règlements ont limité l'utilisation et l'efficacité des UAV de la FIAS près de l'aérodrome, dont l'espace aérien couvrait 80 p. 100 de la zone d'opérations de la FIAS. Les missions non planifiées n'étaient pas approuvées par l'ATC, et toutes les missions autorisées étaient annoncées sur Internet, où tout le monde pouvait en prendre connaissance. L'intégration de l'espace aérien civil dans l'espace aérien militaire peut poser des problèmes particuliers à une force militaire opérant sur un champ de bataille moderne.

Le spectre électromagnétique

Quand on parle du spectre électromagnétique, on suppose d'habitude qu'il incombe aux spécialistes des transmissions de gérer les fréquences. Cela est essentiellement vrai, mais dans le cas des opérations asymétriques dans le cadre desquelles le territoire ennemi n'est pas défini, les forces amies exécutent toujours des missions de brouillage en leur sein propre. Si cette fonction n'est pas coordonnée, elle risque d'avoir des conséquences graves pour les opérations des troupes amies. Un tel cas bien concret s'est produit en Afghanistan.

La communication a été interrompue deux nuits de suite entre le camp canadien, le Camp Julien, dans le sud-ouest de Kaboul, et le Quartier général de la Brigade multinationale à Kaboul, dans le centre-ville de la capitale. Les spécialistes des transmissions ont supposé que cela était dû à l'interférence électromagnétique sans doute engendrée par les travaux de construction exécutés dans la ville ou par les conditions climatiques. Le centre de coordination de l'espace aérien croyait que la situation était peut-être causée par des aéronefs américains travaillant dans le secteur. Il savait qu'un avion de guerre électronique américain Prowler EA-6B avait pris part à des opérations à la verticale de Kaboul au cours des deux soirées précédentes. Quand on a communiqué avec lui, le commandant de l'escadron d'appareils EA-6B a confirmé que son unité avait mené des opérations dans le ciel de Kaboul et qu'elle avait effectivement utilisé les mêmes fréquences que celles employées par les Canadiens pour leurs communications radio. Les Américains ont accepté de ne plus se servir de ces fréquences par la suite.

Les spécialistes des transmissions avaient demandé et reçu les fréquences utilisées par le réseau radio canadien, mais ces fréquences n'avaient pas été communiquées à la USAF. Les autorités ont conclu que les renseignements de ce genre devaient être inclus dans l'ACO. Cet exemple met encore une fois en lumière le fait que, quand des opérations opposent des éléments amis et ennemis, une coordination plus rigoureuse s'impose. Il fait aussi voir que la coordination de l'espace aérien nécessite l'apport de divers utilisateurs, y compris les usagers du EMS.

Les bases et les polygones d'entraînement amis

L'incident de la ferme Tarnak, dans le cadre duquel des Canadiens ont été tués par des tirs amis, illustre les difficultés qui se manifestent quand des bases ou des polygones d'entraînement amis font partie de l'espace de combat où des opérations ont lieu. Dans le passé, ces bases et polygones étaient situés derrière la ligne avant des forces amies. Il n'était pas nécessaire de les identifier expressément, car les aéronefs amis n'étaient pas autorisés à larguer des munitions en territoire ami, à moins d'avoir reçu des ordres exprès en ce sens.

Dans le champ de bataille asymétrique, les forces aériennes exécutent des opérations dans des installations amies et à proximité. Dans le cas de la ferme Tarnak, les pilotes ont cru être la cible de troupes terrestres, en concluant à tort que des tirs nocturnes au sol étaient d'origine ennemie. Croyant qu'il s'agissait effectivement de tirs ennemis, les pilotes ont viré et attaqué l'objectif en invoquant la légitime défense[43]. La commission d'enquête a relevé plusieurs lacunes dans la coordination de l'espace aérien dans l'environnement asymétrique, y compris l'omission d'identifier convenablement les polygones dans l'ACO et le fait que le système de coordination de l'espace aérien n'était pas suffisamment au courant des opérations terrestres[44].

D'un point de vue réaliste, cependant, la question des bases et des polygones d'entraînement pose un problème important aux pilotes et aux coordonnateurs de l'espace aérien. On peut penser qu'il est simple, sur le plan administratif, d'indiquer sur une carte les emplacements de multiples installations amies, mais pour le pilote, il s'agit d'un problème beaucoup plus difficile. Le pilote qui parcourt de grandes distances à la vitesse du son survole bon nombre de ces installations en quelques secondes. S'il franchit environ un kilomètre toutes les quatre secondes, le pilote aura besoin d'une très grande carte ou d'une amélioration sensible de la technologie de l'affichage tête haute pour prendre connaissance des données en temps réel. En outre, en interdisant tout simplement aux pilotes d'engager le combat, quelles que soient les circonstances, on risquerait de priver le commandant d'une part trop grande de sa puissance de feu. Par conséquent, dans le cas des plates-formes rapides telles que les avions à voilure fixe, les contrôles aux procédures ne constituent à eux seuls qu'une petite partie de la solution. Par exemple, en 2007, un ECAT (équipe de spécialistes du commandement et du contrôle aériens tactiques de la force aérienne) a été ajouté au QG du groupement tactique. L'ECAT communiquait directement et de vive voix avec les aéronefs opérant dans la ZO. Ceux-ci lui signalaient leur entrée dans la ZO; l'ECAT les mettait alors au courant des ACM permanentes en vigueur dans la zone, avant de les mettre en contact avec le CAA (le contrôleur des aspects tactiques)[45].

Cet exemple montre que l'intégration d'installations amies dans l'espace aérien cause plusieurs problèmes aux pilotes et aux coordonnateurs de l'espace aérien. Il semble donc que les solutions doctrinales simplistes ne soient pas totalement réalistes.

Pourquoi s'agit-il d'un problème si difficile?

Comme nous l'avons montré, l'espace aérien utilisé pendant les opérations asymétriques présente des défis particuliers dont il n'était pas nécessaire de tenir compte pendant la guerre froide. Dans l'environnement opérationnel asymétrique, aucune frontière ne distingue le territoire ami de l'espace occupé par l'ennemi; la zone d'opérations est fluide et intègre les deux réalités. La circulation des usagers de l'espace aérien n'est pas linéaire, et d'autres utilisateurs de cet espace, l'artillerie, par exemple, peuvent faire feu dans n'importe quelle direction sans donner de longs préavis.

43. Canada, MDN, *Commission d'enquête sur Tarnak Farm*, Événements survenus dans les airs.

44. *Ibid.*

45. Lang, Blackhawk Helicopter Airspace Incident.

Les ressources, armes et détecteurs stratégiques et opérationnels peuvent être utilisés par des unités du plus bas niveau tactique, ce qui ajoute à la complexité de l'espace aérien. En outre, les UAV se sont multipliés et ont ainsi ajouté une nouvelle dimension à la coordination. Dans bien des cas, les opérations militaires sont superposées à une structure existante de l'espace aérien civil, et l'on ne peut désormais plus supposer qu'il n'y a aucune circulation civile dans l'espace de combat. L'espace aérien a changé profondément, et la collectivité militaire n'a pas encore compris toutes les subtilités des changements s'étant ainsi opérés.

Résumé

La présente section visait à donner au lecteur une idée de certaines des questions pratiques qui se posent dans le domaine des opérations. Nous avons délibérément choisi des exemples qui montrent toutes les dimensions des problèmes auxquels font face les coordonnateurs de l'espace aérien pendant les opérations asymétriques. Dans chaque cas, on avait appliqué les bonnes TTP conformes à la politique alors en vigueur; cependant, les résultats mis en lumière par chaque exemple ont montré on ne peut plus clairement les lacunes des TTP et de la doctrine. Ces exemples nous préparent à une discussion et à une analyse détaillée de la doctrine concernant la coordination de l'espace aérien dans la section 5. Grâce à une compréhension élémentaire des genres de problèmes qui se posent aux coordonnateurs de cet espace, nous serons mieux à même de saisir les questions qui ont surgi à mesure que la doctrine a évolué. Une compréhension pratique de certaines de ces questions nous aidera à expliquer pourquoi le personnel exécutant les opérations favorise une évolution plus poussée de la doctrine et des TTP.

5. Analyse des problèmes relatifs à l'espace aérien

Le contrôle de l'espace aérien (AC) a pour objectif de maximiser l'efficacité des opérations militaires en aidant les forces aériennes, terrestres et navales et les forces d'opérations spéciales à fonctionner d'une manière efficace, intégrée et souple sans trop se gêner mutuellement et sans imposer indûment des restrictions et des risques aux forces amies et aux utilisateurs non combattants de l'espace aérien[46].

Introduction

Dans la section précédente, nous avons analysé en détail ce en quoi la coordination de l'espace aérien consistait dans les champs de bataille conventionnels. Nous avons aussi expliqué de quelle façon le champ de bataille asymétrique a remis en question les idéologies actuelles et influé sur la gestion de l'espace aérien. À la faveur d'exemples précis dont nous avons discuté plus haut, nous avons pu nous pénétrer explicitement de certaines des questions qui se posent encore à ceux à qui incombent le commandement, le contrôle et la coordination de l'espace de combat. Après avoir examiné la doctrine canadienne sur l'espace aérien, nous avons conclu qu'elle était sensiblement périmée et que les parties qui avaient été mises à jour provenaient directement de publications de l'OTAN ou des États-Unis. C'est pourquoi nous n'avons pas pris la doctrine canadienne en compte dans l'analyse, car nous avons estimé qu'elle n'ajouterait rien à l'exercice. La présente section portera sur une analyse de l'ancienne doctrine et de la nouvelle et plus particulièrement sur les questions qui se posent à chacun des neuf principaux utilisateurs de l'espace aérien. Nous examinerons la doctrine conventionnelle, puis nous la comparerons à la nouvelle doctrine avant de faire une évaluation critique de cette dernière. Si les pratiques adoptées sur le terrain s'écartent de la nouvelle doctrine, nous les étudierons afin d'en déterminer la validité. Nous tirerons alors des conclusions pour établir si la nouvelle doctrine a effectivement remédié aux problèmes inhérents à la coordination de l'espace aérien dans l'espace de combat asymétrique.

46. OTAN, AJP-3.3.5 (A), p. 1-1–1-2.

Analyse

Les aéronefs à voilure fixe (avions)

La coordination de l'espace aérien à basse altitude devrait être facile en ce qui concerne les avions. Tant qu'ils ne descendent pas sous le niveau de coordination, aucune chance de conflit n'existe. Quand les avions volent effectivement sous ce niveau, ils font d'habitude l'objet d'un guidage terminal par un CAA; encore là, la coordination ne devrait poser aucun problème, car les appareils sont bel et bien guidés par un CAA. La majorité des problèmes de coordination des plates-formes à voilure fixe se produisent quand elles tirent leurs roquettes ou larguent leurs bombes.

On ne peut se fier uniquement aux règles d'engagement et aux mesures de coordination pour bien coordonner les effets des armes aériennes utilisées. Les forces terrestres mesurent les distances en mètres et en kilomètres, mais un avion de chasse, volant à 250 mètres à la seconde, les calcule en centaines de kilomètres, et non en mètres. Cette différence cause bon nombre des problèmes de coordination entre les avions et les forces terrestres.

Les mesures de contrôle de l'espace aérien employées pour coordonner les mouvements des avions n'ont pas changé sensiblement. Ce qui a changé, c'est la coordination que nécessitent le largage des bombes des avions et le tir de leurs roquettes. En deux mots, dans une guerre conventionnelle, une fois que les avions sont rendus en territoire ennemi, ils peuvent lâcher leurs bombes, car ils ont alors peu de chances de frapper des troupes terrestres amies ou d'avoir un effet sur elles. À mesure que l'art de la guerre a évolué, les forces aériennes sont devenues plus sélectives lorsqu'il était temps de choisir les cibles qu'elles frapperaient en territoire ennemi et elles ont employé des munitions plus précises pour réduire les dommages collatéraux. Là encore, les conséquences pour les forces amies étaient minimes, car les objectifs se trouvaient souvent loin en territoire ennemi, et les forces amies n'étaient tout simplement pas près des cibles. La désignation des cibles est devenue plus structurée, mais la coordination avec les forces terrestres n'a pas changé. Quand les avions larguaient des bombes très près des troupes en contact avec l'ennemi, les missions étaient coordonnées et placées sous le guidage intégral d'un contrôleur aérien avancé (CAA).

Tout cela a changé dans le cadre des opérations asymétriques. Les forces, les installations et la population civile amies étant désormais mêlées aux forces ennemies, le largage des munitions est devenu beaucoup plus compliqué. Les mesures de contrôle de l'espace aérien servant à coordonner les interventions des avions n'ont à peu près pas changé. Ce qui a changé, c'est qu'à moins d'avoir été chargés expressément d'attaquer des objectifs d'un niveau supérieur approuvés par les conseils de sélection des objectifs, les avions doivent maintenant se trouver sous le contrôle intégral d'un CAA qui a reçu l'entraînement voulu pour les guider jusqu'à leur cible désignée. En outre, des conditions strictes doivent être remplies avant que l'utilisation d'armes soit autorisée, conformément aux règles d'engagement et pour réduire au minimum les dommages collatéraux.

Le système commun de quadrillage de référence (SCQR), employé dans le passé comme méthode de coordination des avions rapides à haute altitude, sert maintenant à faire progresser les mesures de coordination de l'espace aérien se rapportant aux aéronefs à voilure fixe, notamment dans le domaine de la coordination des tirs. C'est pour cette raison que, dans la présente section, nous en ferons la critique.

Le système commun de quadrillage de référence

Pendant les opérations *Iraqi Freedom* (OIF) et *Enduring Freedom* (OEF), les techniciens ont

utilisé avec succès un système de référence à grille[47]. Le SCQR repose sur des carrés de quadrillage et utilise un point d'origine arbitraire dans le coin inférieur gauche de la grille. Chaque cellule est identifiée au moyen d'un nombre grandissant sur l'axe des « y » (latitude) et par une lettre sur l'axe des « x » (longitude), à des intervalles de 30 minutes. Chaque carré est divisé en un clavier de 10 minutes, puis chaque clavier est subdivisé en quadrants de cinq minutes.

Une fois la grille établie, un coordonnateur peut désigner une cellule, un clavier ou un quadrant pour mettre en œuvre une mesure de coordination de l'espace aérien. Cette méthode est expressément conçue pour les avions rapides qui franchissent de grandes distances et dont les équipages peuvent demander qu'un secteur général de l'espace aérien fasse l'objet d'une coordination dans un délai relativement court. Le SCQR « est principalement une mesure administrative de niveau opérationnel servant à coordonner rapidement ce qui se passe dans une zone géographique, de manière à harmoniser et à synchroniser les interventions dans l'espace de combat… »[48].

Conformément à la description donnée ci-dessus, un carré de cinq minutes de côté en représente un de 25 km de côté au sol. Un carré de cette taille convient parfaitement à un avion volant à plusieurs centaines de kilomètres à l'heure. Pour le commandant au sol, une telle superficie est vaste, et il n'est pas facile de l'éviter ou de la contourner. Même la plus petite cellule de l'espace aérien assujetti à des restrictions pourrait correspondre à une zone d'opérations entière d'un groupement tactique.

Des soldats sur le terrain ont travaillé pour essayer d'adapter ce système aux fins du commandement, du contrôle et de la coordination de l'espace aérien de l'armée, et il a été mis à l'essai en Afghanistan et en Iraq. On s'en est servi pour coordonner des missions d'appui aérien rapproché et des tirs interarmées avec l'artillerie. Nous analyserons à fond l'utilité de cette mesure de contrôle dans le cas des tirs interarmées exécutés avec l'artillerie dans la partie de la présente section consacrée à cette dernière.

La coordination de l'espace aérien en ce qui concerne les avions circulant dans l'espace aérien de l'armée a été compliquée par l'accroissement du nombre d'utilisateurs de cet espace et par les limites correspondantes imposées dans de vastes secteurs de l'espace aérien pouvant être réservés aux plates-formes à voilure fixe. Le commandant peut attribuer cet espace si sa priorité devient l'utilisation de ces dernières. Essentiellement, il n'y a eu aucun changement. Toutefois, la restriction selon laquelle les munitions doivent être larguées sous le contrôle intégral d'un CAA a causé des difficultés dans la plupart des cas, vu le manque de CAA qualifiés dans le champ de bataille. Il est arrivé que les forces terrestres aient du mal à envoyer un CAA sur le terrain quand un aéronef était disponible et que sa puissance de feu était nécessaire[49]. Les mesures actuelles de coordination de l'espace aérien demeurent valides lorsqu'il s'agit d'intégrer des avions dans l'espace aérien de l'armée. Des restrictions plus grandes ont été imposées aux équipages aériens larguant des munitions; toutefois, ces restrictions ont toujours existé quand des troupes amies se trouvaient dans le voisinage immédiat. L'évaluation du SCQR suivra dans la section consacrée à l'artillerie.

Les aéronefs à voilure tournante (hélicoptères)

L'aviation est un élément qui fait partie intégrante de nombreuses forces armées dans le monde. C'est pourquoi elle compte parmi les utilisateurs de l'espace aérien de l'armée bénéficiant de la

47. Francis A. DiLego et coll., *Joint Airspace Management and Deconfliction (JASMAD)*, Rome, Air Force Research Laboratory, 2009, http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA493585 (consulté le 22 novembre 2012).

48. États-Unis d'Amérique, Département de l'Armée, FM 3-60.1, *TST Multi-Service Tactics, Techniques, and Procedures for Targeting Time-Sensitive Targets*, Washington, Secrétaire de l'Armée, 2004, p. G-3.

49. États-Unis d'Amérique, Special Operations Command, « Joint Terminal Attack Controller (JTAC) Shortage », United States Special Operations Command, http://www.nscc.bices.org/GetFile/?File_ID=94 (consulté le 5 avril 2010, site supprimé).

meilleure coordination possible. Les rapports quotidiens que les équipages des hélicoptères ont avec les forces terrestres ont favorisé l'établissement de procédures bien définies relativement à la coordination de l'espace aérien. Toutefois, les aviateurs ont dû grandement s'adapter non seulement à l'espace de combat asymétrique, mais aussi à la prolifération des UAV dans l'espace aérien. Dans la présente sous-section, nous examinerons en particulier comment le principal moyen de contrôle de l'espace aérien dans le cas des hélicoptères, soit un SAAFR, a été touché.

Un SAAFR est une « route établie sous le niveau de coordination pour faciliter les mouvements de l'aviation de l'armée dans la zone avant, à l'appui direct des opérations terrestres »[50]. Cette définition est la même depuis un bon moment, malgré les révisions apportées à la doctrine sur l'espace aérien. Comme nous le précisions dans la section 4, ces routes définissent un corridor aérien qui, dans la zone avant, permet à l'aviation d'exécuter des missions de soutien logistique du combat, ou de se rendre à la limite avant du champ de bataille. Si l'hélicoptère traverse en territoire ennemi, le pilote est libre de voler là où il le juge nécessaire pour survivre et accomplir sa mission. Normalement, les SAAFR étaient de nature temporaire et suivaient une série de points de contrôle prédéfinis dans l'espace aérien, ou de points de contrôle des communications, et les itinéraires d'entrée et de sortie étaient souvent différents[51].

Les manuels de doctrine de l'aviation de l'armée datent tous des années 1990 et ils n'ont pas été mis à jour. Les documents actuels sur la coordination de l'espace aérien contiennent les mêmes définitions inchangées des mesures de contrôle de cet espace relativement aux hélicoptères que celles trouvées dans les anciens documents. Essentiellement, les tactiques, techniques et procédures concernant la coordination de l'espace aérien n'ont pas changé malgré le fait que l'environnement dans lequel l'aviation de l'armée opère s'est transformé considérablement. Une fois que les hélicoptères quittent leur base où ils sont en sécurité, ils sont exposés aux tirs ennemis qui sont sensiblement différents de ceux caractérisant le champ de bataille conventionnel. La souplesse dont ils disposaient autrefois quand ils se trouvaient en territoire ennemi n'existe plus. Dans le champ de bataille asymétrique, les pilotes doivent rester dans leur SAAFR.

La plupart des problèmes auxquels l'aviation se heurte sont dus aux rapports que d'autres utilisateurs de l'espace aérien ont avec elle. En particulier, les UAV ont compliqué les choses. Bon nombre des difficultés sont attribuables au fait que les autres utilisateurs ne restent pas dans leur espace aérien désigné.

> Une collision aérienne a déjà été signalée entre un SUAV Raven [petit véhicule aérien sans pilote] et un hélicoptère Kiowa OH-58D, et plusieurs cas de quasi-collision ont aussi été enregistrés. Comme les SUAV Raven et les hélicoptères de l'armée circulent souvent dans le même espace aérien et aux mêmes altitudes (entre 0 et 500 pieds) [entre 0 et 152 mètres] au-dessus du sol), les collisions éventuelles entre ces deux genres de plates-formes sont une grande source d'inquiétude[52].

La doctrine sur la coordination de l'aviation de l'armée semble avoir résisté à l'épreuve du temps. Un examen d'Internet et d'autres sources de référence n'a mis au jour aucun commentaire sur des lacunes éventuelles de la doctrine de l'aviation. D'après des renseignements anecdotiques, les coordonnateurs de l'espace aérien ont élargi les SAAFR pour conférer aux équipages des hélicoptères une plus grande latitude en vol, mais ni la doctrine ni les manuels de tactique n'en font mention.

50. OTAN, AJP-3.3.5 (A), p. A-14.

51. États-Unis d'Amérique, Département de l'Armée, FM 100-103, *Army Airspace Command and Control in a Combat Zone*, p. 2-14.

52. John C. Wagner, « The Raven SUAV: Working with Army Aviation », *Infantry Magazine*, mai-juin 2005, p. 2, http://findarticles.com/p/articles/mi_m0IAV/is_3_94/ai_n27864867/?tag=content;col1 (consulté le 22 février 2010, site supprimé).

Comme les manuels ne dictent pas la taille d'un SAAFR, la conduite des coordonnateurs à cet égard s'inscrit dans la notion qu'il convient d'accorder aux pilotes plus de souplesse quand ils volent dans un environnement risquant d'être hostile. La doctrine se rapportant aux aéronefs à voilure tournante semble suffisante. La principale question qu'il faut encore régler en ce qui concerne l'aviation concerne sa capacité de communiquer avec les éléments terrestres.

Les véhicules aériens sans pilote

Le plus grand changement s'étant opéré dans l'espace aérien réside dans l'introduction et la prolifération des UAV. Depuis leurs tout débuts, quand on les appelait véhicules téléguidés (RPV) et qu'ils exécutaient des vols préprogrammés, les UAV ont évolué pour devenir des avions miniatures pilotés et commandés en temps réel pouvant mettre des armes et des capacités de détection à la disposition des unités sur le champ de bataille. Au niveau tactique, on peut lancer ces UAV à la main pour observer ce qui se passe au-delà d'un obstacle, ou ils peuvent décoller d'un site de lancement désigné et flâner ensuite dans l'espace aérien pour repérer les activités ennemies au sol. On s'en sert pour coordonner les tirs d'artillerie et suivre les mouvements de combattants ennemis individuels. Ils jouent maintenant un rôle dans tous les domaines de la guerre, car ils peuvent trouver, fixer et frapper ou, au cours des dernières années, exécuter ces trois actions simultanément pour procurer aux forces alliées un avantage technologique sur l'ennemi[53].

L'ancienne doctrine concernant l'espace aérien comporte de petites sections sur les moyens de coordonner les interventions des VTG. Les capacités de ces premiers engins étaient limitées, et ils suivaient en général des trajectoires préprogrammées. En conséquence, la doctrine était limitée elle aussi. L'ATP-40 (C) mentionne en passant qu'avant de faire exécuter un vol à un UAV ou à un avion-robot, on doit demander des moyens de contrôle de l'espace aérien (ACMREQ) où l'engin circulera[54]. Le document ne mentionne nulle part ailleurs les UAV, les avions-robots ou les VTG. La doctrine américaine parle de la coordination des vols des VTG dans une section intitulée « Utilisateurs spéciaux de l'espace aérien ». La doctrine préconise l'établissement de zones d'opérations réglementées (ROZ) pour le lancement et la récupération des véhicules et la création de corridors spéciaux pour les vols de transit des VTG. Elle donne à entendre qu'un contrôle intégral peut être exercé « dans une certaine mesure »[55] parce que les UAV sont dirigés par une station de contrôle au sol. La doctrine et la politique précisent aussi que les forces aériennes voudront peut-être accepter les risques quand leurs appareils traverseront une ROZ utilisée par des VTG, en « appliquant le principe 'voir et éviter'[56]. » Les contrôleurs contemporains de l'espace aérien ont rejeté ces deux concepts. Les UAV sont trop petits pour qu'on puisse les voir; le contrôleur au sol ne peut voir que l'objectif visé, et non les utilisateurs de l'espace aérien autour de l'UAV. L'élaboration de ces procédures et de cette doctrine a eu lieu à une époque où l'on employait rarement des VTG et des UAV. Cependant, la prolifération de ces derniers a entraîné une expansion considérable de la doctrine actuelle.

Avant d'examiner la doctrine actuelle sur les UAV, voyons rapidement en quoi consistent les divers types d'UAV, car les UAV de différentes catégories sont coordonnés de façons sensiblement différentes. Il en existe trois catégories : les mini/micro-UAV, les UAV employés au niveau tactique et les UAV utilisés au niveau stratégique[57]. Le principal concept à comprendre ici est que plus le niveau

53. Capitaine S. Yadali, « Unmanned Aerial Vehicles - Benefits to the Warfighter », Command and Staff College, Marine Corps University, 2006, p. 16, http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA504319&Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf (consulté le 22 novembre 2012).

54. OTAN, ATP-40 (C), p. 5-4.

55. É.-U., Département de l'Armée, FM 100-103, p. 2-24.

56. *Ibid.*

57. Maria De Fátima Bento, « Unmanned Aerial Vehicles: An Overview », *Inside Global Navigation Satellite Community*, janvier-février 2008, p. 55, http://www.insidegnss.com/auto/janfeb08-wp.pdf (consulté le 22 novembre 2012).

d'utilisation du véhicule est élevé, plus celui-ci est gros, plus ses capacités sont grandes et plus la charge qu'il peut avoir à son bord est considérable. Les plus gros UAV peuvent emporter un système de positionnement mondial (GPS), un transpondeur anticollision et des munitions.

L'autre concept clé à comprendre est que les UAV volant sous le niveau de coordination, en général à 3 500 pieds [1 067 mètres.], comme tous les autres aviateurs dans le secteur, sont censés être assujettis aux procédures « voir et éviter ». Les équipements optiques actuels montés sur ces petits UAV sont tournés vers le sol pour acquérir des objectifs; ils ne servent pas à repérer d'autres aéronefs. Ils sont trop petits pour emporter des appareils optiques plus gros. En outre, si des UAV volent dans des secteurs où s'appliquent les règles de vol à vue, les pilotes d'aéronefs non robotisés sont censés les détecter également. De nombreux mini/micro-UAV sont trop petits pour que les pilotes puissent les apercevoir. Même s'ils le pouvaient, ils auraient du mal à évaluer à quelle distance ces engins se trouveraient[58]. Voir et éviter les autres aéronefs, voilà tout un défi à relever quand des UAV circulent dans l'espace aérien à basse altitude.

Les UAV doivent être munis d'un système de repérage et d'évitement (voir et éviter) pour pouvoir circuler en toute sécurité à basse altitude. Il faudra donc leur ajouter des capteurs capables de détecter efficacement les aéronefs[59]. En ce qui concerne les UAV, l'évitement des collisions est la principale préoccupation des responsables de la coordination et de la sécurité dans l'espace aérien. Malheureusement, la technologie n'a pas progressé aussi vite que ces petits UAV se sont multipliés. Les systèmes anticollision existants sont trop gros et trop lourds pour les catégories d'UAV plus petits[60]. Comme nous l'avons déjà souligné, les UAV plus gros sont munis de systèmes d'identification conçus pour renforcer leur écho radar. Cela permet au système de contrôle aérien tactique de les repérer et de verser leur position dans les réseaux de liaison de données. Les gros UAV sont utilisés plus ou moins comme s'il s'agissait d'aéronefs. Les missions sont indiquées dans l'ATO, et les UAV sont munis de transpondeurs qui permettent de les repérer en temps réel.

L'intégration des mini/micro-UAV au niveau tactique est très différente. Les coordonnateurs de l'espace aérien n'ont que des moyens limités pour contrôler les vols de ces engins, car les minivéhicules lancés à la main le sont souvent à très court préavis pour exécuter une mission de reconnaissance locale. Ils ne sont pas assez puissants pour emporter des transpondeurs d'identification et ils sont beaucoup trop petits pour être repérés par les radars. Toutefois, ils sont dirigés par des contrôleurs au sol qui ont besoin pour cela de pouvoir les observer directement. Ces derniers pourraient facilement adopter une politique « voir pour éviter », même si les hélicoptères ne pourraient pas le faire. Cependant, pour que le système « voir pour éviter » fonctionne, les deux pilotes doivent jouer leur rôle. Selon certains, il faudrait considérer ces petits UAV plus ou moins comme si c'était des oiseaux, de sorte qu'une collision se comparerait alors à un impact d'oiseau : elle risquerait d'endommager l'aéronef, mais cela ferait partie de la vie[61]. À mesure que l'utilisation des UAV grandira, leurs effets sur la coordination de l'espace aérien croîtront de façon exponentielle. Par exemple, la tactique consistant à employer des « essaims » d'UAV pour la surveillance, le renseignement ou la reconnaissance multipliera sensiblement les risques de collision aérienne en raison de la concentration d'UAV tactiques dans un espace aérien restreint[62].

58. Mathew T. DeGarmo, *Issues Concerning Integration of Unmanned Aerial Vehicles in Civilian Airspace*, Virginie, Mitre Corp, Center for Advanced Aviation Systems Development, 2004, http://www.mitre.org/work/tech_papers/tech_papers_04/04_1232/04_1232.pdf (consulté le 22 novembre 2010).

59. *Ibid.*

60. *Ibid.*

61. Roland E. Weibel et R. John Hansman, « Safety Considerations of Operation of Different Classes of UAV in the NAS », Cambridge, MIT Press, 2004, p. 11.

62. Erwin, p. 20.

L'espace aérien et sa coordination à basse altitude deviennent encore plus complexes avec l'introduction de drones suicides ou positionnés à distance de sécurité. Des armes telles que les missiles air-surface interarmées à distance de sécurité (JASSM) et les systèmes d'attaque autonome peu coûteux (LOCAAS) sont difficiles à intégrer dans la structure de l'espace aérien. Les mesures actuelles de coordination de cet espace ne suffisent pas pour gérer les armes de ce genre qui circulent pendant longtemps dans les airs à la recherche d'une cible. Comme la coordination de ces drones suicides ou positionnés à distance de sécurité est restreinte, il existe là un risque considérable de collision aérienne avec eux.

Les manuels actuels ont officiellement intégré les UAV dans la doctrine, les tactiques et les procédures de coordination de l'espace aérien. Il faut désormais prendre ces engins en compte dans tous les aspects de la planification concernant l'espace aérien et dans tous les principaux documents relatifs à la gestion de cet espace, par exemple les ACO et les ATO.

> Les principes établis de gestion de l'espace aérien appliqués aux vols non robotisés vaudront normalement pour les vols d'UAV. Cependant, comme les UAV sont difficiles à apercevoir et qu'ils n'ont pas toujours de signature radar ou électronique claire, ils présentent un danger pour les autres aéronefs. Par conséquent, les opérations avec UAV nécessitent des mesures particulières en ce qui concerne le contrôle et l'utilisation de l'espace aérien. Des volumes précis d'espace aérien doivent être définis dans l'ACO. En outre, celui-ci doit indiquer les heures où des UAV circuleront dans l'espace aérien (quand on utilise un ACO permanent, les opérations avec UAV sont mentionnées dans l'ATO et font l'objet de SPINS [instructions spéciales])[63].

Tous les manuels prévoient maintenant un moyen particulier de contrôle de l'espace aérien pour les opérations des UAV. La nouvelle zone créée pour ces derniers est définie comme étant « un espace aérien expressément réservé aux vols des véhicules aériens sans pilote[64]. » La doctrine britannique détaille la planification à faire et les facteurs à prendre en compte dans le cas des opérations des UAV, relativement à chacune des armes et à chacun des principaux utilisateurs de l'espace aérien. Elle mentionne les exigences particulières relatives aux rapports et à la coordination avec les unités maritimes, les utilisateurs du spectre électromagnétique et les forces aériennes, tout en définissant les effets que les opérations des UAV peuvent avoir sur les opérations de niveau supérieur[65]. Les Britanniques ont mis à jour leurs procédures pour que les UAV suivent des points de contrôle de l'espace aérien comme le fait l'aviation de l'armée aux fins de la planification des vols.

La coordination des UAV est un des sujets les plus souvent traités. Les pilotes s'inquiètent du fait que ces véhicules ne soient pas à même de « voir pour éviter »; le personnel de l'armée dénonce constamment le fait que les UAV ne répondent pas à ses besoins[66]. L'incapacité des petits UAV de transmettre leur position exacte aux autres aéronefs continue de faire problème. En lisant les nombreux articles parus là-dessus et en prenant connaissance des leçons retenues tirées des théâtres d'opérations actuels, on en vient à conclure que bon nombre des difficultés relatives à la coordination de l'espace aérien utilisé par les UAV sont dues au fait que les opérateurs de ces engins, les pilotes d'aéronefs non robotisés ou les coordonnateurs de la circulation aérienne n'appliquent pas les mesures établies de contrôle aux procédures. Une des quasi-collisions les plus publicisées s'est produite quand un avion de ligne civil a failli frapper un UAV dans le ciel afghan. Une enquête a montré que, « comme la tour de contrôle de la circulation aérienne n'avait pas suivi les procédures normalisées,

63. É.-U., Joint Staff, JP 3-52, p. III-6.

64. OTAN, AJP-3.3.5 (A), p. A-14.

65. R.-U., ministère de la Défense, « Battlespace Management », p. 4-E-1.

66. Kris Osborn et Michael Hoffman, « Finally, Ground Rules for Air Ops - US Army, USAF Near UAV Pact », *Defense News*, sec. 1, 15 septembre 2008.

l'UAV et l'avion de ligne ont failli occuper le même espace aérien en même temps[67]. » En Iraq, récemment, la coordination de l'espace aérien a donné lieu à un problème parce que des utilisateurs d'UAV ont essayé d'accaparer plus de la moitié de l'espace national pour les recherches menées par leurs engins[68]. Pour se justifier, ils ont dit vouloir ainsi prévoir les situations d'urgence éventuelles ou l'apport possible de changements aux missions. C'est tout simplement là une piètre application des moyens de contrôle de l'espace aérien qui va à l'encontre de l'objectif de la coordination de cet espace : un utilisateur ne doit pas indûment imposer des restrictions aux autres.

Les progrès de la technologie empêchent l'intégration plus poussée des UAV dans l'espace de combat. Dans l'espace aérien à basse altitude, on mise plus sur le contrôle aux procédures que sur le contrôle intégral. Les accidents de terrain gênent constamment les communications, et il n'y aura jamais assez de radars pour observer tout l'espace aérien à basse altitude. Le contrôle intégral ne sera pas facile à exercer dans l'espace aérien de l'armée, à la grande déception des pilotes. Toutefois, les mesures de contrôle aux procédures exposées actuellement dans la doctrine et les communications directes avec les pilotes semblent permettre ensemble de coordonner efficacement l'espace aérien. Dans bien des cas, le réseau de communication avec le pilote d'un UAV favorise un contrôle intégral plus complet. Il reste encore du travail à faire en ce qui concerne les drones suicides. Il faut se pencher sur certaines questions, par exemple celle de savoir s'il serait possible de réserver de vastes secteurs de l'espace aérien aux opérations de ces engins. Enfin, alors que se multiplient les mini/micro-UAV lancés à la main, on devra élaborer une politique sur les moyens à prendre pour mieux les intégrer dans l'espace de combat : considérer les collisions avec eux comme étant des impacts d'oiseaux ne constitue pas une option viable.

L'artillerie de campagne

Il faut prendre trois aspects importants en compte quand on analyse les effets de l'artillerie de campagne sur l'espace aérien. L'explosion de l'obus (soit au point d'impact, soit dans les airs) est l'aspect auquel nous accordons le plus d'attention, mais la trajectoire des obus dans l'espace aérien et la position des canons importent tout autant. Prôner l'ancienne théorie selon laquelle « ce n'est qu'un minuscule obus dans un espace immense » équivaut ni plus ni moins à coordonner les choses en faisant une prière; cette théorie n'est plus valable dès l'instant où la coordination influe sur des utilisateurs civils de l'espace aérien. Dans la présente sous-section, nous nous pencherons expressément sur la façon dont la doctrine a parlé de la coordination des tirs indirects des batteries d'artillerie, notamment de la trajectoire des obus jusqu'à la zone d'impact.

Pendant la guerre froide, la coordination de l'artillerie de campagne mettait l'accent sur la menace que celle-ci représentait pour les avions volant à basse altitude à proximité des batteries de tir[69]. À cette époque, celles-ci étaient disposées de manière à ce que le centre de l'arc soit dirigé vers l'ennemi. En fait, la plupart des batteries sur le champ de bataille pointaient en général dans la même direction. Tant que les avions volaient derrière les batteries, ils n'avaient rien à craindre. L'artillerie se concentrait aussi sur les attaques profondes, mais en coordonnant ses tirs, elle ne cherchait pas à harmoniser son utilisation de l'espace aérien avec celle d'autres entités amies se servant de ce dernier. À l'époque, les responsables de la politique craignaient plutôt qu'en s'en prenant à des objectifs éloignés sans coordonner ses tirs, l'artillerie ne risquait pas d'inciter les unités ennemies de défense aérienne à modifier leurs positions à l'insu de nos forces aériennes ou des services du renseignement amis[70].

67. La Franchi.

68. États-Unis d'Amérique, Département de l'Armée, FM 3-04.15, *Army Aerial Vehicle System Operation*, Washington, Secrétaire de l'Armée, 2005, p. D-13.

69. É.-U., Département de l'Armée, FM 100-103, p. 1-6.

70. *Ibid.*

L'ancienne doctrine ne parle ni de la coordination des trajectoires des obus d'artillerie, ni de l'espace aérien au-dessus de l'emplacement des cibles. À ce moment-là, l'artillerie avait comme principal souci de garantir la sécurité des forces amies à l'avant. Elle recourait à diverses mesures de contrôle de l'appui-feu pour respecter les limites de tir et protéger les troupes au sol. Dans le cas des missions complexes, quand on utilisait l'artillerie, des avions et des hélicoptères (par exemple, pour l'insertion aérienne de troupes en présence de l'ennemi), des équipes de planification spéciales étaient constituées pour coordonner la convergence de ces trois ressources avec le mouvement des forces terrestres. Ces équipes portaient le nom de groupes d'attaque aérienne interarmées[71]. Elles n'étaient formées que pour les opérations interarmées complexes qui nécessitaient une coordination détaillée.

En vertu de l'ancienne doctrine, la coordination de l'espace aérien aux fins de l'artillerie était relativement simple : interdire aux aéronefs de voler directement devant les positions des batteries, et ne coordonner que les effets des missions complexes. Vu la nature linéaire du champ de bataille, on prenait rarement en compte la trajectoire des obus, sauf s'il s'agissait d'une attaque interarmées et coordonnée. On ne coordonnait les trajectoires finales des obus et les points d'impact que pour s'assurer qu'aucune force terrestre amie ne se trouvait dans les environs. Cet aspect n'était pris en compte que pendant le calcul des paramètres de tir par l'officier observateur avancé (OOA), mais non au stade de la coordination. On se préoccupait peu de l'espace aérien à proximité du lieu d'impact; après tout, tout se passait en territoire ennemi. Une coordination de ce genre n'est plus acceptable dans le contexte des opérations asymétriques.

Le champ de bataille moderne tend à se caractériser par sa nature ambivalente à la fois linéaire et non linéaire. En réalité, les territoires ami et ennemi ne sont plus clairement délimités. Cela a obligé les coordonnateurs de l'espace aérien à prendre en considération la trajectoire des obus d'artillerie et l'espace aérien dans le voisinage de leurs points d'impact. Afin de tenir compte de l'espace aérien à proximité des points d'impact, dans le contexte de la tendance vers les opérations non linéaires, les forces armées ont élaboré le concept du « kill box » (zone cible tridimensionnelle). Tout comme le tracé de la ligne de coordination des feux d'appui (LCFA) est une mesure de coordination de l'appui-feu (MCAF) par laquelle on définit les limites de la coordination et du contrôle nécessaires, la création d'un « kill box » est une MCAF d'habilitation qui définit ces limites tant pour les opérations linéaires que non linéaires, pour garantir ainsi la sécurité de l'espace aérien voisin du lieu d'impact[72]. Selon la doctrine interarmées, le concept du « kill box » combine des éléments des MCAF et des mesures de contrôle de l'espace aérien pour faciliter l'exécution d'opérations air-surface rapides et appuyer ainsi les objectifs du commandant de la force interarmées, tout en permettant aux forces terrestres d'attaquer des cibles au sol avec des tirs surface-surface[73].

On a normalisé la zone cible tridimensionnelle (kill box) à l'aide du SCQR dont nous avons parlé plus haut. Si le kill box est « bleu », on « peut y effectuer des tirs air-surface sans autre coordination de la part du quartier général l'ayant créé[74]. » Dans un tel scénario, l'aéronef qui entre dans le kill box bleu peut y voler à n'importe quelle altitude sous 24 000 pieds [7 315 mètres]. L'aéronef et ses munitions doivent rester dans les limites de la zone. La coordination avec le commandant au sol garantit qu'aucune force ennemie ne sera attaquée alors avec des tirs d'artillerie ou d'autres tirs surface-surface. De même, aucune ressource aérienne ou terrestre n'est autorisée à franchir les limites verticales ou latérales de la zone, sans que les coordonnateurs de l'espace aérien ne le permettent

71. États-Unis d'Amérique, Département de l'Armée, FM 6-20-40, *Tactics, Techniques, and Procedures for Fire Support for Brigade Operations (Heavy)*, Fort Sill (Oklahoma), Field Artillery School, 1990, p. A-6-1.

72. Karl E. Wingenbach, « KILL BOX: The Newest FSCM », *FA Journal*, vol. 10, nº 4, juillet-août 2005, p. 13, http://proquest.umi.com/pqdweb?did=913854081&Fmt=7&clientId=1711&RQT=309&VName=PQD (consulté le 22 novembre 2012).

73. États-Unis d'Amérique, Secrétaire de l'Aviation, AFDD 2-1.3, *Counterland Operations*, Washington, Secrétaire de l'Aviation, 2006, p. 74.

74. *Ibid.*

d'abord. L'harmonisation des interventions des avions et de l'artillerie est réalisée et conservée dans les dimensions latérales et verticales de la zone. Cependant, cela n'empêche pas les tirs surface-surface au-delà du plafond de la zone. Les tirs de ce genre peuvent avoir lieu dans la mesure où leur trajectoire passe par-dessus le kill box ou à l'extérieur.

Si la zone cible tridimensionnelle (kill box) est « mauve », « l'intégration des tirs surface-surface et des tirs air-surface y est possible… sans autre forme de coordination »[75]. Dans le présent scénario, les forces ennemies sont prises à partie par l'aviation et l'artillerie dans la même zone géographique. La différence entre le kill box bleu et le mauve réside dans l'établissement d'une altitude intermédiaire. Dans ce scénario, le plafond maximum est le même que dans le cas précédent; toutefois, l'altitude intermédiaire sert à séparer les aéronefs des munitions terrestres. Les aéronefs restent au-dessus de l'altitude intermédiaire établie. Ainsi, les obus d'artillerie peuvent passer le long des côtés du kill box et sous l'altitude intermédiaire, ce qui assure l'harmonisation des interventions. Les obus d'artillerie et les autres munitions (p. ex., des missiles de croisière lancés depuis un navire ou des armes aériennes lancées à distance de sécurité) ne peuvent pas pénétrer dans le kill box entre les altitudes intermédiaire et maximale établies dans les limites du kill box. En définissant ainsi les limites de ce dernier, on garantit la sécurité des plates-formes aériennes et l'on élimine les risques d'interventions fratricides, tout en accélérant la poursuite d'objectifs dans une zone géographique particulière.

Le champ de bataille évolue, et il faut adopter des procédures permettant de poursuivre les objectifs ennemis promptement et en toute sécurité. La doctrine a commencé à évoluer en fonction des changements provoqués par l'espace de combat asymétrique, lequel devient de plus en plus la norme dans les conflits d'aujourd'hui.

> On peut combiner un kill box à des MCAF traditionnelles, par exemple quand une seule avance d'envergure a lieu depuis un champ de bataille linéaire classique (comme ce fut le cas des opérations menées pendant l'OIF). La ligne de coordination des feux d'appui normale pourrait alors être utilisée pour les forces terrestres plus lentes, et un réseau localisé de kill box du JFLCC pourrait être créé devant, ou derrière, une avance rapide. Cela favoriserait l'exécution d'attaques aériennes plus efficaces contre des forces terrestres ennemies non engagées dans la bataille, une liberté de manœuvre plus grande pour les forces terrestres et aériennes et une amélioration de l'efficacité au combat, surtout pendant les opérations non linéaires[76].

Du point de vue conceptuel, on a dit du kill box (zone cible tridimensionnelle) qu'il représentait un pas en avant quant à la coordination des tirs. Cependant, des critiques importantes ont été formulées en dehors des milieux de l'artillerie et de l'aviation à voilure fixe. La principale inquiétude semble concerner la taille du kill box par rapport au sol. Le SCQR (CGRS) est conçu pour les avions à hautes performances franchissant de grandes distances à de grandes vitesses. Il favorisait une harmonisation facile dans l'espace aérien supérieur. Dans l'annexe G (Common Geographic Reference System) du manuel FM 3-60.1 intitulé *Multi-Service Tactics, Techniques and Procedures for Targeting Time-Sensitive Targets,* on lit que le « CGRS (ou SCQR) est surtout une mesure administrative de niveau opérationnel servant à coordonner rapidement des secteurs géographiques aux fins de l'harmonisation et de la synchronisation des interventions dans l'espace de combat ». L'adaptation de ce système à une mesure de coordination de l'appui-feu et à une mesure de contrôle de l'espace aérien à basse altitude a suscité beaucoup d'inquiétudes. La validité du concept a été prouvée, mais non celle de la taille de la zone cible. Il faudrait séparer le kill box du système de quadrillage de référence (CGRS, ou SCQR).

75. *Ibid.*
76. *Ibid.*, p. 77.

> Les deux éléments ont clairement des aspects en commun, mais ils ne sont pas synonymes l'un de l'autre. L'OEF et l'OIF ont prouvé l'utilité du système de quadrillage de référence en dehors du fait qu'il facilite les attaques air-sol rapides[77].

Le SCQR est un système/protocole idéal de coordination pour les avions (grosse main, petite carte), mais ce n'est pas un outil de coordination pour le niveau tactique. La zone cible tridimensionnelle (kill box) peut être une mesure de coordination utile au niveau opérationnel, mais réserver une « boîte » de cinq minutes par cinq minutes équivaudrait à réserver une zone d'à peu près 25 kilomètres carrés. Pour le pilote d'un avion, c'est là une zone relativement petite facile à contourner. Pour un commandant au sol, il s'agit d'une zone très grande dont il est quasi impossible de faire le tour, dans le contexte des opérations terrestres. « Nous avions des hélicoptères qui étaient obligés de voler en dehors de ces boîtes. Les distances étaient trop grandes, de sorte que certains ont presque dû se poser en catastrophe parce qu'ils étaient à court de carburant[78]. » Cela a amené les stratèges de l'armée à concevoir des techniques nouvelles, mais semblables pour régler ce problème.

Des écrits sérieux récents ont porté sur la création de zones d'opérations réglementées pour les tirs et les effets terminaux. L'expérience américaine a montré que dans les environnements asymétriques comme ceux d'Iraq et d'Afghanistan, les batteries d'artillerie restent au même endroit pendant longtemps[79]. Cette stabilité des positions des pièces a favorisé l'harmonisation des interventions des plates-formes de tir au moyen d'une ROZ. Dès lors, on établit l'altitude de coordination pour le théâtre ainsi que la portée moyenne et la plus forte charge que ces plates-formes sont censées lancer. On utilise ces données, de concert avec les tables de tir de l'arme en question, pour calculer la hauteur qu'un projectile tiré à un angle faible atteindra depuis la pièce au-dessus de l'altitude de coordination, au cours de la trajectoire le menant à son objectif. On ajoute un espace tampon à cette hauteur pour calculer le rayon d'une ROZ circulaire autour de l'unité tirant les obus[80]. Cette ROZ, sous le niveau de coordination, est fermée à tous les aéronefs et à tous les UAV. La boîte définie par le SCQR demeure la même au-dessus du niveau de coordination. Une fois la ROZ délimitée en permanence à la verticale de la position de tir, le coordonnateur de l'espace aérien mesure tout simplement la distance jusqu'à l'emplacement de l'objectif pour calculer la taille de la ROZ à cet emplacement. Ce dernier calcul est rarement fait, car une grande partie, sinon la totalité, des tirs indirects faits dans le contexte des opérations asymétriques sont suivis par un officier observateur avancé. Quand un officier est sur les lieux, il fait une simple observation visuelle ou confirme par radio qu'aucun autre utilisateur de l'espace aérien ne se trouve dans le secteur. Comme le centre de coordination des feux d'appui et le centre de coordination de l'espace aérien sont en général logés au même endroit, il est relativement simple et rapide d'établir une ROZ englobant la trajectoire et de confirmer les limites de l'espace aérien.

Les unités se servant de lance-roquettes d'artillerie à grande mobilité (HIMARS) et de lance-roquettes multiples (LRM) se sont elles aussi détournées des grosses zones cibles tridimensionnelles (kill box). On crée pour elles des « poteaux de but », c'est-à-dire des ROZ relativement petites établies à la verticale de l'objectif et autour de la plate-forme de tir. Ensuite, on trace un rectangle de deux kilomètres de largeur entre les deux. De cette façon, les opérations peuvent se poursuivre sans

77. Wingenbach, p. 15.

78. Lang, Blackhawk Helicopter Airspace Incident.

79. Daniel A. Pinnell, Victor S. Hamilton et Michael T. Oeschger, « Deconflicting Army Aircraft and Indirect Fires: Brigade-Level A^2C^2 », *FA Journal* 9, nº 2, mars-juin 2004, p. 47, http://proquest.umi.com/pqdweb?did=913854361&Fmt=7&clientId=1711&RQT=309&VName=PQD (consulté le 22 novembre 2012).

80. *Ibid.*, p. 48.

restriction sous la trajectoire des projectiles dans l'espace entre les poteaux de but[81]. La taille trop grande des zones cibles (kill box) a incité les coordonnateurs sur le terrain à adapter la procédure pour en faire un outil plus gérable dans l'espace aérien à basse altitude.

L'adoption du SCQR comme fondement du kill box fait maintenant partie de la doctrine; toutefois, les stratèges sur le terrain ont modifié cette procédure pour réduire la taille de l'espace aérien sous le niveau de coordination. Cette adaptation de la doctrine offre plus de souplesse à tous les utilisateurs de l'espace aérien et réduit l'interférence mutuelle entre eux, ce qui va dans le sens des objectifs d'une bonne coordination de l'espace aérien.

Des scientifiques canadiens, chez Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC), ont fait des analyses qui appuient l'adoption d'une structure plus limitée de mesures de contrôle de l'espace aérien, comme l'a décrit Pinnell, et dans l'esprit de ce que les soldats font sur le terrain[82]. Il conviendrait de mener d'autres analyses et d'autres recherches dans ce domaine pour définir la taille optimale de l'espace aérien qu'il faut réserver à l'exécution des tirs interarmées; par ailleurs, il y a lieu de revoir l'utilité du SCQR dans l'espace aérien de l'armée.

La neutralisation d'explosifs et de munitions (NEM)

De plus en plus, les armées occidentales mènent des opérations dans des pays fortement minés. Le déminage de ces pays devient une des tâches dont les forces armées et les organismes non gouvernementaux doivent se charger pendant les opérations. Dans les champs de bataille complexes, des travaux de déminage et de grandes opérations de NEM ont maintenant lieu parallèlement aux combats. Les opérations de NEM risquent de nécessiter l'utilisation de l'espace aérien de l'armée, d'où l'impératif d'une coordination. « Beaucoup de gens ne se rendent pas compte que les organisations de déminage sont des utilisateurs de l'espace aérien, mais lorsqu'une colonne de fumée de phosphore atteint 1 000 pieds [305 mètres], le problème est très réel pour les utilisateurs de l'espace aérien à basse altitude[83]. » Dans la présente sous-section, nous étudierons comment la NEM a été intégrée dans l'espace aérien.

En deux mots, aucun manuel de doctrine, ancien ou nouveau, ne mentionne la coordination de l'espace aérien dans le contexte de la NEM, des travaux de déminage ou d'autres activités du génie. Ni la doctrine sur l'espace aérien, ni celle concernant le génie n'en parlent non plus. La coordination de l'utilisation de l'espace aérien avec les activités de NEM n'a jamais été évoquée dans la doctrine ou les procédures. Toutefois, l'exemple donné dans la section 4 semble montrer qu'une harmonisation s'impose à cet égard.

Les leçons retenues et les textes produits par des militaires ayant servi dans les théâtres d'opérations un peu partout dans le monde font état de la nécessité de prendre l'espace aérien en compte quand on entreprend des opérations de NEM et de déminage. On a montré en Bosnie-Herzégovine, en Iraq et en Afghanistan que l'harmonisation de cet espace et de ces opérations s'imposait.

Dès l'an 2000, les contrôleurs de l'espace aérien de la force de stabilisation (SFOR) en Bosnie-Herzégovine ont signalé la nécessité de publier un avis aux navigants, soit l'équivalent civil d'un ordre de contrôle de l'espace aérien (ACO). « Les NOTAM émanant du bureau du Maj Lopis

81. Lang, Blackhawk Helicopter Airspace Incident.

82. Sylvia Lam et Shiva Poursina, « As-is Architecture Document for Joint Fire Support Capability TDP », Recherche et développement pour la défense Canada, Ottawa, 2006, http://www.cfd-cdf.forces.gc.ca/websites/Resources/cfec/Joint%20Fires/Documents/JFS_AS-IS_OP_ARCH_V_005b.pdf (consulté le 5 avril 2010, site supprimé).

83. Notaro, p. 8.

portent d'habitude sur les restrictions de l'espace aérien et ils doivent être publiés quand certaines activités ont lieu. Cela comprend les travaux de déminage… et la mise en activité des polygones d'entraînement[84] ».

En Afghanistan, on a adopté une politique consistant à créer une ROZ temporaire à la verticale de l'emplacement de déminage.

> La politique générale adoptée était que toutes les organisations de déminage devaient ramener les dispositifs explosifs dans des champs de tir spécialement désignés pour les faire exploser. S'il était impossible de déplacer l'engin explosif, le CCAG [Centre de coordination de l'appui du génie] demanderait alors une ROZ temporaire en leur nom[85].

Les coordonnateurs américains de l'espace aérien en Iraq veillaient à « sensibiliser le personnel et les équipages aériens aux dangers connus pour leur vol, y compris les travaux de neutralisation des explosifs et munitions… »[86].

Jusqu'ici, la directive la plus explicite a été publiée par le Bureau de la lutte antimines des Nations Unies, dans son document intitulé *National Technical Standards and Guidelines Sudan Part 1 Demining*. Le document contient tout un chapitre de directives détaillées sur la coordination entre les opérations de NEM et l'espace aérien.

> Quand, dans une situation d'urgence, il faut recourir à une explosion, par exemple pour détruire des munitions non explosées [UXO] dans un endroit dangereux ou à cause d'une situation d'urgence, les détails nécessaires pour diffuser un NOTAM doivent être transmis à l'UNRMAO [Bureau régional de lutte antimines des Nations Unies]. La préparation d'un NOTAM d'urgence est décidée au cas par cas. Il doit s'agir d'une exception plutôt que d'une règle. Dans tous les cas de ce genre, le mode d'activation doit être électrique, et l'on doit choisir avec soin le moment de la détonation pour s'assurer qu'aucun aéronef ne se trouve dans l'espace aérien.
>
> Il faut prendre les mesures de sécurité normales chaque fois que l'on détruit des munitions explosives. Cela comprend l'inspection visuelle et auditive de l'espace aérien à la verticale et autour du secteur de démolition et l'observation de la distance de sécurité exigée[87].

Des travaux de déminage et des opérations de NEM auront lieu dans le champ de bataille asymétrique d'aujourd'hui. Les grosses explosions doivent être gérées de manière à garantir la sécurité des utilisateurs de l'espace aérien. Ces opérations de NEM ont souvent lieu dans la zone même où des opérations de combat se poursuivent; cela signifie que de multiples UAV et aéronefs continueront de l'utiliser. Les soldats qui ont mené des missions de l'OTAN et de l'ONU sur le terrain ont constaté cette réalité. Il importe de rédiger et de faire respecter une doctrine dans ce domaine afin de définir comment on prendra en compte les dangers dus au déminage et quels moyens de contrôle de l'espace aérien seront employés afin de réserver l'espace aérien nécessaire pour les opérations de ce genre.

84. 1Lt Javier Donesteve, « Air Space Control: SFOR Creates a Reference Web Site », Force de stabilisation, http://www.nato.int/sfor/indexinf/104/s104p04a/t0101104a.htm (consulté le 22 novembre 2012).

85. Notaro, p. 8.

86. James M. Waring, Carl L. Giles et John A. Robinson, « The 19th BCD in Counterinsurgency Operations », *FA Journal*, vol. 10, nº 4, juillet-août 2005, p. 16, http://proquest.umi.com/pqdweb?did=913854241&Fmt=7&clientId=1711&RQT=309&VName=PQD (consulté le 22 novembre 2012).

87. Bureau de lutte antimines des Nations Unies, *National Technical Standards and Guidelines Sudan Part 1 Demining*, Guide technique, Soudan, 2008, chapitre 6, http://www.mineactionstandards.org/nmas/files/sudan/Sudan_NTSG%20SINGLE%20DOCUMENT.pdf (consulté le 4 avril 2010, site supprimé).

Les aéronefs civils

Un autre changement important caractérisant l'espace aérien moderne réside dans le fait qu'il faut, pendant un conflit militaire, exécuter des opérations dans un espace aérien utilisé simultanément par des aéronefs civils. Les tactiques, techniques et procédures actuelles ne fournissent que des directives rudimentaires sur l'intégration de l'espace aérien de l'OACI dans celui des forces armées. Il est essentiel de coordonner les mouvements des aéronefs civils pour garantir leur sécurité alors qu'ils continuent de circuler dans des zones de guerre. Comme des pays tels que le Canada continuent de faire valoir des concepts tels que celui de l'approche pangouvernementale des conflits, l'aide humanitaire et le travail des organismes non gouvernementaux se poursuivent également. Dans la présente sous-section, nous verrons comment la nouvelle doctrine a essayé d'intégrer les aéronefs civils dans le théâtre d'opérations.

En parcourant l'ancienne doctrine, on constate qu'elle ne fait à peu près aucune mention de l'interopérabilité avec les aéronefs civils. En vertu de cette doctrine, on s'attendait à retrouver peu d'aéronefs civils, voire aucun, dans l'espace aérien. Dans l'ATP-40 (C), la seule mention des aéronefs civils se rapporte aux opérations militaires autres que celles de guerre.

> Surtout pendant une crise ou une opération militaire autre que celles de guerre, il faut prendre en considération la nécessité d'utiliser des aéronefs civils dans la zone de contrôle de l'espace aérien ou dans une partie de celle-ci, et l'on doit veiller à en garantir la sécurité maximale comme pendant des opérations de temps de paix sans nuire à l'efficacité opérationnelle[88].

Les nouveaux manuels de doctrine en disent davantage sur le concept des aéronefs civils employés dans une zone de combat. Tous les faits connus confirment que l'introduction d'aéronefs civils complique l'opération et exigent que « la planification du contrôle de l'espace aérien devienne beaucoup plus intensive, ce qui nécessite souvent l'adoption de procédures détaillées de contrôle de l'espace aérien »[89]. On reconnaît aussi explicitement que des aéronefs civils travailleront dans l'espace aérien militaire et que le système de contrôle de l'espace aérien doit les intégrer dans sa structure.

> Des organismes civils seront au travail dans de nombreux théâtres, même si cela les expose à des risques considérables. Mentionnons les autres ministères du gouvernement, l'ONU, les ONG [organismes non gouvernementaux], le pays hôte et des entités militaires privées. Si c'est possible, il convient d'intégrer dans l'espace de combat les organismes travaillant entièrement dans la Zresp [zone de responsabilité] d'une formation pour réduire au minimum les risques qu'ils courent[90].

La doctrine de l'OTAN stipule que les forces militaires devront peut-être protéger le droit de passage civil, ce qui élève l'intégration des aéronefs civils au-delà du seuil de la simple coordination[91]. Dans son ensemble, la doctrine actuelle souligne que l'intégration des aéronefs civils ne doit jamais compromettre la sécurité opérationnelle de la mission et que les équipages civils doivent recevoir tous les renseignements non classifiés contenus dans les ordres de contrôle de l'espace aérien et dans les ordres d'attribution de mission aérienne. Lorsqu'il s'agit de savoir si les aéronefs civils ont la priorité sur les aéronefs militaires, ou l'inverse, il existe une différence entre la doctrine du R.-U. et celle de l'OTAN. La doctrine de l'OTAN précise qu'il faut veiller à garantir « la sécurité maximale [des aéronefs civils], comme pendant des opérations de temps de paix, sans nuire à

88. OTAN, ATP-40 (C), p. 3-1.

89. É.-U., Joint Staff, JP 3-52, p. xi.

90. R.-U., « Battlespace Management », p. 4-7.

91. OTAN, AJP-3.3.5 (A), p. 4-4.

l'efficacité opérationnelle[92] ». La doctrine du R.-U. précise que « les opérations militaires seront souvent restreintes par le contrôle de l'espace aérien civil ou par des activités civiles imprévues dans la zone des opérations interarmées ou dans la zone de contrôle de l'espace aérien »[93]. Il s'agit d'une différence énorme dans l'approche de la coordination de l'espace aérien. Pendant des opérations asymétriques, le facteur clé influant sur la coordination de l'espace aérien est l'harmonisation de la circulation militaire et de la circulation civile sans restreindre indûment l'une ou l'autre.

Les équipages aériens civils et militaires emploient des documents différents quand ils volent. Les premiers utilisent les publications d'information aéronautiques (AIP), définies par l'Organisation de l'aviation civile internationale et rédigées par les pays à l'égard de leur propre espace aérien. Les AIP contiennent des renseignements essentiels à la navigation aérienne, des détails sur les règlements et les procédures et d'autres données utiles pour piloter un aéronef dans le pays donné. Dans le cas des équipages militaires, l'ATO est le document source qui leur attribue une mission particulière; par ailleurs, les directives particulières sur les procédures de vol sont énoncées dans l'ACO. Ces deux documents sont planifiés, produits et distribués par la chaîne de commandement militaire. Ce sont des publications classifiées et contrôlées qui ne peuvent pas être remises à des civils pour des raisons afférentes à la sécurité opérationnelle. Cela signifie qu'il y a deux sources d'information complètement différentes pour les aéronefs volant dans le même pays. Les planificateurs de l'utilisation de l'espace aérien doivent s'assurer que tout changement apporté à un document n'ira pas à l'encontre du contenu de l'autre. En outre, il faut trouver un juste équilibre quant à l'information pouvant être communiquée aux civils sans compromettre la sécurité opérationnelle de la mission militaire. Par exemple, en Afghanistan, les avions de transport militaires suivent des routes différentes de celles empruntées par les avions de ligne civils. Quand les routes civiles et militaires se croisent, les trajectoires des avions sont harmonisées au moyen de procédures. Les pilotes civils suivent les directives de l'AIP, et les routes militaires sont classifiées. Par conséquent, tout changement apporté à la route militaire ou à la route civile doit se refléter dans les deux documents[94]. Il y a là une répétition des tâches, ce qui accroît les risques d'erreur.

Jusqu'ici, peu d'articles ou de leçons retenues issus des théâtres d'opérations actuels ont porté à croire que l'intégration d'aéronefs civils dans l'espace aérien opérationnel a pu causer des problèmes importants. À l'avenir, la circulation civile ira fort probablement en augmentant dans les zones de conflit. Les pilotes civils ont appris à respecter les exigences propres à la coordination de l'espace aérien civil et, jusqu'ici, ils se sont montrés capables de bien s'intégrer dans l'espace aérien militaire. Il existe des risques d'erreur et il importe de rationaliser les documents civils et militaires. En outre, il faut se pencher au niveau de la coalition sur la variation des doctrines d'un pays à l'autre, afin d'établir si et quand les aéronefs civils ou militaires ont la priorité au chapitre des opérations. Il s'agit d'une question difficile à régler quand l'espace aérien appartient au pays hôte.

L'espace aérien civil

La présence d'aéronefs civils n'est pas le seul aspect civil dont les coordonnateurs de l'espace aérien doivent tenir compte. Un autre changement important s'est produit dans l'espace aérien moderne : pendant un conflit militaire, il arrive que des opérations aient lieu à proximité d'un espace aérien civil et de populations civiles, ou dans un tel espace ou dans les environs. Les tactiques, techniques et procédures actuelles ne fournissent que des lignes directrices rudimentaires sur les

92. *Ibid.*, p. 3-5.

93. R.-U., « Battlespace Management », p. 1-1.

94. Major Michael A. Grogan, « Airspace Control Authority in Stability Operations: The Role of the United States Air Force in Rebuilding Afghanistan's National Airspace System », Air Command and Staff College, Air University, p. 17, http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA476300 (consulté le 22 novembre 2012).

opérations militaires dans l'espace aérien de l'OACI. Dans le cas particulier des États en déroute, les gouvernements veulent les ramener sous le contrôle civil dès que possible. La transition que cela nécessite fait entrer l'espace aérien civil dans le théâtre d'opérations. La section 4 a présenté un exemple qui s'est produit en Afghanistan quand le gouvernement de transition était impatient de rétablir les routes aériennes transcontinentales civiles dans le ciel du pays. Dans la présente sous-section, nous verrons comment, avec la nouvelle doctrine, on a essayé d'intégrer l'espace aérien civil dans le théâtre d'opérations.

En examinant l'ancienne doctrine, nous n'avons rien trouvé, ou presque, sur l'interopérabilité avec l'espace aérien civil. Dans le manuel FM 100-103, on ne mentionne cet espace que dans le contexte de l'aide à la défense de pays étrangers ou aux missions de maintien de la paix.

Dans cet environnement, le contrôle de l'espace aérien met surtout l'accent sur la prestation de services en matière de circulation aérienne, sur la coordination des paramètres propres à l'espace aérien militaire et de ceux se rapportant à l'espace aérien civil du pays hôte et sur l'intégration des opérations aériennes et leur coordination avec les tirs et les activités au sol. On pourrait élargir la gamme des services de la circulation aérienne pour accroître le contrôle intégral des utilisateurs de l'espace aérien[95].

La doctrine actuelle précise clairement que les directives établies par le pays hôte doivent être respectées.

> Les accords bilatéraux et internationaux définissent souvent des obligations influant sur l'utilisation de l'espace aérien et sur l'exécution des activités de contrôle de la circulation aérienne par les organisations opérationnelles et civiles. Tout changement que l'on souhaite apporter aux obligations imposées par ces accords ou par la loi du pays hôte ou toute exonération de ces obligations ainsi que les problèmes découlant des restrictions visant les opérations militaires doivent être portés à l'attention du CFI [commandant de la force interarmées]. Toutes ces questions peuvent être communiquées aux autorités compétentes par la voie diplomatique aux fins de règlement[96].

L'Afghanistan offre un excellent exemple de cela. Avant l'invasion du pays, près de 23 millions de dollars US étaient versés par année au gouvernement central en redevances de survol[97]. Au début des hostilités, l'espace aérien au-dessus de l'Afghanistan a été fermé aux compagnies aériennes commerciales[98]. Dès lors, les vols ont dû contourner le pays, ce qui en a prolongé la durée et entraîné d'importants frais supplémentaires en carburant et en temps pour les vols entre l'Asie du Sud-Est et l'Europe. Immédiatement après la chute des talibans, les compagnies aériennes commerciales ont voulu reprendre les vols au-dessus de l'Afghanistan, et le gouvernement nouvellement installé avait hâte de percevoir les redevances de survol. Les forces militaires faisaient donc face à un problème : comment convertir l'espace aérien opérationnel en un espace aérien civil où l'on pourrait intégrer en toute sécurité les opérations militaires et les activités de l'aviation civile?

Une fois que les avions de ligne commerciaux ont été autorisés à survoler l'Afghanistan, les forces armées ont dû essayer de trouver un équilibre entre l'espace aérien dont elles avaient besoin

95. É.-U., Département de l'Armée, FM 100-103, C-1.

96. É.-U., Joint Staff, JP 3-52, p. IV-3.

97. « Case Studies in Sanctions and Terrorism: Case 99.1 US and UN v Afghanistan (Taliban) », Peterson Institute for International Economics, http://www.petersoninstitute.org/research/topics/sanctions/afghanistan.cfm (consulté le 22 novembre 2012).

98. Marian Edmunds, « No Fly Zone: Avoiding Afghan Airspace », Frequent Flyer, http://frequentflyer.oag.com/backissues/12082001/f120701-3.asp (consulté le 27 décembre 2009, site supprimé).

de façon continue, d'une part, et d'autre part, celui qu'il fallait à l'aviation civile internationale. Par exemple, l'artillerie devait parfois exécuter des tirs à angle élevé. L'altitude maximale que les obus atteignaient dépassait directement les altitudes que les avions de ligne civils utilisaient pour survoler le pays. Il fallait soit limiter les tirs d'artillerie, soit restreindre les survols. Cette dernière option aurait eu un effet sur les revenus que le gouvernement central pouvait produire. En fin de compte, on a fixé un plafond pour l'espace aérien militaire, et aucun obus d'artillerie ne pouvait le franchir, sauf dans des circonstances exceptionnelles et à moins de faire l'objet d'un contrôle intégral[99].

Si l'on s'en tient aux actions exécutées pendant les opérations, l'intégrité de l'espace aérien civil est un aspect clé de la coordination, et cela va dans le sens de la doctrine actuelle. Il convient de se pencher sur la répétition des tâches et sur le risque accru d'incohérence entre les documents civils et militaires si les deux systèmes doivent être gérés en parallèle.

Le spectre électromagnétique (EMS)

L'utilisation du EMS a évolué au cours des dernières années. Le EMS est devenu congestionné à la suite de diverses applications, dont le recours aux satellites pour diriger les UAV et transférer des données, ou l'installation de brouilleurs de radiofréquences sur diverses plates-formes. Cette utilisation accrue du spectre augmente le risque d'une multiplication des conflits dont certains peuvent avoir des effets dévastateurs.

> [Pendant la première guerre du Golfe], on a découvert que certaines combinaisons de fréquences utilisées par les brouilleurs aéroportés risquaient de déclencher sans qu'on le veuille le lancement de missiles antiaériens Patriot et de provoquer aussi d'autres réactions moins catastrophiques, mais tout aussi inattendues[100].

L'harmonisation des fréquences du EMS a toujours incombé aux spécialistes des transmissions. Dans la présente sous-section, nous mettrons l'accent sur le rôle que les coordonnateurs de l'espace aérien peuvent jouer pour contribuer à cette harmonisation.

En parcourant l'ancienne doctrine, nous constatons qu'au chapitre de la coordination de l'espace aérien, l'EMS était considéré comme un cas spécial et que la coordination de son emploi ne constituait qu'un besoin limité. On attribuait des ROZ à des aéronefs spéciaux chargés de missions électroniques (ASME) et à des hélicoptères de guerre électronique pour qu'ils exécutent leurs missions. Les deux catégories de missions étaient en général ordonnées par le corps d'armée. Elles nécessitaient une planification détaillée et devaient être incluses dans l'ATO[101]. La doctrine des É.-U. sur l'EMS, qui date de 1991, précise bien que les « représentants de l'Armée dans le [module de l'espace aérien] aident le gestionnaire du spectre dans le corps d'armée à régler les problèmes relatifs au spectre électromagnétique dans l'espace aérien »[102].

Vu l'utilisation accrue du EMS, on s'attendrait à ce que l'harmonisation des missions le faisant intervenir soit mentionnée plus en détail dans la doctrine. Fait surprenant, on en parle très peu dans la publication de l'OTAN AJP-3.3.5. La section sur les vols d'aéronefs spéciaux pour mission électronique et d'hélicoptères a été enlevée. La seule mention de la coordination des applications

99. Commandement régional – Sud, Centre de coordination de l'espace aérien, *Standing Operating Procedures Airspace Coordination Cell*, Kandahar, ISAF RC (S), 2007, p. A-16.

100. « Electronic Fratricide over Iraq », Strategypage.com, http://www.strategypage.com/htmw/htnavai/20080322.aspx (consulté le 22 novembre 2012).

101. É.-U., Département de l'Armée, FM 100-103, p. 2-24.

102. États-Unis d'Amérique, Département de l'Armée, FM 24-2, *Army Electromagnetic Spectrum Management Operations*, Washington, Secrétaire de l'Armée, 1991, article 4-12.

du EMS dans l'espace aérien concerne un moyen de contrôle de cet espace appelé ACM pour le combat électronique. Ce moyen est défini comme étant « un espace aérien créé expressément pour les aéronefs participant à un combat électronique »[103]. Toute autre mention du EMS renvoie à la capacité de l'ennemi de réduire les ressources alliées avec des moyens de guerre électronique. L'absence d'une doctrine et de procédures pour harmoniser l'emploi du EMS dans l'espace aérien s'explique peut-être par le fait que de nombreux pays confient cette responsabilité au J6 ou au service des transmissions[104]. Toutefois, même dans la nouvelle doctrine américaine interarmées sur l'EMS qui a remplacé la doctrine de 1991, toute mention de la coordination des applications du EMS avec les coordonnateurs de l'espace aérien a été enlevée, et il n'y a à la place qu'une mention générique de la coordination.

Les dispositifs tels que les UAS [drones] et les « brouilleurs » ordinaires fonctionnent tous grâce au spectre des RF [radiofréquences]. Ce sont leur utilisation généralisée et leurs caractéristiques fonctionnelles particulières qui rendent nécessaires une planification et une coordination spéciales pour empêcher le plus possible les interventions fratricides dues aux fréquences[105].

La doctrine du R.-U. fait exception. Dans toute la doctrine, aux niveaux stratégique, opérationnel et tactique, on mentionne et exige la coordination et l'harmonisation des applications du EMS avec les autres utilisateurs de l'espace aérien. Les Britanniques ont mis sur pied des centres de coordination de la guerre électronique qui sont censés intégrer leurs activités et les coordonner, dans le quartier général, avec les autres centres de coordination, en particulier le CCEA

> De même, les détails de toute intervention risquant d'avoir un effet physique ou électronique involontaire dans l'espace aérien contrôlé par une autre entité doivent être communiqués aux fins de la coordination ou de l'harmonisation des activités[106].

> La guerre électronique doit être coordonnée avec les tirs [d'artillerie]… l'utilisation des radars, la défense aérienne, les opérations de surveillance et l'emploi des UAV, et il faut veiller à éviter toute action fratricide d'origine électronique[107].

À mesure que l'EMS se complexifie, il importe de l'intégrer davantage dans l'espace aérien. Le fait que la nouvelle doctrine ne prenne pas en compte davantage la nécessité d'intégrer la coordination du EMS de cette façon est inquiétant. Les forces dans les théâtres d'opérations font l'expérience d'un nombre grandissant de conflits entre leurs activités et l'utilisation du EMS, dans l'espace aérien. Comme nous l'avons souligné dans l'exemple donné dans la section 4, les problèmes ne sont réglés que grâce aux relations interpersonnelles et à la vigilance des organisations; toutefois, de nombreux autres problèmes demeurent auxquels les solutions ne sont pas faciles à trouver. Le commandant d'un escadron d'UAV en Afghanistan a déclaré ce qui suit, publiquement :

> […] le drone Silver Fox du service était « très sensible » à l'interférence électromagnétique, qui gêne en particulier nos convois, déclenche nos systèmes de contre-mesures électroniques et réduit vraiment la portée de nos engins, dit-il. Ensuite, nous avons du mal à recouvrer [l'UAV][108].

103. OTAN, AJP-3.3.5 (A), p. A-12.

104. États-Unis d'Amérique, Joint Staff, *Joint Operations in the Electromagnetic Battlespace*, Washington, Joint Chiefs of Staff, 2008, p. D-L-1.

105. États-Unis d'Amérique, Département de l'Armée, FMI 6-02.70 (FM24-2), *Army Electromagnetic Spectrum Management Operations*, Washington, Secrétaire de l'Armée, 2006, p. 5-3.

106. R.-U., ministère de la Défense, « Battlespace Management », p. 4-5.

107. *Ibid.*, p. 4-K-1.

108. Nathan Hodge, « US Struggles with 'Electronic Fratricide' in Afghanistan », Wired.com, http://www.wired.com/dangerroom/2009/11/us-struggles-with-electronic-fratricide-in-afghanistan/ (consulté le 22 novembre 2012).

La coordination des applications du EMS avec l'utilisation de l'espace aérien nécessite le travail combiné du service des transmissions et du reste de l'armée. La gestion du EMS incombe à ce service, mais la coordination et l'harmonisation de la multitude de systèmes utilisant l'EMS constituent des fonctions interarmées. La doctrine du R.-U. offre un modèle que le reste de l'OTAN aurait avantage à étudier.

Les bases et les polygones d'entraînement amis

Quand les soldats se trouvent dans un polygone d'entraînement avec munitions réelles, ils se concentrent sur leurs tâches et se préoccupent de ce que font leurs compagnons d'armes à leur droite et à leur gauche. Ils ne se soucient pas des tirs amis pouvant venir du ciel au-dessus d'eux.

> Une fois que les communications ont été établies entre les champs de tir et le poste de commandement du 3 PPCLI, le Centre des opérations tactiques de la FO [Force opérationnelle] de Rakkasan et la sentinelle de la tour de l'aérodrome de Kandahar, vers 16:01Z, la permission a été donnée de commencer le tir réel sur les champs de tir. …
>
> L'exercice s'est déroulé sans interruption jusqu'à 20:35Z, lorsque la tour de contrôle du KAF a imposé une « Halte au tir » par l'entremise de la sentinelle en raison de l'arrivée d'un aéronef de transport. Cet ordre a été annulé à 20:51Z, après l'atterrissage de l'aéronef de transport, et le tir a repris. …
>
> Entre 21:10Z et 21:20Z, une escadrille de deux hélicoptères américains approchant de l'aérodrome de Kandahar en provenance de l'est a observé des armes sur le champ de tir de la ferme Tarnak, à environ six milles de sa trajectoire de vol. […]
>
> Vers 21:21Z, alors que les F16 en transit observaient les tirs terrestres et les signalaient à l'AWACS, certains membres de la Compagnie A ont dit avoir entendu des avions à réaction voler au-dessus d'eux. La section 3 a continué à tirer, ne sachant pas ce qui se passait dans le ciel. […]
>
> La bombe a touché le sol à 21:26:01Z, juste au moment où le sergent Léger escaladait la paroi ouest du wadi derrière le caporal Dyer et le soldat Smith…[109].

La commission d'enquête mise sur pied à l'issue de cet incident a formulé plusieurs recommandations concernant la coordination de l'espace aérien. En fait, elle l'a fait pour résoudre un problème causé par des circonstances que la doctrine et les procédures n'avaient jamais pris en compte jusque-là. Dans la présente sous-section, nous verrons de quelle façon les opérations asymétriques ont fait de la coordination de l'espace aérien au-dessus des bases et des polygones d'entraînement amis une question à examiner et de quelle façon on a adapté le système de contrôle de l'espace aérien pour la régler.

Sur le champ de bataille conventionnel, le territoire était divisé entre les forces amies et l'ennemi. Les aéronefs amis ne larguaient aucune bombe dans le territoire ami, à moins de le faire sous un contrôle intégral rigoureux. Les polygones d'entraînement amis étaient situés à l'arrière, et il y avait un espace aérien réservé au-dessus d'une zone d'opérations militaires (MOA) expressément nommée, conformément aux lignes directrices civiles[110]. Cela avait pour objet d'en écarter la circulation civile. L'espace aérien des installations militaires clés était protégé par des unités terrestres de défense aérienne; au-dessus de ces installations, on délimitait une zone de défense des bases (BDZ) pour

109. Canada, MDN, *Commission d'enquête sur Tarnak Farm* (sic), Partie III, Analyse narrative - Événements survenus au sol.

110. OACI, ECCAIRS, art. 4.2.6.

coordonner les mouvements des aéronefs avec les activités de défense aérienne. Il se pouvait aussi qu'une zone de sécurité soit définie autour des infrastructures clés à l'avant, mais c'était là une MCAF visant à empêcher les armes et les aéronefs de faire feu sur elles. Les mesures de ce genre étaient rares, et dans la majorité des cas, aucune restriction ne s'appliquait dans l'espace aérien de la zone avant, car il n'y avait aucune raison d'en imposer dans l'espace aérien au-dessus du territoire ennemi. À mesure que la guerre a évolué, on s'est préoccupé de plus en plus de protéger les endroits qui revêtaient une signification culturelle, politique ou religieuse importante. On a élaboré des procédures détaillées de désignation des cibles pour garantir une sélection et une poursuite judicieuses des objectifs. En dressant la structure de l'espace aérien, on n'a jamais pensé que les forces amies et ennemies seraient mêlées à la population civile dans tout l'espace de combat.

La nouvelle doctrine a mis du temps à évoluer. Dans ses recommandations, la Commission d'enquête sur la ferme Tarnak précise que les polygones d'entraînement n'étaient pas indiqués dans l'ACO :

> […] que tous les futurs ordres de coordination aérienne (ACO) contiennent une liste détaillée (horaire, armes utilisées, restrictions relatives à l'altitude, organismes de coordination, etc.) de tous les exercices de tir réel prévus dans l'un ou l'autre des champs de tir pour armes légères utilisés par les forces de la coalition sur le théâtre afghan (sic)[111].

Jusqu'en 2003, les forces américaines en Afghanistan ignoraient où se trouvaient les bases ou les polygones de tir amis dans la ZO de la FIAS, et aucun de ces endroits n'était décrit dans l'ACO[112].

En fait, les manuels de doctrine ne mentionnent pas de quelle façon on doit intégrer les emplacements et l'espace aérien amis dans les plans de coordination de l'espace aérien global. On y précise que la désignation d'un espace aérien à usage spécial (SUA) constitue une mesure de contrôle de l'espace aérien à appliquer dans ces cas particuliers. Le sigle SUA a été emprunté à la terminologie propre à l'espace aérien civil. C'était « une expression de temps de paix contenue dans le manuel 7610.4 de la Federeal Aviation Agency qui servait à définir un espace aérien devant être utilisé à une fin spéciale. Elle peut aussi désigner un espace aérien où aucun vol n'est autorisé[113] ». On a adopté le concept du SUA pour circonscrire un espace aérien ami. Toutefois, il s'agit d'une ACM générique qui s'applique aux catégories suivantes de zones : les zones d'alerte (ALETA), les zones de contrôle de l'espace aérien (ZCEA), les points avancés de réarmement et de ravitaillement (PARR), les bases d'opérations avancées (BOA), les zones d'opérations militaires, les zones de sécurité (NFA), les zones d'exclusion aérienne (NFZ) et les zones pour missiles surface-surface (SSMS)[114]. Il s'agit là de la méthode normalisée pour désigner l'espace aérien ami pendant des opérations asymétriques. Le brigadier-général Devlin a précisé, dans son rapport de mise à jour présenté vers le milieu de sa période d'affectation, que « des zones d'interdiction de tir [SUA] ont été définies au-dessus de toutes les installations principales de la FIAS »[115].

Dès le départ, chez les équipages d'aéronefs à voilure fixe et chez les coordonnateurs de l'espace aérien, on a craint que la désignation de tant de SUA sur la carte encombre un espace aérien déjà très occupé et impose des restrictions excessives aux forces aériennes[116]. Malheureusement, il n'existe aucun autre moyen de désigner l'espace aérien ami et d'y restreindre les activités pour que l'incident de la ferme Tarnak ne se reproduise pas. La FIAS avait huit bases amies, un dépôt de munitions, un

111. Canada, MDN, *Commission d'enquête sur la Tarnak Farm*, Recommandations.

112. Notaro, p. 4.

113. É.-U., Joint Staff, JP 3-52, p. C-B-22.

114. *Ibid.*, p. C-B-4.

115. Devlin, p. 7.

116. Notaro, p. 4.

SUA américain et cinq polygones d'entraînement dans un secteur de 30 kilomètres sur 20. Un pilote de chasse pouvait traverser ce secteur en moins de deux minutes. Le défi que cela présentait consistait à savoir de quelle façon afficher tous ces renseignements à l'intention d'un pilote volant à la vitesse du son, d'une manière logique et sans créer un fouillis de données sur sa carte. La commission d'enquête a cerné cette question dans son rapport.

> Si ce n'est pas déjà fait, il faudrait élaborer une méthode de contrôle et de standardisation pour faire en sorte que, pendant les vols, tous les équipages disposent d'informations précises de coordination de l'espace aérien. En particulier, il faudrait définir plus clairement la nature et le format des informations dont les équipages ont besoin en vol (cartes, diagrammes, fiches de synthèse, etc.)[117].

Si trop de petits détails sont fournis aux équipages, la carte de l'espace aérien devient confuse, ce qui réduit sensiblement leur capacité d'exécuter leurs missions dans cet espace. À chaque SUA représenté sur une carte peuvent correspondre une altitude et des restrictions différentes que l'équipage doit respecter pour y entrer ou y faire feu.

Un espace aérien de cette nature serait un endroit dans lequel un pilote de chasse ne pourrait pas travailler, lui qui aurait peut-être franchi des centaines de kilomètres au-dessus de régions pratiquement truffées de ces petites zones. « Il est très difficile pour un pilote de savoir ce qu'il peut et ne peut pas faire quand il y a littéralement des milliers de ces zones de sécurité [SUA][118]. »

Les multiples SUA créés dans le champ de bataille asymétrique continuent d'encombrer l'espace aérien. Bon nombre de ces zones de sécurité sont mises en place tout simplement pour empêcher les aéronefs d'y faire feu. Une solution consisterait à affecter dans le champ de bataille des CAA qualifiés pour contrôler les avions de chasse exécutant des missions d'AAR. Si cela était possible, une force pourrait assujettir tous les tirs d'aéronef au contrôle intégral d'un CAA. Toutefois, peu importe la force, il lui serait quasi impossible d'avoir un CAA à chaque endroit du champ de bataille où la puissance de feu d'aéronefs serait nécessaire.

Il existe d'autres solutions éventuelles. Dans les secteurs où l'on trouve de nombreux moyens de contrôle de l'espace aérien ou une circulation aérienne nécessitant une coordination particulière, un commandant au niveau divisionnaire ou à un niveau supérieur pourrait demander et appliquer une mesure de contrôle de l'espace aérien appelée zone de contrôle de l'espace aérien à haute densité (ZCEAHD). Cette mesure permet de réserver un espace aérien et de contrôler à quel espace aérien tel ou tel utilisateur a accès, de sorte que le commandant peut interdire cet espace à d'autres utilisateurs. Dans la ZCEAHD serait mise sur pied une organisation exclusive de commandement, de contrôle et de coordination qui se chargerait d'y gérer toutes les activités. On aurait recours parcimonieusement à cette mesure de contrôle et seulement quand l'activité serait très intense dans le secteur en question[119]. La responsabilité supplémentaire consistant à contrôler et à coordonner l'espace aérien ainsi défini mettrait cependant à rude épreuve le système de coordination de l'espace aérien.

La capacité d'identifier et de protéger les forces et les installations terrestres est vitale, surtout dans un champ de bataille asymétrique où les éléments amis et ennemis sont entremêlés. À l'heure actuelle, on y parvient en créant des SUA de diverses tailles à différentes altitudes et en y imposant des restrictions aux ressources amies. Cela risque d'encombrer l'espace aérien et de limiter l'efficacité des

117. Canada, MDN, *Commission d'enquête sur Tarnak Farm*, Recommandations.

118. Joe Pappalardo, « Afghanistan Taught US 'Hard Lessons' in Close Air Support », *National Defense*, 1er août 2005, http://www.thefreelibrary.com/Afghanistan+taught+U.S.+%22hard+lessons%22+in+Close+Air+support.-a0135117735 (consulté le 22 novembre 2012).

119. É.-U., Département de l'Armée, FM 100-103, p. 2-8.

avions de chasse. Il faut donc mener d'autres études dans le domaine pour s'assurer que la doctrine, les procédures et les moyens de contrôle de l'espace aérien dont disposent les forces favorisent l'intégration la plus efficace et la plus sûre de l'espace aérien.

Principaux constats

L'analyse faite dans la présente section a montré qu'il faut approfondir davantage d'importants aspects de la doctrine, des tactiques, des techniques et des procédures relatives à l'espace aérien. Notre analyse a mis au jour des contradictions et des domaines de discussion n'ayant aucune orientation. Dans certains domaines, par exemple celui des opérations avec hélicoptères, la doctrine sur l'espace aérien de l'armée suffit pour relever les nouveaux défis que pose le champ de bataille asymétrique. Toutefois, dans son ensemble, la doctrine n'a pas évolué au même rythme que l'environnement opérationnel, complexe et dynamique. Dans le cas du SCQR, il semble que la force aérienne et l'artillerie de campagne aient adopté de nouvelles procédures avant d'en avoir compris à fond les conséquences pour d'autres utilisateurs de l'espace aérien. L'absence d'une doctrine concrète et claire et la formation inégale reçue par les coordonnateurs de l'espace aérien à l'échelle internationale ont abouti à de nombreux cas où des méthodologies ont été adoptées au jugé sans que des comparaisons judicieuses aient été faites entre elles. Il est clair que la doctrine et les procédures relatives à l'espace aérien doivent continuer d'évoluer. En particulier, une telle évolution s'impose dans cinq domaines précis, que nous avons cernés dans les pages précédentes.

Domaines de contradiction

Il existe une contradiction entre la doctrine du R.-U. et celle des É.-U. et de l'OTAN quant à savoir si les opérations des aéronefs civils ont priorité sur celles des militaires, ou l'inverse, et dans quelles circonstances. Il importe donc de clarifier cette question. Les forces armées répondront peut-être que les opérations militaires doivent avoir la priorité, mais on risque de ne pas pouvoir justifier, d'un point de vue politique, pourquoi on veut restreindre les vols humanitaires ou limiter l'utilisation de son espace aérien par un pays hôte.

Domaines où la doctrine et les procédures doivent être approfondies

Il faut mener un examen de la doctrine et des concepts relatifs aux rapports entre les avions et les troupes au sol. Si, dans un champ de bataille asymétrique, on conclut que tous les tirs exécutés par des avions doivent être assujettis à un contrôle intégral, il importe alors de réexaminer le rôle du contrôleur aérien avancé.

Il convient d'élargir la portée de la doctrine et des procédures relatives aux UAV. La technologie doit encore évoluer avant d'offrir une solution au problème « voir pour éviter » qui existe actuellement quand on coordonne les activités sous le niveau de coordination. On peut parfaire le contrôle aux procédures pour créer un espace aérien mieux structuré et plus gérable pour les UAV et l'aviation. D'autres lignes directrices s'imposent sur la façon d'exploiter efficacement et en toute sécurité un système de contrôle de l'espace aérien quand celui-ci est utilisé à la fois par des appareils militaires et civils et qu'il revêt donc une double nature. L'emploi actuel de systèmes parallèles de contrôle de l'espace aérien est lourd et favorise les erreurs. Il faut approfondir davantage le concept doctrinal d'un système hybride. Enfin, il convient d'étudier plus à fond le concept du SUA pour régler le problème engendré par la création de multiples emplacements amis nécessitant un espace aérien contrôlé, ce qui engendre un espace aérien congestionné risquant de comporter trop de restrictions pour d'autres utilisateurs.

Nouvelle doctrine nécessitant un examen

Le concept du « kill box » comme moyen d'harmoniser les tirs de l'artillerie ou des avions a été introduit trop tôt. Son application complique à l'excès la gestion de l'espace aérien sous le niveau de coordination et limite de façon inacceptable l'emploi de cet espace par d'autres utilisateurs; pour l'aviation de l'armée, le risque de manquer de carburant suscite un important problème de sécurité. Il faut donc trouver un mode de contrôle aux procédures et intégral pour coordonner le recours aux armes et aux capteurs dans un secteur tactique local congestionné.

Nouveaux aspects à inclure dans la doctrine et les procédures sur la coordination de l'espace aérien

Il faut inclure les opérations de NEM et de déminage dans les manuels de doctrine et dans d'autres publications. D'autres recherches s'imposent pour établir comment des catégories particulières d'UAV seront intégrées dans l'espace aérien. Les drones flâneurs et d'autres engins porteurs de munitions constituent de nouvelles catégories d'UAV au sujet desquelles il n'existe aucune procédure ou méthode définies quant à leur intégration dans l'espace aérien. En outre, il faut inclure dans la doctrine les mini/micro-UAV lancés à la main. À l'heure actuelle, aucun concept n'indique de quelle façon ils seront intégrés dans l'espace aérien. Pour le moment, l'EMS n'est pris en compte que dans la doctrine britannique. L'OTAN et d'autres pays doivent l'inclure dans la leur. Les coordonnateurs de l'espace aérien peuvent aider d'une façon déterminante le Service des transmissions à coordonner l'utilisation du EMS. Celui-ci doit aussi être pris en considération dans la doctrine d'autres alliances et pays occidentaux.

Domaines où il convient de conserver la doctrine et les procédures existantes

Les procédures concernant l'aviation de l'armée et les aéronefs à voilure fixe demeurent valables pour le champ de bataille asymétrique actuel. Il importe de les revoir continuellement, à mesure que de nouvelles procédures sont adoptées à l'égard des nouveaux utilisateurs de l'espace aérien pour faire en sorte que les opérations de l'aviation et des aéronefs à voilure tournante ne fassent pas l'objet de restrictions excessives.

Résumé

Dans la présente section, nous avons montré qu'il y a cinq domaines dans lesquels la doctrine et les procédures doivent évoluer ou être modifiées. Comme pour n'importe quel examen après action ou système de leçons retenues, il importe d'établir : ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas, ce qui nécessite des améliorations, ce que l'on fait bien et ce qu'il convient tout simplement de conserver tel quel. Quand de nouveaux concepts ou systèmes sont adoptés, il importe aussi d'établir si la doctrine et les procédures existantes offrent des lignes directrices suffisantes sur l'inclusion efficace et sûre de ces nouveaux systèmes, ou s'il faut élaborer de nouvelles procédures.

6. Analyse et constats

Introduction

Les services chargés du commandement, du contrôle et de la coordination de l'espace aérien de l'armée cherchent à intégrer dans ce dernier une gamme dynamique d'utilisateurs au sein d'une structure souple et fluide, en réduisant au minimum l'interférence mutuelle entre ces divers utilisateurs ou entre les effets qu'ils recherchent. Ils y parviennent tout en respectant les priorités fixées par le commandant au sujet de l'utilisation de l'espace aérien et en veillant à réduire le plus possible les risques pour les troupes amies. Il s'agit là d'un domaine diversifié faisant intervenir presque tous

les services et éléments d'une force militaire moderne. Ce travail a été compliqué davantage par la prolifération des opérations asymétriques après la guerre froide et par la multiplication de nouveaux venus dans l'espace aérien : les UAV. Dans la section 5, nous avons examiné en détail cinq domaines dans lesquels il faut réviser la doctrine et les procédures pour prendre en compte ces nouvelles circonstances.

Dans la présente section, nous passerons en revue les faits et nous offrirons une analyse supplémentaire quant à savoir pourquoi la doctrine a évolué de cette manière. Nous examinerons de plus près les constats qui pourraient faire l'objet de recommandations à présenter au Conseil de doctrine interarmées de l'OTAN et ceux qu'il conviendrait d'étudier davantage dans l'avenir.

Examen des faits

Domaines de contradiction

Comme nous l'avons déjà signalé, nous n'avons ici repéré qu'un seul grand domaine de conflit dans la nouvelle doctrine. L'intégration d'aéronefs civils et de l'espace aérien correspondant dans une zone opérationnelle doit répondre à une norme commune lorsqu'il s'agit d'établir à quel moment les opérations des aéronefs civils ou celles des appareils militaires ont la priorité. La contradiction entre la doctrine du R.-U. et celle des É.-U. et de l'OTAN est subtile, et d'un point de vue réaliste, il faudra trouver un équilibre entre la sécurité des civils et la prépondérance de l'opération militaire. La doctrine doit prendre en compte le fait que le champ de bataille moderne, notamment en ce qui concerne les opérations de stabilité, se trouve dans des pays hôtes et qu'en définitive, ce sont eux qui autorisent la force militaire à circuler dans leur espace aérien. Il n'est pas possible de passer outre au fait que les autorités civiles ont besoin d'utiliser leur espace aérien vu les conséquences commerciales et sociales manifestes que le contraire aurait; cependant, dans certains cas, la force militaire devra avoir la priorité en raison de la nature de la menace. La doctrine doit définir de quelle façon sera géré l'équilibre entre les situations où les aéronefs civils ou militaires auront la priorité pour leurs opérations et de quelle façon s'opérera la transition entre les deux systèmes.

Domaines dans lesquels la doctrine et les procédures doivent être approfondies

La doctrine doit définir les contrôles qui s'imposent pour que les avions opèrent dans un environnement asymétrique où des forces ennemies, des troupes amies et des civils sont entremêlés. Dans le champ de bataille asymétrique, presque chaque mission a lieu à proximité de troupes amies ou de civils. Cette réalité a nécessité le contrôle intégral de toutes les missions et l'intensification de l'instruction des CAA pour procurer à un nombre suffisant de soldats au sol les qualifications voulues pour contrôler ces avions. Cela a aussi entraîné l'insertion d'un ECAT dans la structure du QG au niveau divisionnaire. En outre, le champ de bataille asymétrique est assujetti à des règles d'engagement bien précises qui débouchent sur une procédure rigoureuse de désignation des objectifs pour le largage des munitions, ce qui est particulièrement important pour les aéronefs à voilure fixe. Les mesures de coordination de l'espace aérien peuvent aider à régler ce problème en délimitant les zones de vol flâneur et d'opérations et en définissant les consignes restreignant le largage des munitions à moins que celles-ci ne soient assujetties à un contrôle intégral. La structure de l'espace aérien doit être suffisamment souple pour que de grands volumes d'espace aérien puissent être réservés à court préavis à l'exécution des missions de ce genre. Les cibles situées en territoire ennemi ne nécessitaient pas ce niveau de coordination, et les missions menées près de troupes amies l'étaient sous contrôle intégral. Toutefois, cela tendait à se faire sur la ligne de front où les troupes étaient en contact avec les forces ennemies. La nécessité d'exercer une rigoureuse coordination de l'espace aérien est devenue évidente après la malheureuse attaque fratricide survenue en Afghanistan. Dans un environnement

asymétrique, les événements de ce genre, comme on l'a vu de temps à autre dans les médias, risquent d'influer considérablement sur l'opinion que le public se fait au sujet du succès d'une mission.

Comme nous en avons discuté, le SCQR offre une méthode de gestion de l'espace aérien pour les aéronefs à voilure fixe, mais il a connu un succès limité quant à l'intégration des ressources terrestres et des plates-formes et engins volant à basse altitude. À l'avenir, la doctrine sur l'espace aérien doit fournir une méthodologie détaillée favorisant l'harmonisation complète des avions et des plates-formes et engins volant à basse altitude dans un environnement asymétrique.

L'introduction et la prolifération des UAV de tous genres ont entraîné une augmentation importante des ACM dans l'espace aérien de l'armée. Jusqu'ici, on s'est contenté d'essayer, avec les procédures et la doctrine, de trouver une solution qui permette aux UAV et aux hélicoptères d'utiliser ensemble le même espace aérien. Comme la plupart des commandants supposent que les mesures actuelles de contrôle de l'espace aérien sont suffisantes pour coordonner les activités actuelles, aucune étude d'envergure n'a porté sur l'élaboration d'une solution au problème de plus en plus pressant des UAV qui accaparent des volumes considérables d'espace aérien et qui nuisent ainsi aux opérations de l'aviation. Les forces armées doivent examiner d'un œil critique l'utilisation grandissante des UAV dans l'espace aérien de l'armée et, en particulier, celle des UAV qui volent à la même altitude que les hélicoptères; la séparation des altitudes constitue un moyen d'harmoniser le déploiement des uns et des autres. Les autorités militaires doivent songer à repenser la nécessité d'avoir des UAV circulant à toutes les altitudes. Par exemple, une solution pourrait consister à limiter l'utilisation des UAV tactiques à certaines altitudes au-dessus de celle où volent les hélicoptères. Les technologies anticollision ont évolué lentement. Il conviendrait de mener des recherches sur la possibilité de créer des dispositifs optiques mieux adaptés aux UAV tactiques volant à une altitude supérieure à celle où circulent les hélicoptères. On peut renforcer les mesures de contrôle aux procédures pour établir un espace aérien mieux structuré et plus gérable pour les UAV et l'aviation; cependant, la prolifération des UAV volant à la même altitude que les hélicoptères créera tôt ou tard un problème insoluble, à moins que l'on ne puisse en communiquer directement la position aux hélicoptères grâce à un système anticollision ou de communication en phonie.

La méthode employée actuellement pour intégrer les espaces aériens civil et militaire consiste à produire des documents différents sur l'espace qui servira aux opérations militaires (ACO, ATO) et sur celui qu'utilisera l'aviation civile (AIP, NOTAM). Faute de doctrine à cet égard, les responsables essaient tout simplement de gérer les deux systèmes en parallèle. Les missions assujetties à des consignes de sécurité opérationnelle ne sont pas mentionnées dans les documents sur l'espace aérien civil, et l'on insère des contrôles aux procédures dans ces derniers pour garantir l'harmonisation. Cela entraîne une répétition considérable des tâches et nécessite beaucoup de contre-vérifications pour faire en sorte que, chaque fois que des changements sont apportés à une mission militaire au chapitre de la sécurité opérationnelle, ils soient reflétés dans les mesures de contrôle aux procédures insérées dans les documents civils. C'est là un processus lourd risquant d'entraîner bien des erreurs humaines. Il importe de conceptualiser un système hybride plus à fond dans la doctrine.

Enfin, la protection des installations et aménagements terrestres est essentielle. Il faut mener d'autres recherches dans ce domaine pour faire en sorte que la doctrine, les procédures et les moyens de contrôle de l'espace aérien dont disposent les responsables leur permettent de protéger ces ressources, tout en favorisant l'utilisation la plus efficace et la plus sûre possible de l'espace aérien. La multiplication des installations amies congestionne ce dernier. Ne disposant d'aucunes doctrine pour gérer cette nouvelle réalité, les contrôleurs ajoutent tout simplement d'autres espaces à usage spécial (SUA) sur la carte de contrôle de l'espace aérien remise aux pilotes. Les multiples petits SUA

assujettis à des restrictions différentes perdent toute signification pour un pilote d'avion franchissant de longues distances à haute vitesse. Les moyens actuels de contrôle de l'espace aérien, tels que les ZCEAHD, sont conçus pour un espace aérien où circulent de multiples aéronefs nécessitant un niveau de coordination plus élevé, et ils ne conviennent donc pas pour régler le genre de problème évoqué plus haut. Une option pourrait consister à formuler de nouvelles mesures de contrôle de l'espace aérien qui serviraient à cerner les zones où se trouvent de nombreuses installations amies et où s'imposerait un contrôle intégral des tirs.

Nouvelle doctrine nécessitant un examen

Il faut repenser l'utilisation du SCQR comme fondement du « kill box » (zone cible tridimensionnelle) figurant dans la doctrine et les publications de tactique. Ce système impose des restrictions excessives dans l'espace aérien de l'armée, sous le niveau de coordination, et le fait que, sur le terrain, des unités aient formulé leur propre solution raisonnable et pratique devrait donner lieu à un examen. Il convient d'analyser ce problème plus à fond afin de définir la taille optimale de l'espace aérien nécessaire à l'exécution des tirs interarmées. On a introduit trop tôt le « kill box » comme moyen d'harmoniser les tirs d'artillerie et ceux des aéronefs à voilure fixe. Après avoir examiné la doctrine, nous avons souligné que ce concept a d'abord figuré dans la doctrine de la force aérienne, qu'il a ensuite été adopté par l'artillerie de campagne dans sa doctrine et qu'il est ensuite apparu dans celle concernant l'espace aérien. Cette mesure de contrôle favorise clairement les avions et l'artillerie. Cependant, elle complique à l'excès l'utilisation de l'espace aérien sous le niveau de coordination et elle impose des limites inacceptables aux autres utilisateurs de cet espace. Le secteur demandé sous le niveau de coordination est tout simplement trop vaste. Il faut donc étudier cette question davantage et analyser plus à fond les procédures actuellement appliquées dans le cadre des opérations.

Nouveaux aspects à inclure dans la doctrine et les procédures sur la coordination de l'espace aérien

Il importe de faire état des opérations de NEM et de déminage dans la doctrine et d'autres publications. Nous avons mis en lumière ici l'absence complète d'une doctrine à cet égard. Les responsables sur le terrain voient aussi là un domaine d'inquiétude et ont donc institué le recours à des zones d'opérations réglementées (ROZ). Cette méthode d'harmonisation mérite d'être incluse dans les manuels actuels sur les tactiques, techniques et procédures. Il faut aussi que les publications sur la doctrine, à tous les niveaux, décrivent les spécialistes de la NEM et du déminage comme étant des utilisateurs de l'espace aérien et que leurs besoins soient donc pris en considération.

De nouvelles analyses sont nécessaires pour établir comment des catégories particulières d'UAV seront intégrées dans l'espace aérien de l'armée. Les UAV qui flânent dans les airs, à la recherche d'une cible, et d'autres engins porteurs de munitions forment de nouvelles catégories d'UAV pour lesquelles il n'existe aucune méthode définie de contrôle de l'espace aérien en permettant l'intégration dans ce dernier. Ces catégories d'UAV présentent un problème difficile aux coordonnateurs : un tel UAV volerait tout simplement au-dessus du champ de bataille à la recherche d'un objectif particulier ou d'un signal électronique, puis il l'attaquerait après l'avoir trouvé. Les UAV de ce genre pourraient être des systèmes autonomes dont le programme comporterait d'avance les paramètres de leur cible. La coordination de tels UAV risque de constituer un défi de taille.

La catégorie des mini/micro-UAV lancés à la main doit aussi être prise en compte dans la doctrine. Elle présente un autre problème particulier aux coordonnateurs de l'espace aérien. À l'heure actuelle, l'intégration de ces véhicules dans ce dernier ne fait l'objet d'aucun concept. Une réponse simple consisterait sans doute à laisser à l'opérateur du mini/micro-UAV le soin d'en harmoniser l'emploi avec les autres utilisateurs de l'espace aérien en leur faisant savoir qu'un tel engin pourrait

être déployé dans des secteurs donnés. Toutefois, les aviateurs s'opposeront fort probablement à une telle solution, car elle équivaudrait à confier leur propre sécurité à quelqu'un d'autre.

Enfin, la doctrine est muette sur l'EMS. Il faudrait songer sérieusement à appliquer le modèle britannique en ce qui concerne la prise en compte du EMS dans la coordination de l'espace aérien. Les coordonnateurs de ce dernier peuvent jouer un rôle clé en aidant le Service des transmissions à gérer l'EMS.

Domaines où il convient de conserver la doctrine et les procédures existantes

Les procédures relatives à l'aviation de l'armée et aux aéronefs à voilure fixe demeurent valables dans le champ de bataille asymétrique actuel. Il importe de les revoir continuellement, à mesure que de nouvelles procédures sont adoptées à l'égard des nouveaux utilisateurs de l'espace aérien pour faire en sorte que les opérations de l'aviation et des aéronefs à voilure tournante ne fassent pas l'objet de restrictions excessives.

Résumé des objectifs de la recherche

Dans le présent document, nous avons cherché à analyser la doctrine actuelle (ou ses lacunes) sur le commandement et le contrôle de l'espace aérien de l'armée telle qu'elle est appliquée au sein de l'OTAN. Nous avons examiné et cerné les lacunes des doctrines des pays alliés choisis et les incohérences existant entre elles, et nous avons proposé des solutions éventuelles. Nous avons établi que la doctrine alliée ne prévoit aucun moyen de coordination au sujet des opérations de NEM et que les pays devraient songer à adopter les mesures appliquées par les coordonnateurs participant à des opérations en cours. Il convient de voir dans la création de zones d'opérations réglementées temporaires un moyen éventuel de contrôle de l'espace aérien.

En ce qui concerne l'intégration du EMS dans l'espace aérien, nous avons conclu que le régime employé par le R.-U. est beaucoup plus développé que celui des autres pays de l'OTAN. Les procédures proposées par les Britanniques sont conformes aux principes de la coordination de l'espace aérien, et d'autres pays et alliances auraient avantage à en envisager l'adoption.

L'examen des écrits professionnels actuels et des articles d'actualité sur les leçons retenues a été intéressant. Les responsables sur le terrain font preuve d'innovation pour trouver des solutions aux problèmes quand la doctrine et les procédures ne leur sont d'aucun secours. Mentionnons en particulier la reconfiguration du SCQR sous le niveau de coordination quand on s'en sert pour les tirs interarmées ou les tirs d'artillerie.

Dans le présent document, nous en arrivons à plusieurs constats concrets qui se rapportent directement aux objectifs déclarés de notre démarche. Le tout premier consistait à formuler des recommandations et des propositions qu'il conviendrait de présenter au Conseil de doctrine interarmées de l'OTAN. Voici en quoi consistent nos constats :

a. Il conviendrait d'intégrer un ECAT dans la structure des QG des forces de l'OTAN au niveau divisionnaire.

b. L'OTAN aurait avantage à adopter les procédures et les politiques de coordination de l'espace aérien à l'égard du EMS, comme elles sont décrites dans les publications du Royaume-Uni.

c. L'OTAN devrait adopter le système hybride consistant à créer une ROZ sous le niveau de coordination et une cellule du SCQR, au-dessus de ce niveau, pour harmoniser tous les tirs.

d. L'OTAN aurait avantage à chercher à parfaire les procédures de coordination des espaces aériens civil et militaire pour éliminer ainsi le conflit possible avec la doctrine britannique.

e. L'OTAN devrait fixer des normes pour les UAV en délimitant la gamme d'altitudes qui leur serait réservée, pour créer ainsi une séparation entre eux, d'une part, et les hélicoptères et les avions, d'autre part.

Notre deuxième objectif consistait à cerner des aspects de la doctrine interarmées qu'il conviendrait d'étudier davantage dans le contexte de la troisième dimension de l'espace de combat asymétrique moderne. Nos propositions sont les suivantes :

a. Il faut définir des ACM pour les UAV flânant à la recherche d'une cible et pour les autres engins porteurs de munitions.

b. Il faut mener d'autres recherches pour trouver les meilleurs moyens à prendre afin de protéger les secteurs où abondent les installations amies. Les études devraient éclaircir la question de savoir s'il convient d'employer un groupe de SUA divers, ou d'adopter plutôt une nouvelle ACM.

c. S'il est établi que les aéronefs à voilure fixe ne peuvent exécuter leurs tirs que sous un contrôle intégral, il conviendrait d'examiner la meilleure façon d'employer les contrôleurs aériens avancés (CAA).

Points forts et faiblesses de l'approche analytique

Dans un environnement qui change constamment et rapidement, tel que l'espace aérien, une démarche par laquelle on analyse la doctrine et les publications sur les procédures d'hier et d'aujourd'hui peut produire de solides données sur l'état actuel des politiques et de la doctrine. Elle aide à cerner les aspects de la doctrine et des procédures qui ont évolué et ceux qui n'ont pas changé. Si nous combinons cette analyse et que nous la comparons aux articles d'actualité sur les leçons retenues et aux autres écrits professionnels, nous voyons clairement pourquoi certains aspects ont évolué et sur quels plans les choses doivent progresser.

Cette approche comporte cependant une faille : les leçons retenues et les écrits contemporains sont assujettis à la subjectivité des auteurs. Les propositions relatives au SCQR formulées par la force aérienne et adoptées par l'artillerie de campagne semblent les favoriser dans l'espace aérien. Par exemple, nous avons constaté que les spécialistes de la défense aérienne, branche de l'armée chargée de la coordination de l'espace aérien de celle-ci, ont produit très peu d'articles. En revanche, les officiers de la force aérienne et de l'artillerie de campagne en ont rédigé beaucoup. En outre, si la doctrine n'a pas été mise à jour ou qu'elle équivaut simplement à un double d'un document produit par un autre pays (c'est le cas de celle du Canada), il est difficile de savoir si la tendance et l'orientation actuelles de la doctrine revêtent un caractère mondial ou si elles correspondent uniquement au point de vue d'un seul pays. Dans le présent document, nous avons essayé d'atténuer ces faiblesses en choisissant des articles rédigés par différentes composantes des forces armées des pays alliés choisis.

Conclusion

D'après nos recherches et les constats faits dans le présent document, nous pouvons conclure que nous avons atteint nos objectifs déclarés. Nous avons pu montrer que la doctrine sur le contrôle de l'espace aérien évolue, mais que des aspects importants doivent faire l'objet d'un examen. Nous avons également établi que, pour l'essentiel, il existe une approche et une terminologie communes en ce qui

concerne la coordination de l'espace aérien. Une différence se manifeste entre le R.-U. et l'OTAN lorsqu'il s'agit d'établir à quel moment le système de gestion de l'espace aérien civil l'emporte sur le système militaire, et vice-versa. Enfin, et c'est là l'aspect primordial, nos constats nous amènent à conclure que d'importants domaines doivent faire l'objet d'études et d'analyses plus poussées.

7. Conclusion

Introduction

Bien que chaque campagne militaire ait ses caractéristiques propres, il est normal de planifier l'avenir en se fondant sur les leçons retenues à la faveur de l'expérience. La doctrine et la capacité des coordonnateurs de l'espace aérien d'apprendre à la lumière de l'expérience sont limitées à ce qui se passe au cours des opérations. Malheureusement, au Canada, la coordination de l'espace aérien est une fonction que nos militaires ne s'exercent souvent à remplir qu'en théorie, pendant des exercices et l'instruction. Comme les occasions de s'entraîner sont rares, la progression de la doctrine en la matière s'est heurtée à divers obstacles. Pour qu'un coordonnateur de l'espace aérien excelle dans son travail, il doit constamment étudier comment chaque utilisateur de cet espace emploie ses aéronefs et son équipement et comment chaque composante perçoit l'espace de combat. Cela ne doit pas se limiter simplement à une étude de la doctrine ou des tactiques, techniques et procédures : le coordonnateur doit examiner d'un œil critique comment les utilisateurs pensent concrètement et comment ils exécutent leurs missions. Pour réussir, les coordonnateurs doivent se sensibiliser aux besoins, de manière à gérer judicieusement l'espace aérien et à bien comprendre les concepts inhérents à toutes les dimensions du champ de bataille. L'espace aérien fait partie intégrante de chaque volet du plan du commandant de la force interarmées, et les soldats présents sur le champ de bataille ont besoin d'une partie de cet espace aérien pour fonctionner et se servir efficacement de leurs armes. Par conséquent, les coordonnateurs de l'espace aérien doivent comprendre l'intention du commandant et s'assurer que cet espace est structuré comme il se doit pour favoriser la réalisation du plan.

Résumé des constats

L'analyse menée dans le présent document a mis en lumière les éléments suivants :

a. Il conviendrait d'intégrer un ECAT dans la structure des QG des forces de l'OTAN au niveau divisionnaire.

b. L'OTAN aurait avantage à adopter les procédures et les politiques de coordination de l'espace aérien à l'égard du EMS, comme elles sont décrites dans les publications du Royaume-Uni.

c. L'OTAN devrait adopter le système hybride consistant à créer une ROZ sous le niveau de coordination et une cellule du SCQR, au-dessus de ce niveau, pour harmoniser tous les tirs.

d. L'OTAN aurait avantage à chercher à parfaire les procédures de coordination des espaces aériens civil et militaire pour éliminer ainsi le conflit possible avec la doctrine britannique.

e. L'OTAN devrait fixer des normes pour les UAV en délimitant la gamme d'altitudes qui leur serait réservée afin de créer une séparation entre eux, d'une part, et les hélicoptères et les avions, d'autre part.

f. Il faut définir des ACM pour les UAV flânant à la recherche d'une cible et pour les autres engins porteurs de munitions.

g. Il faut mener d'autres recherches pour trouver les meilleurs moyens à prendre afin de protéger les secteurs où abondent les installations amies. Les études devraient éclaircir la question visant à savoir s'il convient d'employer un groupe de SUA divers ou d'adopter plutôt une nouvelle ACM.

h. Si on établit que les aéronefs à voilure fixe ne peuvent exécuter leurs tirs que sous un contrôle intégral, il conviendrait d'examiner la meilleure façon d'employer les contrôleurs aériens avancés (CAA).

Travaux à venir

Le présent document a clairement présenté cinq domaines nécessitant d'autres discussions, clarifications et ententes. Certains, tels que celui de la coordination des tirs, font partie de la conscience collective, car ils se rapportent directement aux opérations tactiques quotidiennes dans le théâtre. Ce sont donc eux qui ont favorisé le plus l'évolution de la doctrine. Cependant, un consensus s'impose sur les meilleures méthodologies et mesures de contrôle à adopter pour obtenir un appui-feu rapide et efficace qui ne nuit pas au travail d'autres composantes.

À l'avenir, les études sur la doctrine devraient se concentrer aussi sur deux domaines clés : l'intégration des UAV et du EMS dans l'espace aérien. Les UAV sont la ressource dont l'utilisation grandit le plus dans l'espace aérien de l'armée. Leur efficacité et leur degré de réussite dans deux grands théâtres d'opérations en ont fait une des technologies militaires les plus recherchées. L'entrée en scène des mini/micro-UAV, des UAV flâneurs et des drones armés posera à l'avenir certains des plus grands défis possible aux coordonnateurs de l'espace aérien. Il conviendrait de faire porter les études à venir sur ce domaine en priorité.

L'intégration des utilisateurs du EMS dans l'espace aérien constitue elle aussi un souci grandissant. Les cas d'interférence dans l'EMS et d'utilisation fratricide de ce dernier se multiplient, tandis que l'emploi d'UAV et de mesures de lutte contre les EEI continue d'augmenter sur le champ de bataille. Les coordonnateurs de l'espace aérien peuvent jouer un rôle important en aidant le Service des transmissions militaires à harmoniser les actions des différents utilisateurs du EMS et celles des autres utilisateurs de l'espace aérien.

Enfin, si nous examinons la question d'un point de vue canadien, nous concluons que notre pays doit mettre ses publications à jour pour qu'elles reflètent les progrès accomplis au chapitre de la coordination de l'espace aérien. Le Canada a un centre de coordination de l'espace aérien en Afghanistan depuis plus de sept ans. Malheureusement, les progrès accomplis dans ce théâtre n'ont pas eu d'échos en dehors de celui-ci, de sorte qu'une discussion sérieuse n'a pas eu lieu sur la question au Canada. Il faut mieux cerner les leçons retenues dans le théâtre pour permettre la mise à jour des publications canadiennes et la formation approfondie des coordonnateurs de l'espace aérien de la prochaine génération. Il importe de faire preuve de diligence raisonnable pour veiller à ce que la modernisation de la doctrine sur l'espace aérien prenne en compte les leçons retenues en Afghanistan et en Iraq, mais qu'elle ne soit pas teintée d'une subjectivité excessive : il faut élaborer la doctrine de manière à ce qu'elle soit applicable dans n'importe quel théâtre éventuel.

Conclusion

L'espace aérien de l'armée — du niveau tactique au niveau stratégique — évolue par la force des choses. Les opérations militaires dans l'environnement asymétrique obligent les coordonnateurs de l'espace aérien à concevoir des solutions novatrices et pratiques aux problèmes concrets qui se posent à eux dans ce milieu dynamique. Nous nous étions donné comme but, dans le présent document, d'analyser la doctrine sur le commandement et le contrôle de l'espace aérien de l'armée. Ce faisant, nous avons repéré des domaines de contradiction dans la doctrine, des domaines où celle-ci est complètement déficiente, des domaines où elle doit continuer d'évoluer, d'autres où il faut repenser la nouvelle doctrine et d'autres enfin où la doctrine actuelle répond encore aux besoins. Le commandement, le contrôle et la coordination de l'espace aérien constituent, nous l'avons montré, un domaine très important pour les forces canadiennes et alliées participant à des opérations asymétriques telles que celles ayant lieu en Afghanistan et en Iraq. Les incidents tels que celui survenu à la ferme Tarnak mettent en exergue les conséquences catastrophiques possibles quand la coordination de l'espace aérien ne parvient pas à satisfaire aux nouvelles exigences de l'espace de combat moderne. Le présent document confirme que le champ de bataille asymétrique a modifié en profondeur la façon dont la coordination de l'espace aérien doit s'opérer. Il propose aussi des moyens concrets pour améliorer sensiblement les choses dans ce secteur vital des opérations de combat interarmées et multinationales. Enfin, et c'est là l'aspect primordial, nous avons montré dans le présent document que d'importants domaines doivent encore faire l'objet de recherches et d'analyses à mesure que les progrès technologiques continuent de complexifier davantage la gestion de l'espace aérien en temps de paix et de guerre.

Abréviations

AAR	appui aérien rapproché
ABCA	Programme des armées américaine, britannique, canadienne, australienne et néo-zélandaise
AC	contrôle de l'espace aérien
ACM	mesure de contrôle de l'espace aérien
ACO	ordre de contrôle de l'espace aérien
ACP	plan de contrôle de l'espace aérien
AIP	publications d'information aéronautiques
AK	aérodrome de Kandahar
ATO	ordre d'attribution de mission aérienne
C3	commandement, contrôle et coordination
CAA	contrôleur aérien avancé
CCEA	centre de coordination de l'espace aérien
É.-U.	États-Unis
ECAT	élément de contrôle aérien tactique
EEI	engin explosif improvisé
EMS	spectre électromagnétique
FIAS	Force internationale d'assistance à la sécurité
IFF	identification ami-ennemi
JFLCC	commandant de la composante terrestre de la force interarmées
JOA	zone d'opérations interarmées
MCAF	mesures de coordination de l'appui-feu
NEM	neutralisation d'explosifs et de munitions
NOTAM	avis aux navigants

OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
OEF	Opération *Enduring Freedom*
OEF-A	Opération *Enduring Freedom - Afghanistan*
OIF	Opération *Iraqi Freedom*
ONU	Organisation des Nations Unies
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
QG	quartier général
R.-U.	Royaume-Uni
ROZ	zone d'opérations réglementée
SAAFR	itinéraire de vol standard des aéronefs des forces terrestres
SCQR	système commun de quadrillage de référence
SIF	équipement d'identification sélective
SUA	espace aérien à usage spécial
SUAV	petit véhicule aérien sans pilote
TTP	tactiques, techniques et procédures
UAV	véhicule aérien sans pilote
USAF	United States Air Force
VTG	véhicules téléguidés
ZCEAHD	zone de contrôle de l'espace aérien à haute densité
ZO	zone d'opérations

Chapitre 10 – L'avenir du commandement et du contrôle au sein des Forces canadiennes

Lieutenant-colonel Denis O'Reilly

Résumé

Le commandement et contrôle (C2) a été un outil essentiel qui permet aux commandants militaires de faire la guerre. Des conflits passés ont démontré le caractère décisif du C2 comme une arme en soi. La création par Napoléon des corps d'armée et des divisions, accompagnés de leur personnel de soutien, a révolutionné le C2 d'une manière qui est manifeste encore aujourd'hui. Les nombreuses révolutions dans les affaires militaires (RAM) qui ont changé la conduite de la guerre et fait d'elle ce qu'elle est aujourd'hui ne se sont pas produites du jour au lendemain. Dans bien des cas, ces RAM ont été des voies délibérément choisies dans le but de transformer du tout au tout la nature d'une organisation pour la rendre plus efficace. L'ère de l'information met tout autant à l'épreuve les Forces canadiennes (FC) que le ferait une RAM. Pour les FC, cette nouvelle RAM est une bête à plusieurs têtes que seule une organisation dotée d'un *Zeitgeist* (esprit du temps) de l'innovation portée vers le changement pourrait venir à bout.

La solution qu'ont choisie les FC requiert le passage d'une structure de C2 hiérarchique traditionnelle à une organisation plus réseautée et plus souple comportant moins de niveaux hiérarchiques. Le passage d'une organisation à l'autre sera difficile et aura des répercussions sur la culture, la doctrine, l'équipement et l'instruction des FC, de même que sur la compréhension globale que l'on a de la guerre au sein de la société canadienne. La seule certitude pour l'avenir, c'est le changement. La meilleure façon de s'y préparer est donc de garder l'esprit ouvert et d'adopter des solutions pour remplacer le C2 qui donneront aux FC les meilleures chances de relever les défis qui les attendent.

Table des matières

Résumé 194

Liste des tableaux 195

1. Introduction 196

2. Le passé comme prologue 198

Guerres franco-prussiennes de 1806 et de 1813 200

Les cent jours de la Première Guerre mondiale 203

La *Blitzkrieg* durant la Deuxième Guerre mondiale 207

3. Théorie contemporaine 210

Le modèle de Pigeau et McCann 210

Le cadre Czerwinski 212

Révolution dans les affaires militaires 212

Guerre réseaucentrique 214

Critique de la guerre réseaucentrique 215

Organisations chefs de file 218

4. C2 dans les FC 221

Attentes à l'égard des FC 222

Environnement de sécurité de l'avenir 222

Environnement de sécurité de l'avenir de l'OTAN 223

Transformation des FC et C2 225

Opérations réseaucentriques 227

Culture des FC et changement 228

Formation de chefs souples 231

5. Conclusion 233

Abréviations 236

Liste des tableaux

Tableau 1. Espace de problème – ESA des FC 225

Tableau 2. Voie d'approche optimale – FC 225

1. Introduction

Seuls les êtres humains commandent. Les concepts, les technologies, les doctrines, les instructions permanentes d'opération, l'instruction, le perfectionnement des systèmes, etc. doivent appuyer cet axiome crucial. Nous croyons que le C2 doit être défini et abordé d'un point de vue humain uniquement, c'est-à-dire d'un point de vue qui concorde avec l'expérience opérationnelle actuelle, mais qui offre des possibilités nouvelles et fructueuses d'accroître l'efficacité et l'efficience globales[1].

Ross Pigeau et Carol McCann, deux chercheurs canadiens dans le domaine de la défense, affirment que les forces militaires existent avant tout pour résoudre les conflits humains. Le C2 est essentiel à ces opérations militaires qui, malgré les progrès de la technologie, demeurent des activités humaines. La personne qui tient les « rênes du pouvoir » militaires au nom du gouvernement doit se servir du C2 comme d'un outil crucial pour la réussite de la mission. Le C2 a toujours été l'un de ces éléments qui, une fois examinés, sont considérés comme décisifs dans les victoires et les défaites, quels que soient le pays et la tradition de guerre concernés. Les FC ne font pas exception à cette règle.

Le major-général M. Jeffery exprime son inquiétude quant à l'avenir du C2 dans les FC, inquiétude qui est fondée sur la complexité croissante des opérations et les exigences que cela impose au commandant et à la structure de C2 de soutien. Plus précisément, il affirme que nous sommes devant une crise organisationnelle et que nous devons revoir de façon pragmatique les hypothèses, les pratiques et l'organisation du C2 au sein des FC[2]. Le présent document relèvera ce défi et présentera l'analyse de l'ensemble sans cesse croissant des connaissances relatives à l'avenir du C2 au sens large, puis jettera un coup d'œil plus précis aux FC d'aujourd'hui. La thèse centrale élaborée ici propose que les futures structures de C2 des FC devront passer d'une structure hiérarchique à une structure plus souple comportant moins de niveaux hiérarchiques.

Les termes *commandement*, *contrôle* et *commandement et contrôle* peuvent être définis de plusieurs manières. En effet, les mots que l'on utilise et la façon dont ils sont définis « limitent automatiquement l'éventail des solutions possibles et peuvent nous orienter dans la mauvaise direction lorsque l'on discute de la question[3]. » Par souci de clarté et en accord avec la recherche qui est réalisée relativement aux FC, les termes *commandement* et *contrôle* seront utilisés dans le présent document au sens des définitions suivantes :

a. **Commandement :** Expression créatrice de la volonté humaine nécessaire à l'accomplissement de la mission.

b. **Contrôle :** Structures et processus élaborés par le commandement pour qu'il puisse s'exercer et pour gérer le risque[4].

Ces définitions diffèrent grandement de bon nombre des définitions plus traditionnelles qui associent essentiellement le commandement au pouvoir accordé à une personne et le contrôle à une méthode par laquelle le pouvoir est exercé, en mettant l'accent, sur le plan de la technologie, sur les outils disponibles pour y parvenir.

1. Carol McCann et Ross Pigeau, *The Human in Command: Exploring the Modern Military Experience*, New York, Kuwer Academic / Plenum Publishers, 2000, p. 181.

2. Major-général M. K. Jeffery, « Foreword », dans *The Human in Command* (voir note nº 1).

3. David S. Alberts et Richard E. Hayes, « Understanding Command and Control », Department of Defense (DoD) Command and Control Research Program, 2006, p. viii, http://www.dodccrp.org/files/Alberts_UC2.pdf (consulté le 21 novembre 2012).

4. Ross Pigeau et Carol McCann, « Une nouvelle conceptualisation du commandement et du contrôle », *Revue militaire canadienne*, vol. 3, no 1, printemps 2002, p. 56.

La définition de Pigeau et McCann est adéquate pour les considérations futures de C2, car elle ne s'appuie pas sur la panacée des théoriciens de la guerre réseaucentrique qui passent souvent sous silence le côté humain du C2. David Alberts va plus loin pour faire la distinction entre *le commandement et le contrôle* au sens de la façon dont les organisations militaires traditionnelles assurent le C2 et une définition du C2 plus ouverte qui est axée sur les effets visés, définition qui est très semblable au modèle de Pigeau et McCann. *Le commandement et le contrôle*, affirme Alberts, est devenu un obstacle majeur au progrès[5]. Par conséquent, le lecteur est invité à rompre avec les définitions et les concepts traditionnels du *commandement et du contrôle*, ou C2, et à adopter une définition plus générale et plus ouverte du commandement et du contrôle (non en italique) qui permettra de briser les schémas paradigmatiques de pensée.

Le présent document traite essentiellement du C2 au niveau opérationnel. Le niveau opérationnel est « celui de la planification, de la conduite et de la poursuite de campagnes et de grandes opérations dans le but d'atteindre les objectifs stratégiques dans un théâtre ou une zone d'opérations[6]. » La longueur et la portée du présent document ne nous permettent pas d'aborder des problèmes de C2 plus complexes tels que les opérations coalisées[7]. Les problèmes de C2 coalisé sont de niveau stratégique, et bon nombre d'entre eux ne relèvent pas du commandant de niveau opérationnel d'un pays participant. Les coalitions, constituées d'entités militaires, civiles, internationales et privées hétérogènes, souvent ne respectent même pas le principe de base de l'unité de commandement, pas plus qu'elles ne s'intègrent parfaitement aux niveaux stratégique, opérationnel et tactique[8]. Pour les besoins du présent document, la coalition sera considérée comme un hybride politique assorti d'une situation particulière et sera exclue de la discussion.

La méthode utilisée ici est l'analyse historique. Alvin et Heidi Toffler soutiennent que l'histoire du monde peut être divisée en trois vagues. La première de ces vagues est l'ère agricole, que l'on représente par la houe. La deuxième vague est l'ère industrielle, que l'on représente par la chaîne de montage. La troisième vague est l'ère postindustrielle, ou l'ère de l'information, que l'on représente par l'ordinateur. Une analyse des RAM qui ont eu lieu au cours de chacune de ces vagues permettrait d'alimenter la discussion. La première vague date d'il y a longtemps et a joué un rôle déterminant dans le changement qui s'est opéré au cours de la deuxième vague. Pour les besoins du présent document, la première vague, soit celle de l'ère agricole, ne sera pas prise en compte.

La deuxième section traitera des conflits du passé comme prologue à la théorie contemporaine du C2. La deuxième vague (ère industrielle) sera au cœur de l'analyse historique pour deux raisons. Tout d'abord, il faut aborder la deuxième vague en général et les conflits militaires en particulier pour comprendre l'héritage de hiérarchie qui est au cœur de cette vague et ce dont il sera question dans les sections qui suivent. Ensuite, il sera utile d'analyser les conflits du passé où la culture militaire et, par extension, la doctrine du C2 ou l'application de celui-ci sur le champ de bataille ont contribué tant au succès qu'à l'échec. La section 2 comporte une analyse des événements, de la guerre franco-prussienne de 1806 à l'élaboration de la *Blitzkrieg* (guerre éclair) pendant la Seconde Guerre mondiale. Le présent document ne couvre que deux siècles, c'est pourquoi il ne traite pas de tous les événements qui ont eu des répercussions importantes sur la théorie contemporaine. Une analyse plus large de cette question aurait également abordé les périodes antérieures à 1806 (Helmuth von Moltke, dit « Moltke l'ancien » [vers 1870]) et le développement de l'art opérationnel russe, à tout le moins.

5. David S. Alberts, « The Future of C2 », *The International C2 Journal*, vol. 1, no 1, http://www.dodccrp.org/files/IC2J_v1n1_01_Alberts.pdf (consulté le 21 novembre 2012).

6. Canada, Ministère de la Défense nationale (MDN), B-GJ-005-300/FP-000, *Opérations des Forces canadiennes*, 15 août 2005, p. 1-5.

7. Le livre de Paul T. Mitchell intitulé *Network Centric Warfare and Coalition Operations: The New Military Operating System*, New York, Routledge, 2009, traite de cette question précise.

8. Alberts, « The Future of C2 », p. 5.

La troisième section traite de la théorie contemporaine. Toffler affirme que nous sommes en train de passer de la deuxième à la troisième vague, c'est-à-dire que divers éléments de la société se sont installés dans la troisième vague (postindustrielle) tandis que d'autres sont encore dans la deuxième vague. Cette période de transition sera traitée comme une RAM. Plus précisément, la troisième section portera sur la guerre réseaucentrique, l'un des concepts naissants les plus populaires qui influent sur l'avenir du C2 au sein des FC. Bon nombre des théoriciens mentionnés dans cette section proviennent de milieux différents, qu'il s'agisse de théorie de l'organisation, de comportement cognitif, de sociologie ou d'étude de la défense. Fait intéressant, ces théoriciens contribuent tous à l'ensemble croissant des connaissances sur le C2, dans leur discipline respective. Ce qu'il faut retenir de cela, c'est que le C2 est un problème multidisciplinaire, complexe et intrinsèquement humain qui comporte de multiples facettes. L'examen des recherches et des conclusions de ces théoriciens révélera une multitude de principes et de mises en garde pour l'avenir qui aideront à formuler des recommandations à l'intention des futures organisations de C2 des FC.

Certains de ces principes tendront vers la nécessité croissante d'abandonner la hiérarchie, qui était une solution à un problème qui est en train de disparaître. D'autres appuieront, par des données empiriques, la théorie selon laquelle de nouvelles formes d'organisation, y compris les architectures comportant moins de niveaux hiérarchiques ou les organisations « chefs de file », sont en mesure de transmettre de l'information et assurent une meilleure prise de décisions que les hiérarchies. Le thème commun à tout cela, c'est que la RAM en cours offre de nouvelles possibilités d'amélioration, d'innovation et d'adaptation de façons que nous ne pouvons encore qu'imaginer. L'examen de ces possibilités poussera à tout le moins les théoriciens militaires traditionnels à remettre en question leur idée selon laquelle une approche hiérarchique du C2 sera toujours la meilleure solution pour les FC.

La quatrième section traitera plus particulièrement du C2 au sein des FC à l'heure actuelle et de ce à quoi il devra ressembler à l'avenir. La méthode utilisée consiste à appliquer un modèle tridimensionnel de C2 de la troisième section pour déterminer la structure optimale de C2 pour l'avenir des opérations des FC. L'analyse révélera pour l'avenir un environnement de sécurité complexe et incertain qui appellera des structures de C2 plus souples comportant moins de niveaux hiérarchiques. Cela représentera le point culminant de la section, qui se terminera par un survol de la transformation des FC et de ses implications pour le C2, de la direction dans laquelle nous mènent ses politiques, puis des questions culturelles et de leadership qui favoriseront ou entraveront la transformation nécessaire des FC.

La méthode utilisée dans le présent document a été choisie pour sa simplicité. Premièrement, on étudie le passé, qui a influé sur le développement de la théorie contemporaine, et on établit les leçons retenues pertinentes. Deuxièmement, on analyse la théorie contemporaine et on définit un modèle permettant d'associer la solution optimale de C2 à un problème donné. Troisièmement, on analyse l'avenir et on applique le modèle pour trouver la solution optimale. Enfin, on traite de la situation actuelle des FC et on fait des recommandations en vue de la solution optimale.

2. Le passé comme prologue

Williamson Murray demande de quelle façon les analystes des RAM interprètent le passé. Il répond à cette question en présentant le passé comme non linéaire, ce qui signifie que ce dernier ne peut exposer des relations de cause à effet directe, mais seulement davantage de questions et des possibilités. En paraphrasant les propos de Carl von Clausewitz, Murray souligne que l'histoire

« forme notre jugement à l'égard de la nature de la guerre et du type de comportement organisationnel qui peut encourager l'innovation efficace[9]. » La présente section vise à cibler ces « comportements » de conflits passés qui ont contribué aux succès et aux échecs et qui, par conséquent, contribuent à l'établissement de la théorie contemporaine du C2.

Les comportements seront en grande partie ceux des commandants et ceux issus du cadre dans lequel ils travaillent, ce qui renforce l'affirmation de Pigeau et McCann selon laquelle le commandement est une activité humaine « d'expression créative ». Tel qu'il en sera question dans la présente section, les plus grandes répercussions de cette expression résident dans les décisions que prennent les commandants (ou qu'ils ne parviennent pas à prendre) compte tenu des circonstances et des renseignements alors à leur disposition. Il est important de noter que par notre analyse de conflits passés, nous découvrons également ces comportements ou ces agents de changement permettant de mieux préparer les commandants à leur avenir incertain, tout comme nous devons le faire nous-mêmes en nous préparant pour l'avenir. Si nous admettons que la seule certitude est le changement, alors une analyse de ces leçons du passé ne peut que nous aider à nous préparer pour l'avenir. Toutefois, vu la multiplicité des facteurs ayant une incidence sur le commandement, nous ne pouvons utiliser l'histoire militaire pour établir des principes immuables[10]. Quoi qu'il en soit, des thèmes communs émergeront et contribueront aux discussions des sections qui suivront.

La pratique du C2 s'est modifiée pour différentes raisons au fil du temps, que ce soit par nécessité, ou en raison de facteurs culturels ou d'innovations ingénieuses. Les officiers canadiens du Corps expéditionnaire canadien de la Première Guerre mondiale appliquaient de vieux principes, mais en ont établi de nouveaux, comme nous pouvons le voir aujourd'hui dans le C2 des FC en Afghanistan. Cependant, le choix d'une méthode de C2 se fondant sur le fait que les choses ont toujours été faites de cette façon (suggérant des fondements culturels ou historiques) ne s'avère ni logique, ni judicieux. Il y avait souvent de bonnes raisons de recourir à certaines pratiques par le passé. Si ces raisons n'existent plus, alors les pratiques qui y sont associées doivent être remises en question. Cela explique souvent pourquoi les cultures et les traditions militaires peuvent devenir les principaux obstacles à l'établissement de relations de cause à effet crédibles lorsqu'on considère les diverses approches de C2. Il en est probablement ainsi parce que le résultat de l'innovation efficace ne découle généralement pas des pratiques traditionnelles. Au lieu de se servir de l'histoire pour justifier les traditions existantes, il faudrait la considérer comme un concept rétrospectif en évolution et un laboratoire d'expérimentation permettant de cibler des principes et de donner un aperçu de l'applicabilité de certaines théories.

En abordant la deuxième vague de Toffler, soit la vague industrielle, on ne peut omettre la prédominance des thèmes persistants que sont la hiérarchie et la bureaucratie. La hiérarchie a joué un rôle important dans la transformation des sociétés agricoles en sociétés industrielles. Dans les années 1800, une société qui dépendait d'agriculteurs moins instruits et d'immigrants s'installant dans les villes afin de travailler dans les usines nécessitait « des voies hiérarchiques et des responsabilités clairement définies, de même qu'une abondance de règles, de règlements, de politiques et de procédures bien adaptés pour régulariser le comportement de ces ouvriers[11]. » En d'autres mots, la société modifiait sa doctrine organisationnelle et interactionnelle en réponse aux avancées technologiques émergentes de l'ère industrielle. De la même façon, l'ère industrielle a modifié la

9. Williamson Murray, « May 1940: Contingency and Fragility of the German RMA », dans *The Dynamics of Military Revolution*, New York, Cambridge University Press, 2001, p. 157.

10. Martin Van Creveld, *Command in War*, Cambridge, Harvard University Press, 1985, p. 261.

11. David K. Banner et T. Elaine Gagné, *Designing Effective Organizations: Traditional & Transformational Views*, p. 10, http://books.google.ca/books?id=RVjyaVvEGHoC&printsec=frontcover (consulté le 21 novembre 2012).

façon dont la guerre était menée[12]. C'est lors de la Révolution française et de l'époque napoléonienne subséquente qu'on a vu le peuple entier (plutôt que les conscrits) « participer dorénavant à l'effort de guerre à la suite de la levée en masse[13]. » Autrement dit, la guerre totale.

La guerre totale signifiait que la société dans son ensemble participait à l'effort de guerre, ce qui représentait un changement par rapport aux armées de métier traditionnelles moins volumineuses qui servaient la monarchie. Il en a découlé des armées plus vastes que jamais auparavant. Le défi consistait dorénavant à établir une méthode de contrôle de ces forces qui gagnaient en nombre. Robert M. Citino affirme qu'en France, la solution a été de mettre en place des échelons de commandement « supérieurs au niveau du régiment, des divisions au sein des armées révolutionnaires, et des corps durant les guerres napoléoniennes[14]. » L'examen de cette importante époque (napoléonienne) en ce qui concerne le C2 militaire met en lumière ces « comportements » qui ont contribué au succès ou à l'échec d'opérations. Ces nouveaux comportements ont commencé à prendre forme en Europe occidentale, dans un nouveau niveau de guerre servant à traduire des objectifs stratégiques nationaux en objectifs tactiques. Comme l'histoire le prouverait par la suite, ce serait le feld-maréchal prussien Helmuth von Moltke qui officialiserait cet art opérationnel en doctrine[15].

Guerres franco-prussiennes de 1806 et de 1813

Les premières guerres franco-prussiennes du 19e siècle ont fourni d'excellentes preuves historiques permettant de démontrer les changements organisationnels, culturels et relatifs à la doctrine pouvant avoir une incidence sur le C2. Il est aussi important de noter qu'à l'exception du télégraphe de Chappe, cette période de changement n'a pas connu d'avancées technologiques[16]. La première sphère examinée concernera l'état-major napoléonien ainsi que les divisions et les corps envoyés sur le terrain contre la Prusse. La deuxième partie de cet examen portera sur la Prusse au cours de l'entre-deux-guerres (1806-1813) et les changements provoqués qui se sont manifestés dans la victoire des alliés contre Napoléon en 1813. Les questions auxquelles il faut répondre sont les suivantes : Quel rôle la doctrine, la culture et l'organisation ont-elles joué lors de ces batailles et ont-elles constitué un facteur déterminant de la victoire ou de la défaite?

En 1806, les problèmes de la Prusse découlaient grandement du nombre élevé de ses commandants plus âgés qui voyaient avec indifférence les avancées militaires de la France des deux décennies précédentes, ou qui n'en avaient pas conscience, malgré les exhortations à la réforme des jeunes officiers[17]. La culture de résistance au changement faisait en sorte que l'armée prussienne ne partageait pas les innovations que les nouveaux corps napoléoniens et leur état-major ont amenées avec eux sur le champ de bataille. Par opposition à l'armée prussienne, la Révolution française avait ouvert la voie à une nouvelle culture militaire où les troupes au combat étaient composées d'hommes libres et où leur corps d'officiers avait remplacé la vieille aristocratie par un concept fondé sur le mérite une décennie plus tôt[18]. L'un de ces jeunes lieutenants était Napoléon lui-même. La Prusse allait alors découvrir à ses dépens que la France pouvait déployer et contrôler huit corps indépendants

12. Martin Van Creveld, *The Culture of War*, New York, Ballantine Books, 2008, p. 147.

13. Robert M. Citino, *The German Way of War: From the Thirty Years' War to the Third Reich*, University Press of Kansas, 2005, p. 105.

14. *Ibid.*, p. 107.

15. Michael D. Krause et R. Cody Phillips, *Historical Perspectives of the Operational Art*, http://www.history.army.mil/books/OpArt/ (consulté le 21 novembre 2012).

16. Van Creveld, *Command in War*, p. 62.

17. Citino, *The German Way*, p. 110.

18. MacGregor Knox et Williamson Murray, *The Dynamics of Military Revolution: 1300–2050*, New York, Cambridge University Press, 2001, p. 65-66. Knox indique que dans la ferveur de la révolution, la France a exécuté 17 généraux en 1793 et 67 en 1794. Presque la moitié des membres du corps d'officiers en place à l'été 1794 n'avaient pas servi sous l'ancien régime.

toutes armes, chacun possédant son propre état-major dans une structure commune[19] (d'où le terme état-major napoléonien). En théorie, ces changements offraient des avantages du point de vue opérationnel. Les divisions pouvaient exécuter leurs opérations sur une plus vaste superficie en raison de leur indépendance et de leur sécurité accrue. Cette répartition sur un front plus large signifiait aussi qu'une « armée unitaire adverse pouvait facilement être entourée[20] », entre autres choses[21]. Ainsi, tandis que les Prussiens avançaient au mieux de 10 à 12 milles (de 16 à 19 kilomètres) par jour, les forces plus nombreuses de la *Grande Armée* parvenaient à avancer de 20 milles (32 kilomètres) par jour[22].

Il pourrait être facile d'attribuer la victoire de la France en 1806 à la simple création de divisions et de corps. Toutefois, il y a de nombreux autres facteurs propres à chacun des deux camps qui ont contribué à la défaite de la Prusse. Premièrement, le caractère des commandants en soi a eu une incidence certaine. Il a même été suggéré que ce nouveau niveau de guerre opérationnel aurait été un échec s'il avait été mené par une personne autre que Napoléon, et que la révolution était un produit de « l'une de ces rares explosions d'énergie humaine qui, comme une supernova, éclairent parfois le cours de l'histoire[23]. » Pour en revenir à la définition du C2, les qualités personnelles du commandant ressortent ici comme un élément aussi déterminant que le système utilisé pour établir le contrôle. Brûlant d'un feu sacré, Napoléon a non seulement dirigé la révolution militaire, mais a aussi engendré une forme de nationalisme aussi important pour le soulèvement, la motivation et l'engagement des forces que toute avancée technologique ou organisationnelle[24].

Le cadre dans lequel Napoléon et Frederick William ont mené leurs batailles est tout aussi important que leur personnalité. Napoléon exerçait toutes les fonctions de chef d'État, jusqu'aux niveaux militaires stratégiques et opérationnels. Ainsi, lorsque Napoléon prenait une décision politique ayant des répercussions sur les opérations militaires, il n'était pas vraiment nécessaire d'établir un consensus parmi les divers niveaux de commandement. Cela est également vrai en ce qui concerne la connaissance de la situation dont bénéficiait Napoléon grâce aux différents rôles qu'il occupait. Faire rapport à Napoléon des mouvements des troupes ennemies ou de la répartition des forces françaises permettait de satisfaire à la fois les sphères opérationnelles, stratégiques et politiques. Cela a pu être possible grâce au contrôle solide et centralisé établi par Napoléon pour les besoins de la guerre[25]. En parallèle, Frederick William régnait sur un royaume de conseillers et de parasites politiques, ce qui donnait lieu à « un manque de coordination politique, particulièrement entre la diplomatie et la planification militaire, ainsi qu'à une mobilisation frileuse[26]. » Par conséquent, même si c'est la Prusse qui avait pris l'initiative de déclarer la guerre à la France, c'est Napoléon qui a été en mesure d'agir en premier[27].

La courte période ayant succédé à la défaite de la Prusse en 1806 et mené aux batailles de 1813 peut être décrite comme une période de transformation pour l'armée prussienne. Certains réformateurs

19. Van Creveld, *Command in War*, p. 60.

20. Claus Telp, *The Evolution of Operational Art, 1740–1813: From Frederick the Great to Napoleon*, New York, Frank Cass, 2005, p. 42.

21. Claus Telp va plus loin en affirmant que les corps et les divisions de Napoléon possédaient d'autres avantages, comme une capacité de se déplacer plus rapidement, une meilleure combinaison de manœuvres moins prévisibles, des voies de communication plus sûres, et une meilleure reconnaissance.

22. Citino, *The German Way*, p. 110.

23. Van Creveld, *Command in War*, p. 62.

24. Knox et Murray, *The Dynamics of Military Revolution*, p. 68.

25. Telp, p. 63. On peut trouver davantage de renseignements sur les rouages de l'approche pangouvernementale de Napoléon à l'égard de la guerre à l'adresse suivante : http://www.history.army.mil/books/OpArt/france1.htm (consulté le 21 novembre 2012).

26. Telp, p. 63.

27. Citino, *The German Way*, p. 113.

tels que Gerhard von Scharnhorst et Clausewitz, entre autres, ont élaboré deux principales solutions au problème que posait Napoléon. Ces deux solutions étaient de former « des combattants rationnels, ce qui ne pouvait se faire que par le service militaire universel, ainsi qu'un système d'état-major et un corps d'officiers rationnels perfectionnés par la *Bildung*, soit l'étude professionnelle systématique et la culture de la capacité de prise de décisions[28]. » Le résultat à long terme de cette approche fut la création d'un état-major pouvant agir comme « système nerveux central de contrôle opérationnel et de planification stratégique mettant à profit la sagesse collective des meilleurs esprits que l'armée pouvait recruter[29]. » Nous voyons ici la preuve de l'établissement, au sein de l'armée prussienne, d'une culture d'apprentissage qui pourrait mieux servir le C2 et qui, lors de changements technologiques ou organisationnels, tenterait au moins d'égaliser le niveau de professionnalisme dans la culture militaire démontré par Napoléon.

Napoléon a été vaincu en 1813 par une coalition d'alliés comprenant la Prusse. Les résultats de cette bataille ne peuvent, encore une fois, être attribués uniquement à la présence ou à l'absence d'une quelconque organisation ou structure de C2. L'excès de confiance de Napoléon ainsi que la tendance du système militaire français à dépasser ses propres capacités de C2 y étaient tout autant pour quelque chose[30]. La défaite de 1813 constituait le premier exemple d'un « problème qui minerait de plus en plus les opérations militaires au cours du 19e siècle[31]. » L'armée anciennement gérable de 75 000 soldats était maintenant composée d'un demi-million de personnes. Il semble que Napoléon ait laissé son excès de confiance (ou ses problèmes de santé) compromettre la portée du commandement[32] qu'il était prêt à accepter, ce qui l'a mis dans une situation où « aucun commandant seul, peu importe à quel point il est doué, ne pourrait se représenter toutes les possibilités et les combinaisons éventuelles d'un si grand nombre d'hommes et de corps[33]. »

Pour résumer cette section, nous devons expliquer le rôle joué par la doctrine, la culture et l'organisation au cours de la période de guerres franco-prussiennes allant de 1803 à 1813, en soulignant les liens avec le C2. La culture qui a émergé de l'industrialisme et de la révolution a généré une croissance des effectifs militaires, ce qui, grâce aux innovations de la France et plus tard de la Prusse, a donné naissance au niveau de guerre opérationnel et à l'art opérationnel. Les innovations (corps, divisions et état-major) de cette période étaient toutefois insuffisantes pour garantir la victoire. Différentes preuves, tant dans le camp des Prussiens que dans celui des Français, ont démontré que les compétences en commandement, l'organisation, les motivations sociétales et la culture militaire sont interreliées et ont toutes une incidence sur l'efficacité d'un système de C2. Par conséquent, aucun facteur pris seul n'est en soi déterminant. Ce qui est déterminant, toutefois, est la compréhension de la culture et l'association du commandant et d'un système de contrôle contre un adversaire donné qui offre un avantage distinct. Cela a fonctionné pour Napoléon en 1806 (de manière intentionnelle ou non), mais lui a nui après 1813.

On devrait se souvenir de Napoléon comme d'un chef qui a su changer la doctrine organisationnelle et procédurale (si la doctrine existait à l'époque) afin de surmonter les limites des technologies de l'époque[34]. Malgré la croissance de l'effectif de ses forces, il ne disposait d'aucune

28. Knox et Murray, *The Dynamics of Military Revolution*, p. 70.

29. *Ibid.*, p. 72.

30. Dennis E. Showalter, « The Prusso-German RMA, 1840–1871 », dans *Dynamics of Military Revolution*, p. 94.

31. Citino, *The German Way*, p. 135.

32. Jake Thackray définit la portée du commandement comme « le nombre d'organisations subordonnées affectées au commandement direct d'un seul commandant. » « The Commander-Centric Approach to Modernising Command Structures », dans *The Big Issue: Command and Control in the Information Age*, éd. David Potts, R.-U., Strategic and Combat Studies Institute, 2002, p. 118.

33. Citino, *The German Way*, p. 135.

34. Van Creveld, *Command in War*, p. 191.

invention lui permettant de transmettre l'information ou d'acquérir une connaissance de la situation au niveau opérationnel, à l'instar de ses récents prédécesseurs. Il devait compter sur la même méthode de signaux, et sur la transmission des messages par cavalier ou par bouche-à-oreille. L'exemple de Napoléon appuie la théorie selon laquelle les changements organisationnels et relatifs à la doctrine constituent un moyen efficace de répondre aux avancées technologiques ou, dans le cas de Napoléon, aux limites technologiques.

Les Prussiens puis l'armée allemande ont continué à développer leur culture de la guerre pendant le siècle et demi qui a suivi. L'analyse approfondie de cette évolution nécessiterait toutefois plus d'espace qu'il n'en est disponible ici. Notons simplement que Martin Van Creveld décrit succinctement cette période de changements pour l'armée allemande comme suit :

> En partie soutenues par leur culture, l'armée, et ensuite les forces armées dans leur ensemble, ont été en mesure d'établir une combinaison unique de cohésion, de discipline stricte et d'initiative élevée, en ayant recours au système de commandement propre aux ordres axés sur la mission (*Auftragstaktik*). Ces qualités ont aidé les forces à remporter une série de victoires éclatantes lors des guerres d'unification de 1864 à 1871. Les forces ont par la suite fait preuve d'un rendement militaire exceptionnel lors des deux guerres mondiales, malgré leur défaite[35].

L'approche allemande en matière de guerre, d'abord établie au cours du 19e siècle, a continué d'influer sur l'art opérationnel et la théorie du C2 tout au long du 20e siècle. Cette période est particulièrement importante pour l'histoire militaire du Canada, puisqu'elle représente le début de la participation de ce dernier à la conduite de la guerre au niveau opérationnel[36].

Les cent jours de la Première Guerre mondiale

La naissance du C2 des FC a sans doute eu lieu pendant la Première Guerre mondiale, qui « combinait l'héritage de la Révolution française et de la révolution industrielle, et a donné le ton à la conduite de la guerre au 20e siècle[37]. » Ce « modèle » englobe une structure hiérarchique et une culture du commandement qui continue d'influer sur le C2 sur le champ de bataille. Le Canada a d'abord combattu comme nation lors de la Première Guerre mondiale[38]. Malheureusement, l'analyse de l'approche canadienne en matière de guerre au niveau opérationnel est impossible dans le contexte des deux guerres mondiales étant donné que les officiers canadiens « fonctionnaient uniquement au niveau tactique, sous les ordres des commandants britanniques qui exerçaient ou n'exerçaient pas l'art opérationnel[39]. » Toutefois, il est pertinent d'analyser les cultures et les doctrines militaires des forces armées britanniques et allemandes au cours de ces guerres, en vue de cibler les thèmes communs qui ont contribué à la théorie de C2.

Tout comme le siècle qui l'a précédé, le 20e siècle a connu une hausse de l'effectif des armées en raison de la croissance démographique et de l'amélioration de la capacité industrielle[40]. La nouvelle technologie que constituait le téléphone (et la radio sans fil par la suite) parvenait à peine à suivre

35. Van Creveld, *The Culture of War*, p. 363.

36. L'auteur tient compte de conflits antérieurs au sein du Canada (la Rébellion du Nord-Ouest, les raids des féniens) ainsi que la guerre d'Afrique du Sud dans l'histoire militaire du Canada. Toutefois, ces conflits ne seront pas considérés comme des conflits au niveau opérationnel, alors que c'est le cas de la Première Guerre mondiale.

37. Knox et Murray, *The Dynamics of Military Revolution*, p. 6.

38. Pierre Berton, *Vimy*, Toronto, McClelland and Stewart, 1986, p. 294.

39. William McAndrew, « Operational Art and the Canadian Army's Way of War », dans *The Operational Art: Developments in the Theories of War*, éds. B. J. C. McKercher et Michael A. Hennessy, Londres, Praeger, 1996, p. 87.

40. Citino, *The German Way*, p. 192. Au cours des premiers jours de la Première Guerre mondiale, cinq armées de campagne françaises ont affronté huit armées de campagne allemandes.

le rythme par rapport à la croissance des effectifs des forces. De fait, la manœuvre de « ces masses difficiles à manier, majoritairement composées de soldats d'infanterie, posait de sérieux problèmes aux officiers d'état-major libérés des leçons des opérations de Napoléon et Moltke[41]. » En d'autres mots, la doctrine militaire au début de la guerre ne tenait pas encore entièrement compte des avantages des technologies émergentes. Ainsi, les changements nécessaires à la doctrine de C2 n'avaient pas encore eu lieu. Des exemples de retards sur le plan de la doctrine se sont manifestés en 1806, lorsque le roi prussien a ordonné la formation de divisions afin de régler son armée sur celle de Napoléon, mais cette directive a été reçue tandis que l'armée était déjà en marche[42]. Au cours de la période de 1870 à 1914 est survenu un phénomène semblable d'imitation par compétition[43] :

> Après 1870, chacune des armées européennes a adopté l'approche prussienne. Ces dernières ont mis en place la conscription, ont développé leurs lignes ferroviaires et leurs télégraphes, ont acquis des fusils munis d'un chargeur, des mitrailleuses et de l'artillerie à tir rapide [...]. Oubliant que la RAM napoléonienne avait perdu de son éclat maintenant que toutes les autres armées européennes l'avaient adoptée, ces généraux sont partis à la guerre en 1914 en s'imaginant que celle-ci serait de courte durée; ils étaient, pour une raison ou une autre, convaincus que leur planification, leur armement et leurs tactiques leur permettraient de vaincre l'ennemi, même si ce dernier possédait pratiquement les mêmes technologies et les mêmes doctrines[44].

Ainsi, Geoffrey Wawro explique sommairement la stagnation ayant caractérisé la doctrine après une période d'imitation par compétition. Elle a finalement donné lieu à la formulation d'une hypothèse selon laquelle le caractère de la doctrine était adéquat, sans que l'on vérifie si l'organisation et la doctrine offraient toujours une force relative contre les menaces émergentes dans le contexte de mise au point de technologies. Comme nous le verrons, ce fut l'un des facteurs qui ont contribué à l'impasse de la guerre des tranchées qui s'ensuivit au début de la Première Guerre mondiale.

Il y a suffisamment de preuves du côté de la British Expeditionary Force (BEF) suggérant que la culture ne permettait pas une approche novatrice ou souple à l'égard de la doctrine au cours des premières années de la guerre. Haig s'est déjà vanté d'avoir tiré sur plus de 100 brigadiers[45]. Comme le souligne Peter Simkins, « la forte possibilité qu'un militaire soit relevé de ses fonctions s'il protestait trop suscitait de la prudence et l'emportait souvent sur le bons sens[46]. » Comme l'affirme le major-général Fuller, l'utilisation de la technologie était aussi inadéquate.

> Tandis que le général passait de plus en plus de temps dans son bureau, et donc séparé de ses hommes, la transmission de ses communications ne dépendait plus de l'humain, mais du téléphone et du télégraphe mécanique. Il leur était possible de communiquer en personne, mais seulement en sortant les commandants subordonnés de la ligne de tir, ou plus souvent en les persuadant de ne pas y aller, afin de pouvoir obéir au doigt et à l'œil de leurs supérieurs. Rien n'était plus lamentable dans cette guerre mondiale que la vue d'une chaîne d'hommes commençant par un chef de bataillon et se terminant par un commandant de l'armée assis dans une cabine téléphonique, improvisée ou réelle, ne faisant que parler au lieu de ne faire que diriger[47].

41. *Ibid.*, p. 192.

42. Citino, *The German Way*, p. 111.

43. Colin S. Gray, *Strategy for Chaos: Revolutions in Military Affairs and the Evidence of History*, Londres, Frank Cass, 2002, p. 174.

44. Geoffrey Wawro, *Warfare and Society in Europe, 1792–1914*, Londres, Routledge, 2000, p. 225.

45. Timothy Travers, *The Killing Ground: The British Army, the Western Front & Emergence of Modern Warfare 1900–1918*, Londres, Allen & Unwin, 1987, p. 13.

46. Peter Simkins, « Building Blocks': Aspects of Command and Control at Brigade Level in the BEF's Offensive Operations, 1916–1918 », dans *Command and Control on the Western Front: The British Army's Experience 1914–18*, éds. Gary Sheffield et Dan Todman, Staplehurst, R.-U., Spellmount, 2007, p. 159.

47. Major-général J. F. C. Fuller, « Generalship: Its Disease and Their Cure: A Study of the Personal Factor in Command », http://www-cgsc.army.mil/carl/resources/csi/Fuller/Fuller.asp#Generalship%20in%20the%20World%20War (consulté le 16 avril 2009; site supprimé).

Les résultats de ces comportements au sein de la BEF ont mené à la création d'une culture dans laquelle Haig et son état-major général limitaient les opérations de façon à maintenir le contrôle par fil. Van Creveld suppose que c'est cette approche qui a mené à la défaite lors de la bataille de la Somme, malgré le fait que cette bataille fut « l'une des mieux organisées de toute l'histoire »[48]. Il affirme également que la plus grande peur du haut commandement britannique était la sorte de confusion qui rendrait le haut commandement difficile. Ainsi, la progression des troupes était coordonnée selon la portée limitée de l'artillerie. Les troupes devaient alors s'arrêter et attendre une réorganisation, peu importe la disposition de l'ennemi face à elles. « En un mot, la confusion devait être bannie du champ de bataille. L'idée que cela ne pouvait être fait qu'au détriment de tactiques étroites, au point que la bataille serait perdue avant même d'avoir commencé, ne semblait pas avoir été considérée par quiconque[49]. » De plus, les premières tentatives de commandement de mission étaient souvent inefficaces « en raison de la combinaison du manque de formation des commandants subordonnés, du manque de culture de commandement de mission de l'armée britannique, et de la tendance des commandants supérieurs à s'ingérer dans les opérations[50]. » Ainsi, une culture militaire de contrôle hautement rigoureux (ou un manque de confiance) empêchait d'instaurer des changements dans l'organisation ou la doctrine qui auraient permis de tirer profit des avancées technologiques (p. ex. en ce qui concerne l'artillerie, les chars d'assaut et la radio sans fil).

Bien que l'offensive des cent jours constitue la principale période analysée, Peter Simkins fait référence à un exemple antérieur qui illustre les débuts d'un climat de commandement plus souple au sein de la BEF. Il s'agit de la défense d'Amiens les 24 et 25 avril 1918, où la 13e et la 15e brigades de l'Australie ont pris l'initiative de planifier une contre-attaque défensive, de choisir le moment où elle aurait lieu, et finalement de la mener. Cette approche ascendante a reçu l'approbation de la division, du corps et des niveaux supérieurs (y compris Haig et Rawlinson). Ironiquement, les offensives allemandes du printemps 1918 ont retenu l'attention du fait que la BEF disposait effectivement de commandants subordonnés capables de prendre des décisions sensées sur le terrain dans le cadre d'une structure de commandement plus souple, quoique involontaire[51]. De tels événements constituaient divers points d'un continuum de confiance croissante entre les supérieurs et les subordonnés, preuve de l'importance des compétences professionnelles pour la décentralisation du C2.

Les changements qui se sont opérés dans la philosophie de commandement de la BEF ont favorisé la poursuite de la décentralisation du C2 au cours de la période plus dynamique des cent jours en 1918. Cette période représentait une nouveauté par rapport à l'approche de bataille organisée de la guerre des tranchées, y compris le début des changements dans le C2, qui avait jusque-là connu peu de progrès depuis la guerre civile des États-Unis[52]. Avant les cent jours, le plus bas niveau de commandement où les batailles étaient prévues et menées était le niveau de division[53]. Les brigadiers (commandants de brigade) et leur état-major du quartier général assuraient les fonctions de coordination, de soutien et d'établissement de rapports, et ne jouaient pas un rôle important lors des batailles qui s'ensuivaient à part celui de choisir le moment où ils engageraient leurs réserves. Toutefois, au fil de la progression de la Première Guerre mondiale, la responsabilité de la prise de décisions du niveau de la division a commencé à être déléguée à des niveaux inférieurs, ce qui a favorisé de plus grands succès.

48. Van Creveld, *Command in War*, p. 158.

49. *Ibid.*, p. 161.

50. Gary Sheffield, « An Army Commander on the Somme: Hubert Gough », dans *Command and Control on the Western Front* (voir note 46), p. 83.

51. Simkins, p. 162.

52. Pour être juste, bon nombre des mêmes leçons avaient été retenues et appliquées antérieurement aux Alliés du côté des Allemands au cours de l'offensive Michael en mars 1918, mais il n'en sera pas question ici. Voir William R. Griffiths et Thomas E. Griess, *The Great War*, Staplehurst, R.-U., Spellmount, 2007, p. 132-144.

53. Sheffield et Todman, *Command and Control on the Western Front*, p. 145.

L'offensive des cent jours, d'août à novembre 1918, a représenté une transition vers une conduite de la guerre semi-ouverte. Pendant cette période, les unités ont gagné plus de terrain en un jour qu'elles n'avaient pu en gagner en des mois auparavant. Les voies de communication existantes se sont alors déployées au-delà des limites possibles, et c'était maintenant les corps et les divisions déléguant la prise de décisions et exerçant la coordination interarmes qui semblaient avoir les meilleures chances de mettre à profit les gains tactiques là où ils se produisaient. Par exemple, lors de l'attaque d'Amiens (le 8 août 1918), les corps ont mis en place des cellules d'information sans fil et ont assuré la coordination du soutien des forces aériennes et de l'artillerie. Robert Citino décrit succinctement le point culminant de cette attaque combinée :

> Après quatre longues années de guerre des tranchées brutale, une attaque combinée par les troupes alliées [...] a permis de faire ce qu'on pensait auparavant impossible : se frayer un passage à travers les positions de défense allemandes du front ouest. À l'aide de chars d'assaut se déplaçant lentement et des aéronefs peu résistants de l'époque, les troupes d'assaut alliées ont percé un grand trou dans les lignes allemandes devant Amiens, et ont poursuivi leur route jusqu'à des zones de terrain dégagées, ces « champs verdoyants au-delà » auxquels aspiraient depuis si longtemps les planificateurs militaires des deux camps du conflit[54].

Contrairement aux méthodes décrites plus tôt (avancer, arrêter et regrouper), Amiens a fait preuve de coopération interarmes, de sorte que « des chars et des soldats d'infanterie ont attaqué leurs adversaires sous la couverture de tirs de barrage prévus progressant rapidement et une pluie de bombardements de contre-batterie [...], tandis que des avions de repérage rôdaient autour, protégés par des tirs d'artillerie amie dirigés par des combattants [...][55]. » À la fin de la guerre, bon nombre des commandants supérieurs de la BEF étaient devenus plus à l'aise avec l'idée de laisser les « décisions tactiques de base être prises par les hommes « sur place»[56]. » La délégation du pouvoir de prise de décisions réglait un problème, mais en créait également un autre. La capacité d'un commandant de niveau inférieur à assumer cette responsabilité accrue de prise de décisions dépendait de l'habileté tactique et du professionnalisme dudit commandant. Par conséquent, un deuxième principe a été constaté par nos expériences lors de la Première Guerre mondiale : la délégation de la prise de décisions nécessitait le perfectionnement professionnel des niveaux inférieurs.

La fin de la Première Guerre mondiale peut être décrite comme un moment décisif qui a entraîné de nombreuses innovations en matière de guerre moderne. Tandis que bon nombre d'entre elles étaient de nature tactique ou technologique (artillerie, chars d'assaut, réseaux ferroviaires, aéronefs, radios sans fil), ce fut plutôt la manière dont la culture militaire a (ou n'a pas) abordé et mis à profit ces nouvelles technologies qui a fait toute la différence. La décentralisation accrue a porté des fruits lorsque deux brigades australiennes ont été autorisées à appliquer une solution ascendante de contre-attaque. L'utilisation de l'état-major des quartiers généraux pour coordonner les fonctions de soutien de l'artillerie et des aéronefs a également été fructueuse, puisque cela a permis de mieux exploiter le potentiel qu'ont apporté ces technologies améliorées à la bataille. Sur l'ensemble, il a peut-être fallu plusieurs années à Haig et son état-major pour le comprendre, mais la BEF s'est finalement un peu plus rapprochée, pendant ces « cent jours », de ce que nous appelons le « commandement de mission » : cette approche qui nécessite que les commandants supérieurs fixent les objectifs tout en laissant leurs subordonnés choisir la manière de les atteindre. Malheureusement, malgré le fait que les réussites des cent jours sont maintenant assez bien documentées, elles n'ont jamais été adéquatement

54. Robert M. Citino, *The Path to Blitzkrieg: Doctrine and Training in the German Army, 1920–1939*, Boulder, Colorado, Lynne Rienner Publishers, 1999, p. 2.

55. John English, « The Operational Art: Developments in the Theories of War », dans *The Operational Art* (voir note 39), p. 12.

56 . Simkins, p. 162.

institutionnalisées lors de la démobilisation d'après-guerre, du moins parmi les Alliés. Toutefois, les Allemands, peut-être en raison d'une doctrine de l'*Auftragstaktik* déjà bien établie, y ont porté une plus grande attention. C'est l'armée allemande qui allait prendre au sérieux les leçons de cette expérience et qui allait contribué au développement et au renforcement d'avancées de la doctrine, qui seraient ensuite à la base de l'élaboration de la *Blitzkrieg* menée lors de la Deuxième Guerre mondiale.

La *Blitzkrieg* durant la Deuxième Guerre mondiale

Pour l'Allemagne, l'entre-deux-guerres a été caractérisé par la rétrospection et la transformation. Les généraux Werner von Fritsch et Ludwig Beck ont récrit le *Truppenführung*, qui orientait les efforts déployés par l'armée afin d'évoluer « de façon cohérente, prudente et dynamique[57]. » Pour les Allemands, les leçons retenues en 1918 avaient prouvé que l'*Auftragstaktik* pouvait ouvrir la voie à ce qu'ils considéraient comme un champ de bataille chaotique en soi[58]. Il s'en est suivi une approche de doctrine « fondée sur la réelle compréhension de la nature de la guerre en tant que domaine de transformation constante n'étant pas sujet à des prévisions exactes[59]. » La réaction de l'Allemagne à l'égard du Traité de Versailles sous Adolf Hitler a éveillé une ferveur nationaliste et un renouvellement du militarisme. Il faut se souvenir que l'Allemagne était limitée par le Traité de Versailles, qui lui refusait tout développement libre avant au moins 1935, moment où Hitler, provocateur, a ouvert la porte au réarmement[60]. Croyant aux guerres de courte durée, Hitler a entrepris de rebâtir l'armée allemande afin qu'elle soit dynamique (selon la tradition prussienne), entièrement mobile et expérimentée (guerre civile espagnole)[61]. Comme nous le verrons, il en a émergé une culture d'innovation qui a transformé l'armée allemande en une force qui allait rapidement vaincre la France puis repousser les Alliés jusqu'à Dunkerque[62].

Les avancées de la mécanisation dans les années 1930 ont forcé l'Allemagne et les Alliés à envisager son utilisation dans toute guerre future. La réponse de l'Allemagne fut la division cuirassée, qui représentait une solution unique (contrairement aux solutions des Alliés). Elle consistait en de vastes unités de chars d'assaut dans une formation interarmes[63]. Citino souligne que la division cuirassée ne provenait pas uniquement de travaux théoriques. Il décrit la longue série de manœuvres réalisée avec des chars de simulation à partir de 1928, suivie par l'utilisation de vrais chars après 1935. Le dernier élément à considérer pour permettre le concept de division cuirassée concernait le problème du C2. Il était déjà assez difficile de composer avec la masse de chars avançant sur le champ de bataille à grande vitesse. Ajoutons à cela les armes d'appui et le soutien aérien, le problème devait sembler insurmontable. C'est dans la division cuirassée que la radio sans fil a connu son essor. La solution allemande en vue de maintenir le C2 était d'avoir « une radio dans chaque station de commandement et dans chaque unité de véhicules, de la plus petite motocyclette au char le plus lourd, ainsi que des véhicules de commandement spécialisés conçus pour le transport de l'équipement radio émetteur et récepteur[64]. »

Le mot *Blitzkrieg* (guerre-éclair) allait rapidement être inventé après l'invasion de la Pologne

57. Murray, « May 1940 », p. 159.

58. McAndrew, p. 91.

59. Murray, « May 1940 », p. 159.

60. Citino, *The Path to Blitzkrieg*, p. 229.

61. Alan Shepperd, *La bataille de France : l'invasion de l'Europe de l'Ouest : mai 1940*, Paris, RBA France, 2012, p. 6-7.

62. *Ibid.*, p. 7.

63. Citino, *The German Way*, p. 254. Citino décrit aussi les solutions des Alliés de l'époque. Les Britanniques ont inventé la « division blindée », soit des centaines de chars avec peu d'armes d'appui. Les Français ont inventé deux formations de type « division mécanisée légère » et « division blindée ». L'Italie a quant à elle inventé la « division binaire » de deux régiments, qui fut un échec au combat.

64. Citino, *The German Way*, p. 256.

en 1939, lorsque le reste du monde a été témoin des effets dévastateurs de la nouvelle formation allemande. C'est après des années de réflexion théorique, de modélisation et d'expérimentation durant l'entre-deux-guerres que sont nés le concept de division cuirassée et, finalement, le concept de *Blitzkrieg*, et non par suite des nombreuses avancées technologiques qui ont précipité leur établissement.

William McAndrew met en opposition la réponse des Alliés aux technologies émergentes à celle des Allemands pendant l'entre-deux-guerres. Au contraire de l'armée allemande, les Alliés n'avaient pas accepté la nature imprévisible de la bataille. Ils essayaient plutôt de l'ordonner davantage, par exemple par le perfectionnement et un meilleur contrôle de l'artillerie. Le résultat fut une doctrine immuable, où la puissance de feu et la technologie devaient prendre le dessus sur la finesse. Il en découla également un niveau de contrôle centralisé rigide, présentant les caractéristiques suivantes :

> Les états-majors de niveaux supérieurs élaboraient avec soin des plans détaillés devant être mis en œuvre par d'autres. Les divisions, les brigades et les bataillons se voyaient couramment assigner des objectifs tactiques limités, invariablement une entité géographique qui constituait généralement un centre de résistance de l'ennemi. Les lignes de départ, les lignes de compte rendu, les limites, et les tirs de barrage d'artillerie chronométrés quadrillaient le champ de bataille, limitaient la mobilité tactique, surtout les manœuvres opérationnelles, et laissaient peu de marge de manœuvre aux commandants des unités[65].

Considérée de façon indépendante, la transformation allemande semblerait avoir représenté une RAM pendant une courte période. Murray souligne toutefois de façon succincte que :

> La culture militaire appuyant l'approche prusso-allemande en matière de guerre avait pris plus d'un siècle à évoluer, et les ordres venant d'en haut ne pouvaient décentraliser la conduite de la guerre comme par magie. Les commandants allemands avaient eu à apprendre à accorder du pouvoir et de la liberté créative à leurs subalternes, ce qui constituait une démarche sans précédent et grandement contre-intuitive[66].

Après avoir examiné l'état de la doctrine des Alliés par rapport à celle des Allemands, il n'est pas difficile d'imaginer la force relative de l'Allemagne au moment de son entrée en guerre. Sa culture d'*Auftragstaktik* et sa mise au point de la *Blitzkrieg* témoignent des capacités révolutionnaires dont peut se doter une culture de l'innovation grâce aux technologies émergentes. La leçon à retenir ici est donc que les changements survenus en matière de doctrine découlaient de la culture d'innovation de longue date des Allemands. Selon cette philosophie, leur doctrine devait être de nature itérative.

La présente section visait à examiner les « comportements » historiques en matière de guerre qui ont contribué à l'établissement de la théorie contemporaine du C2. L'analyse de cet ensemble limité de conflits des deux derniers siècles a permis de cibler de nombreux thèmes communs considérés comme persistants, voire déterminants dans l'établissement du C2 sur le champ de bataille. Plus que tout, il faut se rappeler que c'est l'industrialisme qui a donné un élan au changement au cours de la période examinée. Cette deuxième vague a apporté de nouvelles façons de penser la société (Révolution française), ce qui a suscité de nouvelles doctrines militaires, telles que les armées « d'hommes libres ». Elle a également entraîné la croissance de l'effectif des armées sur le terrain, ce qui n'avait jamais été vu jusque-là, fournissant ainsi la capacité industrielle nécessaire à leur maintien pendant de longues périodes. De nouvelles technologies ont également fait leur apparition. Celles-

65. McAndrew, p. 91.
66. Murray, « May 1940 », p. 160.

ci ont favorisé la victoire ou l'échec, selon la capacité de l'armée à tirer profit de la culture et de la doctrine. L'imitation par compétition a permis la parité tout au plus, ce qui a motivé les Prussiens après 1806, et a conduit à l'impasse de la guerre des tranchées de la Première Guerre mondiale. Ce sont les cultures de l'innovation, comme celle des Allemands durant l'entre-deux-guerres (entre la Première et la Deuxième Guerre mondiale), qui semblent avoir été les mieux placées pour viser au-delà de la parité dans la mise au point de nouvelles méthodes d'opération supérieures à celles en place (*Auftragstaktik* et *Blitzkrieg*).

Par-dessus tout, la capacité d'un militaire à s'adapter au changement (p. ex. nouvelles technologies, doctrine de l'ennemi) fut de nouveau partie intégrante du rôle du commandant. Les guerres franco-prussiennes de 1806 et de 1813 ont démontré que le commandant joue un rôle central dans l'établissement d'une culture de l'innovation. Le cadre (politique et stratégique) dans lequel travaille le commandant peut aussi aider ou nuire de la même façon. La décentralisation du C2 a de toute évidence fourni un avantage de souplesse et de rapidité d'exécution dans la majorité des batailles analysées. Toutefois, la défaite de Napoléon en 1813 a aussi prouvé qu'il faut tenter d'atteindre un équilibre entre la taille de l'effectif et la capacité à maintenir la connaissance de la situation et à exercer le contrôle.

L'offensive des cent jours a démontré l'influence importante du contrôle opérationnel chez Haig, ce qui a éclipsé toute souplesse en matière de doctrine. La mauvaise utilisation des téléphones de campagne afin d'accroître la centralisation aux dépens de la souplesse sur le champ de bataille fut une dure leçon, tout comme les années passées à ignorer les solutions ascendantes, ce qui a finalement conduit les Alliés à sortir de leur propre impasse dans la guerre des tranchées.

Les Allemands ont offert la dernière leçon dans leur mise en place de la division cuirassée, en faisant connaître au monde la *Blitzkrieg*. La force relative qu'a conférée la *Blitzkrieg* aux Allemands au début de la guerre n'aurait pu voir le jour sans la culture de longue date de perfectionnement professionnel, d'expérimentation et d'innovation mise de l'avant pendant l'entre-deux-guerres et qui a été guidée par le *Truppenführung*. Le fleuron de la transformation de l'armée allemande fut l'établissement de l'*Auftragstaktik*. La leçon la plus importante à tirer de l'*Auftragstaktik* est que la capacité des militaires à s'adapter aux tendances émergentes fait autant référence au *Zeitgeist*[67] qu'à une loi ou une politique. En songeant à l'avenir du C2 des FC, nous avons intérêt à nous souvenir des succès et des échecs des cultures militaires antérieures. Si nous admettons que la seule certitude est le changement, alors les conclusions de la présente section sont une invitation à nourrir un *Zeitgeist* de l'innovation et de l'ouverture d'esprit chez les FC, comme le résument si bien Murray et Knox :

> L'affirmation selon laquelle les institutions militaires échouent à la bataille parce qu'elles étudient trop attentivement la dernière guerre découle d'une réflexion commune sans aucun fondement. Les institutions militaires qui ont innové avec succès entre 1919 et 1940 avaient sans exception examiné les événements militaires récents avec soin, rigueur et réalisme. L'analyse du passé fut la base de leurs innovations fructueuses [...]. La simple honnêteté et la libre communication des idées entre les supérieurs et les subordonnées, soit des composantes clés de toutes les cultures militaires victorieuses, furent des éléments centraux d'importance quant à la capacité à tirer des leçons de l'expérience[68].

67. Le mot allemand « zeitgeist » est défini comme l'esprit du temps, un courant général de pensée ou un sentiment caractéristique d'une certaine période. http://dictionary.reference.com/browse/zeitgeist (consulté le 27 novembre 2012).

68. Williamson Murray et MacGregor Knox, « The Future Behind Us », dans *The Dynamics of Military Revolution*, p. 188.

3. Théorie contemporaine

[…] on peut édifier une théorie d'art militaire satisfaisante, c'est-à-dire vraiment utile et en accord avec la réalité […]

Carl von Clausewitz, *De la guerre*

Alvin Toffler prétend que la société de la fin du 21e siècle est « la dernière génération d'une vieille civilisation et la première génération d'une nouvelle ». Il affirme qu'une bonne partie de la confusion aujourd'hui (pensons à la théorie contemporaine) peut être directement attribuée au conflit interne, tant personnel que politique, « entre la civilisation de la Seconde Vague à l'agonie et la jeune civilisation de la Troisième Vague qui se rue à l'assaut pour la supplanter[69]. » Le traitement des théories contemporaines ayant une incidence sur le C2 devrait certainement être envisagé sous le même angle que Toffler a représenté la transition de la deuxième à la troisième vague, soit comme baignant dans la confusion. Il est logique qu'il existe une si grande différence entre les théories si l'on accepte la description que fait Toffler de notre époque. La présente section ne vise pas à prouver ou à réfuter d'un point de vue empirique quelque théorie que ce soit. Peu importe, le fait d'examiner au moins les théories les plus importantes qui ont influé sur les décisions relatives à la structure de C2 au sein des FC constitue une valeur ajoutée.

La présente section traite de plusieurs théories qui sont nécessaires pour en arriver à une compréhension commune en vue de la discussion qui suit à la section 4. En commençant par la théorie de base du C2, d'autres discussions sur le modèle de Pigeau et McCann jetteront les bases sur lesquelles les prochaines théories reposeront. L'approche de Czerwinski à l'égard de trois types de C2 sera également nécessaire pour établir les différents styles ou les différentes approches se rapportant au C2. La théorie de la RAM sera considérée comme un élément précurseur nécessaire à la guerre réseaucentrique, qui formera le noyau de la présente section en raison de son incidence sur les politiques des FC concernant l'élaboration d'opérations réseaucentriques (la version de la guerre réseaucentrique des FC). Des arguments contradictoires et des critiques se rapportant à la guerre réseaucentrique feront l'objet de discussions pour obtenir une perspective plus équilibrée, puis on abordera les organisations chefs de file, un modèle conceptuel plus détaillé découlant de la théorie de la guerre réseaucentrique. La thèse centrale de la présente section est que la théorie du C2 est complexe et dynamique; il existe donc de nombreuses façons de procéder lorsqu'il s'agit de sélectionner un modèle de C2 approprié pour une mission donnée. La compréhension du langage commun qui entoure les théories du C2 et l'appréciation de certaines des complexités nous permettront d'appliquer tous ces éléments aux FC d'aujourd'hui et de demain dans la discussion culminante à la section 5.

Le modèle de Pigeau et McCann

Avant d'entamer d'autres discussions sur la théorie du C2, il serait judicieux d'examiner le cadre de base du C2 en fonction du modèle de Pigeau et McCann, qui définit le commandement et le contrôle comme suit :

a. **Commandement :** Expression créatrice de la volonté humaine nécessaire à l'accomplissement de la mission.

b. **Contrôle :** Structures et processus élaborés par le commandement pour qu'il puisse s'exercer et pour gérer le risque[70].

69. Alvin Toffler, *La Troisième Vague*, Paris, Denoël, 1980, p. 25.

70. Pigeau et McCann, « Une nouvelle conceptualisation du commandement et du contrôle », p. 56.

Selon Pigeau et McCann, la créativité est l'élément le plus important du commandement, car elle permet aux humains de comprendre le chaos ou, dans le contexte militaire, les complexités du combat ou le « brouillard de la guerre ». Le deuxième élément qui vient s'ajouter à la créativité est la volonté, que Pigeau et McCann définissent comme une détermination appliquée. Ces derniers donnent un exemple qui démontre que le recours au contrôle seulement, sans l'expression créatrice de la volonté, peut nuire à la capacité à résoudre les problèmes :

> L'exemple classique de procéduralisation est la chaîne d'assemblage d'une usine d'automobiles, avec ses structures et ses processus (c'est-à-dire le contrôle) détaillés qui régissent la fabrication des automobiles. Et pourtant, comme la plupart des syndicats le savent, une stratégie efficace pour ralentir ou entraver la production consiste à faire la grève du zèle, c'est-à-dire à respecter scrupuleusement l'énoncé de fonctions. La grève du zèle est efficace parce que la plupart des entreprises comptent sur la bonne *volonté* de leurs employés pour résoudre d'une manière créatrice les nombreux petits problèmes pour lesquels il n'y a pas de règles ni de règlements (et pour lesquels il n'y en aura peut-être jamais)[71].

Pigeau et McCann expliquent plus amplement leur modèle en affirmant que le contrôle ne devrait pas être considéré comme une maquette expérimentale au moyen de laquelle le résultat est comparé avec l'objectif, puis des mesures sont prises pour résoudre la différence. Ils soutiennent que le contrôle sous-entend beaucoup plus, notamment « l'existence de personnel, d'installations et de méthodes visant à planifier, à diriger et à coordonner les ressources nécessaires à l'exécution de la mission[72]. » Il sous-entend également des instructions permanentes d'opération, du matériel (y compris les processus cybernétiques), des règles d'engagement, un droit militaire, des règlements et des politiques. Pigeau et McCann concluent leur discussion sur le contrôle en donnant un avertissement qui sera tout aussi pertinent dans le cadre d'une discussion ultérieure, soit que le contrôle a des conséquences : une fois qu'on y souscrit, on restreint la liberté d'action. En effet, tout processus et toute structure adoptés « ferment la porte à un ensemble infini d'autres structures et d'autres processus possibles qui permettraient peut-être mieux de résoudre le problème[73]. » Par conséquent, il se peut que la structure ou le processus de contrôle mis en place pour une mission ou une situation ne fonctionne pas aussi bien pour une autre.

De nombreux points pertinents peuvent être tirés du modèle de Pigeau et McCann. Tout d'abord, les processus cybernétiques (guerre réseaucentrique) que nous aborderons plus tard ne représentent qu'une partie de la gamme de solutions de contrôle. Ensuite, la méthode de contrôle établie par le commandement dépend de la mission; une approche universelle à l'égard de tout modèle de C2 devrait donc être considérée comme suspecte. Enfin, l'analyse de la capacité des travailleurs d'une usine d'automobiles à faire la grève du zèle fait penser, dans le sens contraire, à la capacité des subalternes à contribuer à la résolution des problèmes militaires en ne tenant pas compte des procédures et des structures en place. Par conséquent, le commandement peut essentiellement être assuré par des militaires de tous les grades et non pas seulement par un officier supérieur au sommet de la hiérarchie de l'organisation. Ce dernier point constitue un aspect important des discussions qui auront lieu ultérieurement sur les organisations chefs de file dans le domaine de la guerre réseaucentrique.

71. *Ibid.*, p. 55.
72. *Ibid.*, p. 54.
73. *Ibid.*, p. 55.

Le cadre Czerwinski

Dans son essence, le cadre Czerwinski soutient que le commandement est exécuté de l'une des trois façons suivantes : par les directives, par la planification ou par l'influence[74]. Le commandement par les directives, la forme de C2 la plus ancienne, est semblable à certaines des méthodes analysées pour ce qui est des guerres franco-prussiennes. Il suppose l'affectation du commandant à un élément déterminant de sa force (ou le transfert d'un élément à un autre), le commandant et l'élément pouvant tous deux effectuer une observation directe et prendre des décisions pendant que progresse le combat. Cette méthode de C2 a été renouvelée dans le cadre de l'initiative Force XXI de la US Army, qui visait à numériser le champ de bataille de manière à offrir aux commandants une synchronisation en temps réel[75]. La deuxième méthode, le commandement par la planification, est une méthode de C2 hautement centralisée dont l'objectif consiste à imposer l'ordre sur un champ de bataille chaotique par la mise en œuvre disciplinée d'un plan exhaustif. Czerwinski compare cette approche aux méthodes utilisées pour les campagnes de la US Air Force, dont l'organisation et les tâches visent à « fonctionner à l'aide d'une moins grande quantité de renseignements au total, malgré les difficultés considérables à surmonter pour satisfaire aux attentes ciblées[76]. » Enfin, le commandement par l'influence est l'utilisation d'*Auftragstaktik*, ou ordres axés sur la mission, tel qu'il en est question à la section 2. Cette méthode accepte le chaos sur le champ de bataille et cherche à le gérer par un contrôle décentralisé où le commandant communique son intention (« quoi ») – et les subalternes sont libres de recourir à la méthode pour réaliser cette intention (« comment »).

Le modèle de Czerwinski s'avère important pour les analyses présentées ci-après parce que, comme le souligne Czerwinski, certains modèles ont auparavant été choisis par différents services (Force aérienne, Armée de terre et Marine). Ce facteur à lui seul, par nature, rend difficile la sélection d'une unique approche de C2 qui fonctionnera pour les FC dans un environnement interarmées. Voilà qui demande une analyse plus approfondie, laquelle sera présentée dans la section suivante. Avant d'examiner d'autres théories de C2 contemporaines, il importe de revenir quelque peu en arrière et de réfléchir d'abord aux progrès sous-jacents qui ont mené à ces théories, notamment le concept de RAM.

Révolution dans les affaires militaires

Pourquoi la théorie de C2 soulève-t-elle tant d'intérêt alors que les forces armées mènent de fructueuses campagnes depuis des centaines – voire des milliers – d'années, en s'appuyant sur leurs propres systèmes bien établis? La réponse réside dans les nombreuses analyses de l'actuelle RAM. Celle-ci est largement considérée comme une réponse aux avancées technologiques de l'ère de l'information. La RAM avance-t-elle de manière linéaire ou exponentielle? En sommes-nous au début, au milieu ou à la fin? Les théories à ce sujet varient grandement. Quoi qu'il en soit, tous les théoriciens en question s'entendent pour affirmer que quelque chose a changé, est en train de changer ou changera, changement qui nécessite de l'attention, et que les organisations de C2 existantes seront touchées d'une manière ou d'une autre. Peu importe la vision d'avenir que l'on préconise, le point commun est le fait que l'innovation technologique, pour qu'elle soit avantageuse, exige en même temps un changement organisationnel[77]. La présente section ne traitera pas du débat sur l'existence

74. Thomas J. Czerwinski, « Command and Control at the Crossroads », *Parameters*, automne 1996, p. 121-132, http://www.carlisle.army.mil/usawc/Parameters/96autumn/czerwins.htm (consulté le 20 avril 2009; site supprimé).

75. « La synchronisation organise les activités dans le temps et l'espace de façon qu'elles se regroupent à un point décisif. » US Army, Field Manual 100–5, *Operations*, Washington, Headquarters Department of the Army, 1993, p. 2-8, http://www.fprado.com/armorsite/US-Field-Manuals/FM-100-5-Operations.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

76. Czerwinski, p. 121-132.

77. Stephen J. Blank, « Preparing for the Next War: Reflections on the Revolution in Military Affairs », dans *In Athena's Camp: Preparing for Conflict in the Information Age*, éds. John Arquilla et David Ronfeldt, Santa Monica, Californie, RAND Corporation, 1997, p. 63.

des RAM. Elle communiquera plutôt l'approche de Colin Gray selon laquelle la RAM, « comme il convient à un concept intellectuel, est plus ou moins utile, plutôt que vraie ou fausse[78]. »

Une RAM s'entend d'« une modification profonde de la nature de la guerre occasionnée par l'application innovatrice de nouvelles technologies qui, en combinaison avec des modifications radicales des concepts opérationnels ou organisationnels et de la doctrine militaires, transforment de façon fondamentale le caractère et la conduite des opérations militaires[79]. » Les origines de la RAM remontent à une conférence donnée par l'historien Michael Roberts en 1955[80]. La question a été traitée de nouveau à la fin des années 1970 et au début des années 1980 dans les écrits du prévôt soviétique N. V. Ogarkov. Celui-ci, dans son document novateur de 1982[81] et ses travaux ultérieurs, suggérait que les nations les plus avancées (États-Unis, Japon, Europe de l'Ouest) étaient en voie de transformer la guerre traditionnelle au moyen d'une « révolution militaire technique[82]. »

Le terme « RAM » a gagné en importance au Pentagone grâce à l'Office of Net Assessment et à son directeur Andrew W. Marshall qui, en menant d'autres études sur les travaux d'Ogarkov et en appliquant sa théorie à l'histoire, ont découvert que les révolutions ne concernaient pas que la technologie. Marshall a plutôt élargi le concept de RAM en affirmant qu'il contenait trois éléments : l'innovation technologique, le concept opérationnel (doctrine) et l'adaptation organisationnelle[83]. Dans un discours qu'il a prononcé devant le comité du Sénat sur les forces armées en 1995, Marshall a précisé que le terme « révolution » « ne visait pas à insister sur la rapidité du changement – d'ailleurs, les révolutions antérieures se sont déroulées sur plusieurs décennies –, mais seulement sur sa *profondeur*, sur le fait que les nouvelles méthodes de guerre seraient bien plus puissantes que les anciennes[84]. » Ainsi, l'un des facteurs déterminants pour qualifier une RAM est le changement de paradigme qu'elle entraîne quant à la nature de la guerre.

L'application de la théorie de la RAM depuis ses débuts est trop vaste pour être traitée dans le présent document. On se contentera de mentionner que cette théorie a été appliquée à des événements tels que l'après-guerre du Vietnam, la guerre du Kippour (1973), l'après-guerre froide, et les première et deuxième guerres du Golfe, pour ne nommer que ceux-là, et qu'elle a fait l'objet de débats liés à ces événements. Murray et Knox soutiennent que ces débats sur la RAM sont au cœur des décisions prises concernant une future stratégie. En d'autres termes, la définition ou le modèle théorique de RAM qu'adoptent un gouvernement et ses dirigeants militaires influent sur les décisions qu'ils prennent sur les plans des achats d'équipement, de la doctrine et de l'organisation. Par conséquent, les RAM font l'objet de décisions et sont menées délibérément jusqu'à ce que l'état final souhaité soit atteint[85]. Cela signifie que les FC prennent la décision mûrement réfléchie de participer ou non et, ainsi, d'utiliser l'équipement, de respecter la doctrine et d'apporter les changements organisationnels nécessaires pour atteindre cet état final. Les répercussions de ces théories sur les FC seront analysées plus en détail à la section 5.

78. Gray, p. 17.

79. Thierry Gongora et Harald von Riekhoff, *Toward a Revolution in Military Affairs?: Defense and Security at the Dawn of the Twenty-First Century*, Westport, Connecticut, Greenwood Press, 2000, p. 1.

80. Knox et Murray, *The Dynamics of Military Revolution*, p. I.

81. Jeffrey R. Cooper, « Another View of the Revolution in Military Affairs », dans *In Athena's Camp* (voir note 77), p. 99-100.

82. Thomas K. Adams, *The Army after Next*, Stanford, California, Stanford University Press, 2008, p. 12.

83. Correspondance personnelle entre Thomas K. Adams et Andew W. Marshall, extraite du livre de Thomas K. Adams, *The Army after Next*, p. 12.

84. Andrew W. Marshall, déclaration préparée devant le sous-comité sur les acquisitions et les technologies du comité du Sénat sur les forces armées, 5 mai 1995, p. 2. Extrait de Gray, p. 33 [non souligné dans l'original].

85. Murray et Knox, *The Dynamics of Military Revolution*, p. 6-14. Murray et Knox distinguent les « révolutions militaires » et les RAM, les révolutions militaires étant causées par des événements cataclysmiques qui sont indépendants de la volonté des forces armées et qui forcent celles-ci à changer rapidement.

L'actuel débat sur la RAM a pris naissance durant la dernière décennie du 20e siècle. Plus précisément, Gray souligne que la guerre du Golfe de 1991 est l'événement qui a déclenché la « RAM des années 1990 dont l'information est l'élément clé[86]. » En 1995, les adeptes de la RAM du US Army War College ont parfaitement communiqué leurs espoirs en affirmant que « l'efficacité des Américains au combat pendant la guerre du Golfe laisse entendre qu'une RAM historique est en cours, et qu'elle pourrait résoudre nombre des dilemmes stratégiques auxquels font face les États-Unis dans ce monde d'après-guerre froide[87]. » Dans ce contexte, la RAM a permis d'élaborer d'autres concepts clés, tels que la « transformation » et la guerre réseaucentrique, qui ont influé sur la façon dont les forces armées envisagent le C2[88].

Guerre réseaucentrique

La guerre réseaucentrique a été créée en tant que solution des forces armées des États-Unis à l'ère de l'information. Elle désigne « le principe organisateur qui guide l'adoption des technologies de l'information par les forces armées et l'adaptation de celles-ci à ces technologies[89]. » La guerre réseaucentrique promet l'élaboration d'un « système des systèmes », méthode plus souple pour mener des opérations qui est compatible avec l'ère de l'information. On tirera donc parti des dernières technologies, des solutions commerciales en matière de technologies de l'information ainsi que des capteurs (ce qui laisse prévoir un rythme opérationnel accru, une plus grande capacité d'intervention, des risques et des coûts moins élevés, et une meilleure efficacité au combat)[90].

L'Amiral William Owens, l'un des pères de la RAM, a encouragé la mise en place d'un « système des systèmes » aux États-Unis en février 1996 et a prédit que la RAM était inévitable. Il a cependant affirmé que « la rapidité à laquelle nous nous adaptons à ces changements dépend de notre conscience de ceux-ci, et de notre volonté de les intégrer à nos décisions liées aux politiques, à la planification et aux programmes[91]. » Le concept de guerre réseaucentrique a été présenté deux ans plus tard par Arthur Cebrowski et John Gartska. Il est devenu le concept global de la prochaine méthode de fonctionnement prévue pour les forces armées[92]. Cette solution technocentrique, d'abord adoptée au sein des forces armées des États-Unis, a été considérée comme la cause de la défaite rapide des forces lors de la deuxième guerre du Golfe et en Afghanistan.

> Grâce à une saisissante combinaison d'anciennes et de nouvelles technologies fonctionnant dans l'ensemble du spectre électromagnétique et des opérations, au sein des forces terrestres, des plate-formes aériennes et maritimes et de l'espace, les forces américaines, durant les deux conflits, ont utilisé l'information en réseau et se sont montrées fort efficaces au combat. La « chaîne de neutralisation » des cibles ennemies a été réduite dans de nombreux cas, sa durée passant de quelques heures à quelques minutes, et les renseignements sur l'emplacement des forces ennemies et amies ont été transmis et ont fait l'objet d'un suivi

86. Gray, p. 15.

87. Steven Metz et James Kievit, « Strategy and the Revolution in Military Affairs: From Theory to Policy », http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/ssi/stratrma.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

88. Allan English, Richard Gimblett et Howard Coombs, *Networked Operations and Transformation: Context and Canadian Contributions*, McGill-Queen's University Press, 2007, p. 14.

89. David S. Alberts, « Information Age Transformation: Getting to a 21st Century Military », p. 7, http://www.dodccrp.org/files/Alberts_IAT.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

90. David S. Alberts, John J. Garstka et Frederick P. Stein, « Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority, 2nd edition (Revised) », p. 89-90, http://www.nps.edu/Academics/Centers/CEP/docs/Alberts_NCW.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

91. Admiral William A. Owens, « The Emerging U.S. System-of-Systems », http://www.ndu.edu/inss/Strforum/SF_63/forum63.html (consulté le 27 novembre 2012).

92. Matthew Duncan et Marie-Eve Jobidon, « Spontaneous Role Adoption and Self-Synchronization in Edge Organizations Using the ELICIT Platform », Toronto, Defence Research and Development, 2009, p. 3.

> tout aussi rapidement. En Afghanistan, le déploiement de troupes terrestres américaines fut minime; en Iraq, une force dont la taille correspondait au quart de celle de la coalition de l'opération *Desert Storm* de 1991 a défait le régime iraquien en 21 jours, et seulement 161 troupes ont été tuées au combat. Dans ces deux théâtres d'opérations, le nombre de victimes civiles et les autres dommages collatéraux se sont avérés minimes[93].

Alberts soutient que le résultat de l'adoption d'une organisation de guerre réseaucentrique est la diffusion horizontale et vaste de l'information, qui rend inutile le recrutement de personnel de soutien, ce qui remonte à l'époque napoléonienne, alors que l'obtention, l'interprétation, la conservation et la diffusion de l'information exigeaient beaucoup de main-d'œuvre. Le nombre de niveaux de personnel et de commandement en est considérablement réduit, et l'architecture est donc plus épurée. Selon Alberts, certains de ces niveaux de commandement sont assumés par les aides à la décision en matière de guerre réseaucentrique, tandis que d'autres sont automatisés[94].

Critique de la guerre réseaucentrique

Les récentes difficultés éprouvées dans le contexte des opérations menées en Iraq et en Afghanistan en ont amené certains à douter de la prétendue panacée qu'est la guerre réseaucentrique[95]. Le fait que la guerre réseaucentrique n'a pas réussi à assurer la domination sur les adversaires tel qu'il avait été promis nous ramène à un échange verbal tenu à la fin de la guerre du Vietnam. Le colonel Summers de la US Army avait fait le commentaire suivant au colonel Tu du Nord-Vietnam : « Vous savez, vous ne nous avez jamais défaits sur le champ de bataille ». Le colonel Tu lui avait ainsi répondu : « Peut-être est-ce vrai, mais c'est sans importance[96]. » Le message transmis dans cet échange aurait dû servir d'avertissement quant à la RAM qu'ont entreprise les États-Unis par la suite. Même si les pertes subies par les États-Unis au Vietnam englobent aussi des échecs politiques et stratégiques qui dépassent la portée du présent document, on peut tirer une leçon sur le plan opérationnel : accorder la priorité à l'établissement d'un C2 et de systèmes d'armes supérieurs ne garantit pas toujours une victoire décisive[97]. Il s'agit malheureusement d'une leçon que les pays occidentaux redécouvrent en Iraq et en Afghanistan.

L'un des problèmes liés à la guerre réseaucentrique est le fait qu'elle accorde de l'importance aux avantages de l'information sans analyser les conséquences d'un recours excessif à de tels systèmes en réseau. Certaines sociétés financières réseaucentriques qui se vantent de leur supériorité informationnelle ont obtenu des résultats imprévus, ce qui a entraîné des pertes économiques massives. Michael Schrage donne un exemple datant de 2001 : Cisco Systems avait alors été contrainte d'accepter l'une des plus importantes réductions de valeur trimestrielles de l'histoire des entreprises américaines. Cisco se vantait souvent de son système de suivi perfectionné muni de contrôles opérationnels guidés par les données. Cette infrastructure de renommée mondiale à forte composante d'information a toutefois contribué aux piètres décisions qui ont occasionné les réductions de valeur. Cela est attribuable en grande partie à une situation où « les systèmes d'information présumément excellents ont peut-être favorisé une dépendance excessive à la gestion, ce qui a mené à un excès de confiance. Il se peut que les dirigeants n'aient pas tenu compte de signes

93. John Luddy, « The Challenge and Promise of Network-Centric Warfare », http://www.lexingtoninstitute.org/docs/521.pdf (consulté le 19 avril 2009; site supprimé).

94. Alberts, « Information Age Transformation », p. 41.

95. English, Gimblett et Coombs, p. 5.

96. Phillip Carter, « Irrelevant Exuberance: Why the Latest Good News from Iraq Doesn't Matter », *Slate*, http://www.slate.com/id/2171510/ (consulté le 27 novembre 2012).

97. Blank, p. 62.

externes clairs au profit de leurs propres données en réseau[98]. » Schrage fait valoir cette leçon, parmi d'autres qu'il analyse, et souligne une faille dans les arguments à l'appui de la guerre réseaucentrique : « avoir la «bonne» information au «bon» moment ne conduit pas nécessairement à la «bonne» décision[99]. »

La capacité à synchroniser ses activités et à s'adapter plus rapidement que l'adversaire, grâce à la connectivité de la guerre réseaucentrique, fournit un net avantage. L'importance accordée à la simultanéité et aux effets rapides liés à la guerre réseaucentrique ne doit pas nuire à ce qui devrait être la principale préoccupation : la protection des systèmes réseau eux-mêmes. Tel que l'a signalé le lieutenant-colonel David Schmidtchen, la doctrine de la guerre réseaucentrique, souvent, « ne reconnaît pas la fragilité accrue de l'ensemble du réseau en tant que risque important[100]. » Même si les experts peuvent décrire la redondance comme une méthode visant à s'assurer que les bris et les défaillances des systèmes auxquels on s'attend n'entravent pas les opérations, Schmidtchen indique que la guerre réseaucentrique ne devrait pas laisser entendre qu'un système est supérieur ou qu'un ennemi ne possède pas des capacités équivalentes. Dans ce cas, le combat concerne avant tout la défense de notre propre réseau, ou le déni du réseau de l'ennemi, plutôt que l'exploitation des avantages que procurent ces systèmes.

La prédominance et la transparence de l'information peuvent entraîner une plus grande responsabilité pour ce qui est des décisions du commandant. Ce niveau plus élevé de responsabilité et de surveillance peut donner lieu à une nouvelle forme d'immobilisme du commandement. Bien que les renseignements circulent rapidement à tous les niveaux de commandement, on peut également citer la fréquence des renseignements contradictoires pour remettre en question certaines décisions des commandants. Notre confiance envers les données automatisées fournies par nos systèmes de guerre réseaucentrique risque de nous faire manquer des signes plus évidents provenant du monde extérieur analogue. Dans le pire des cas, « le défaut de réduire au minimum le nombre de victimes ou de protéger les civils peut être examiné de façon numérique et servir à politiser les décisions militaires erronées[101]. »

Les plus grands changements qu'apporte la guerre réseaucentrique concernent la diffusion et le volume de l'information. Cette question tire son origine dans les tendances à long terme en matière de matériel informatique. Selon la loi de Moore, l'augmentation de la puissance informatique est exponentielle : la vitesse de traitement et la mémoire doublent tous les 18 mois[102]. Par la suite, les changements technologiques et sociaux du début du 21e siècle seront dictés par l'importance croissante de l'informatique dans notre mode de vie quotidien. Même si l'aspect électronique est au cœur de nombreux futurs systèmes de C2, certains désapprouvent cette approche si technocentrique. Si nous dépendons désormais des systèmes informatiques plutôt que des systèmes humains, le danger réside dans le « virage sémantique par lequel la responsabilité de l'action passe de l'homme à la machine », ce qui nous fait « perdre de vue le problème de la cognition[103]. »

98. Michael Schrage, « Perfect Information and Perverse Incentives: Costs and Consequences of Transformation and Transparency », p. 4, http://ebusiness.mit.edu/schrage/Articles/ssp-workingpaper.pdf (consulté le 1er mars 2009; site supprimé).

99. *Ibid.*, p. 5.

100. David Schmidtchen, « Network-Centric Warfare: The Problem of Social Order », *Document de travail no 125*, Australie, Land Warfare Studies Centre, juin 2005, p. 10.

101. Clay Wilson, « Network Centric Operations: Background and Oversight Issues for Congress », *CRS Report for Congress*, Congressional Research Service, 15 mars 2007, p. 51.

102. Michio Kaku, *Visions : comment la science va révolutionner le XXIe siècle*, Paris, Albin Michel, 1999, p. 33.

103. Heinz Von Foerster, « Thoughts and Notes on Cognition », University of Illinois, http://ada.evergreen.edu/~arunc/texts/cybernetics/heinz/cognition.src/cognition.pdf (consulté le 27 novembre 2012), p. 3.

Heinz von Foerster décrit la cognition en tant qu'ensemble de capacités mentales supérieures qui permettent aux êtres humains d'apprendre, de se rappeler, de percevoir et de prédire[104]. Il allègue que l'anthropomorphisation (le fait de conférer des traits humains aux objets) des ordinateurs a amené de nombreuses personnes à croire que ceux-ci ont réellement une mémoire comme celle des humains, et qu'ils peuvent résoudre les problèmes comme eux. Cependant, la vitesse à laquelle les ordinateurs fonctionnent et la grande quantité de données qu'ils peuvent conserver n'équivalent pas à la cognition humaine. La supériorité informationnelle, comme il a été mentionné précédemment, ne garantit pas de bonnes décisions. Par conséquent, l'abondance des renseignements fournis par un réseau et communiqués à grande échelle n'équivaut pas à une connaissance commune de la situation. Comme le décrit succinctement Alberts, « à proprement parler, il est évident qu'il n'existe pas de cognition commune puisqu'il n'existe pas de cerveau commun[105]. » Par conséquent, la cognition du commandant est aussi un élément clé de l'exercice du C2 qui doit être mis en correspondance avec le système, et vice versa.

Bien qu'il y ait de nombreux adeptes de la guerre réseaucentrique et une grande quantité de documents qui en font l'éloge, certaines personnes se montrent plus prudentes. Mark Mandeles, dans son livre *The Future of War: Organizations as Weapons*, affirme que la réussite des opérations du 21e siècle dépendra d'une structure institutionnelle et organisationnelle de la société. En ce qui concerne la théorie de la guerre réseaucentrique et la RAM connexe, il critique surtout le fait que les analyses ne tiennent pas compte du rôle que joue l'organisation dans l'amélioration de la capacité de combat. Il jette le blâme sur la passion pour la technologie aux États-Unis, qui met sur le même pied un rendement technique accru et une meilleure efficacité opérationnelle. Tel que le laisse entendre le titre de son livre, Mandeles a pour thèse centrale que « l'efficacité au combat dans l'avenir ne repose pas sur la technologie, mais plutôt sur la structure institutionnelle et organisationnelle, et sur son incidence sur les mesures incitatives à l'invention et à l'innovation[106]. » Cet argument est irréfutable et vise le cœur de la théorie de la guerre réseaucentrique.

Comme première préoccupation, Mandeles explique que la théorie de la guerre réseaucentrique fait référence à d'autres théories (p. ex. théorie du chaos, limite du chaos, autosynchronisation) qui ne sont pas suffisamment éprouvées pour servir d'éléments de preuve. Il critique David S. Alberts et ses collègues, qui utilisent des analogies du monde du sport ou des affaires[107] (p. ex. Walmart, ordinateurs Dell) sans décrire les preuves requises pour justifier leurs comparaisons. De plus, il laisse entendre que l'approche des adeptes de la guerre réseaucentrique quant à l'utilisation de métaphores ne cadre pas avec l'approche empirique et expérimentale qui, par le passé, a entraîné une amélioration démontrable de l'efficacité opérationnelle[108].

En fin de compte, Mandeles ne rejette pas l'argument en faveur de la guerre réseaucentrique. Dans son analyse de la guerre réseaucentrique, Mandeles recommande entre autres que l'élaboration de tout système militaire futur s'appuie sur une approche méthodique et empirique. Il explique aussi l'utilité de l'approche en réseau pour le C2, mais signale qu'il est essentiel d'associer structure organisationnelle et niveau de décentralisation pour que le système fonctionne. En d'autres termes, une approche universelle à l'égard du C2 est infructueuse, particulièrement en raison de la nature différente de la mission, des capacités et du niveau (stratégique, opérationnel et tactique) auquel la guerre réseaucentrique doit s'avérer efficace[109].

104. *Ibid.*, p. 2.

105. Alberts et Hayes, « Understanding Command and Control », p. 171.

106. Mark D. Mandeles, *The Future of War: Organizations as Weapons*, Washington, DC, Potomac Books Inc., 2005, p. 4.

107. Alberts, Garstka et Stein, p. 35.

108. Mandeles, p. 93.

109. *Ibid.*, p. 170.

Schmidtchen déconseille également de tirer des conclusions trop réductrices sur la valeur des organisations en réseau par rapport aux hiérarchies. Il souligne que les hiérarchies traditionnelles, même au sein des forces armées, ont toujours puisé une force supplémentaire dans les réseaux informels. Les hiérarchies seront toujours nécessaires aux organisations militaires pour « assurer le partage du pouvoir et déterminer l'autorité possédant le pouvoir décisionnel dans des domaines tels que la résolution des conflits et l'affectation des ressources[110]. » Des réseaux existent là où la hiérarchie est manquante, et ils constituent une base pour l'organisation sociale. Schmidtchen ne laisse pas de côté la capacité d'adaptation et la souplesse accrues des organisations en réseau, mais il signale que le changement adaptatif qui profite aux réseaux peut se produire rapidement « sans lien direct avec les niveaux supérieurs de la hiérarchie[111]. » Par conséquent, il soutient que le prix que paie une organisation pour bénéficier de l'adaptabilité qu'offre la guerre réseaucentrique est une sorte de fragilité organisationnelle.

Organisations chefs de file

Voici le concept de « pouvoir à l'échelon supérieur » d'Alberts Hayes[112]. Ce concept examine certaines critiques de la guerre réseaucentrique en ce qui concerne l'autosynchronisation, les relations et le rôle de l'organisation. Le principe de base du concept est décrit comme suit :

> Le pouvoir à l'échelon supérieur concerne le changement dans la façon dont les personnes, les organisations et les systèmes sont reliés entre eux et fonctionnent. Il se rapporte à l'habilitation des personnes qui sont à la tête d'une organisation (là où l'organisation interagit avec son environnement opérationnel afin d'avoir sur celui-ci une incidence ou un effet). L'habilitation suppose de donner accès à l'information et à l'expertise disponibles, et d'éliminer les contraintes procédurales qui étaient auparavant requises pour résoudre les conflits entre les éléments de la force en l'absence d'information de qualité[113] .

Alberts et Hayes définissent l'éventail des systèmes de C2 possibles à l'aide de deux modèles tridimensionnels. Le premier est la « voie d'approche » et le deuxième, l'« espace de problème ». En termes simples, la voie d'approche expose les variables définissant toute approche – ou tout système – de C2. L'espace de problème expose les variables de l'environnement dans lequel ce système de C2 doit fonctionner. La relation entre les deux modèles est simple. Il s'agit de déterminer la position qu'occupe une organisation dans l'espace de problème; la position correspondante dans la voie d'approche fournit la meilleure solution de C2. En établissant un lien entre ces deux espaces, Alberts et Hayes ont qualifié la dynamique de notre approche de C2 (voie d'approche) et son interaction avec l'environnement (espace de problème).

Examinons de plus près la voie d'approche : il y a une représentation tridimensionnelle des variables d'un système de C2 qu'un commandant doit prendre en compte pour établir le contrôle. Les trois variables interreliées sont les droits de décision, la diffusion de renseignements et les modèles d'interaction[114]. Les droits de décision décrivent l'attribution des responsabilités quant aux choix. Cela va de l'intention du commandant à lui seul à une forme de prise de décision démocratique dans un groupe. La diffusion de renseignements décrit la méthode d'information ainsi que l'origine et la

110. David Schmidtchen, *The Rise of the Strategic Private: Technology, Control and Change in a Network Enabled Military*, Duntroon, Australian Capital Territory, Land Warfare Studies, 2006, p. 27.

111. *Ibid.*, p. 43.

112. David S. Alberts et Richard E. Hayes, « Power to the Edge: Command …Control … in the Information Age », http://www.dodccrp.org/files/Alberts_Power.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

113. *Ibid.*, p. 5.

114. Alberts, « The Future of C2 », p. 8.

destination des renseignements. Il peut s'agir notamment d'une diffusion d'une personne à une autre, ou à grande échelle à l'intention de tous les membres d'un réseau. Les modèles d'interaction sont les types de relations professionnelles et sociales entre les membres individuels ou les organisations. On peut les représenter par la hiérarchie descendante traditionnelle ou par une forme plus libre de structure répartie ou en réseau.

Dans ce modèle, le C2 militaire traditionnel est caractérisé par des interactions très limitées, une diffusion de renseignements très contrôlée et des droits de décision unitaires. La position inférieure gauche pourrait représenter le type de C2 qui existait au début de la Première Guerre mondiale. Un exemple de cette approche de C2 est celui de Haig, qui a utilisé tôt les téléphones de campagne au sein de la BEF pour limiter les déplacements sur le champ de bataille. Les interactions étaient très restreintes entre les échelons supérieurs et les échelons inférieurs (pleine hiérarchie); les décisions liées aux exploitations suivantes étaient étroitement contrôlées par la BEF, qui étouffait toute initiative (droits de décision unitaires); enfin, l'information circulait de façon verticale plutôt qu'horizontale (diffusion de renseignements très contrôlée). À l'opposé de la structure classique de C2, les organisations chefs de file sont caractérisées par une vaste diffusion des renseignements, des modèles d'interaction sans contrainte et des droits de décision pair à pair (collaboration).

Tel qu'il en est question dans l'ensemble de ce document, il se peut que la solution de C2 d'une mission, d'une situation ou d'une organisation en particulier ne fonctionne pas dans un autre cas. On doit alors se demander où il faut positionner une organisation dans la voie d'approche tridimensionnelle lorsqu'il est question de C2. Alberts et Hayes affirment que cela dépend du problème (ou de la mission) que l'on tente de résoudre. Ils définissent le problème à l'aide d'un deuxième modèle tridimensionnel, l'« espace de problème ».

L'espace de problème comprend trois variables : le rythme du changement (statique et dynamique), le degré de connaissance (connu et inconnu) et le degré d'information (informé et non informé)[115]. On pourrait comparer un rythme de changement statique à la guerre des tranchées de la Première Guerre mondiale, lorsque les composantes de la situation (p. ex. lignes de front, méthodes ennemies) n'avaient que peu évolué au fil du temps. Les problèmes dynamiques supposent des changements de situation rapides : « Les moments et les endroits cruciaux durant le combat changent rapidement, l'environnement opérationnel est instable, et les parties opposées du conflit innovent de manière fréquente et rapide[116]. » Le degré de connaissance est la mesure dans laquelle la nature du problème est connue, ou la certitude avec laquelle des éléments en particulier peuvent être prédits. Le degré d'information est la mesure dans laquelle une organisation satisfait à ses exigences d'information. Autrement dit, une organisation insurgée peut satisfaire à toutes ses exigences d'information qui sont relativement simples et, ainsi, être bien informée. Les forces militaires modernes qui tentent de combattre l'insurrection peuvent avoir des exigences d'information beaucoup plus importantes auxquelles il est plus difficile de satisfaire et, de ce fait, être moins bien informées. Un fort degré d'information (à ne pas confondre avec la quantité d'information) permet aux organisations de déléguer les droits de décision, et de diffuser l'information à plus large échelle compte tenu de son exactitude et de son caractère opportun.

L'analyse de la voie d'approche et de l'espace de problème par Alberts et Hayes s'avère utile puisqu'elle rend possible l'étude qualitative du C2 traditionnel et des organisations chefs de file à la fois. Le principe énoncé jusqu'à maintenant est théorique, et le débat qui oppose la souplesse des structures hiérarchique et celle des structures chefs de file (en réseau) n'a pas été prouvé.

115. Alberts et Hayes, « Understanding Command and Control », p. 77.

116. *Ibid.*, p. 78.

Cependant, de plus en plus d'études empiriques comparent les approches de C2 hiérarchiques traditionnelles aux approches en réseau telles que les organisations chefs de file. De nombreuses études ont comparé les hiérarchies avec les organisations en réseau sur le plan des interactions entre les membres du personnel. Plus récemment, le département de la Défense des États-Unis et les FC se sont chargés d'études dans ce domaine qui ont donné des résultats dignes d'intérêt. En 2007, la US Naval Postgraduate School a conclu une étude ayant mené à des preuves empiriques selon lesquelles les organisations chefs de file sont plus souples et, par conséquent, ont un meilleur rendement que les hiérarchies traditionnelles dans un contexte de « changements d'environnement brusques[117]. »

Dans la présente section, on a abordé les complexités de la théorie de C2 et certaines tendances émergentes entourant la RAM. Pigeau et McCann nous ont rappelé que seuls les humains peuvent exercer le commandement, et que c'est la volonté créatrice qui s'impose dans le choix des méthodes de contrôle. L'analyse de la volonté humaine comme élément essentiel au commandement a élargi la perception du commandement de façon à inclure toute personne. Toute personne a la capacité d'exercer le commandement, peu importe les structures qui sont en place. Le concept selon lequel les structures de C2 externes peuvent contribuer à l'efficacité globale de l'organisation (analogie des travailleurs d'une usine d'automobiles) a aussi été appuyé par Schmidtchen, qui a communiqué une vision équilibrée de l'importance des réseaux sociaux fonctionnant dans les espaces des hiérarchies. L'utilité de la hiérarchie et du réseau a été mise en évidence à plusieurs reprises dans le cadre d'arguments opposés concernant la guerre réseaucentrique et les organisations chefs de file. Le point central qui en ressort est qu'une approche universelle ne fonctionne pas dans le domaine du C2.

Le modèle de Czerwinski a proposé d'autres définitions des styles de commandement : par la planification, par les directives et par l'influence. Ces définitions se sont avérées utiles parce qu'elles soulignent que les éléments d'une force interarmées (Armée de terre, Marine et Force aérienne) ont adopté des approches de C2 différentes sur le plan culturel. De plus, le modèle de Czerwinski nous rappelle que l'*Auftragstaktik* est bien vivant aujourd'hui, sous forme de commandement par l'influence; ce modèle fonctionne le mieux dans les situations où règne le chaos, concept utile qui sera pertinent pour la prochaine section.

Une analyse de la théorie de la RAM met l'argument en faveur de la guerre réseaucentrique dans un contexte où la promotion constante de cette guerre aux États-Unis est un choix grandement controversé, lequel n'est pas inévitable. L'analyse des promesses – et des arguments contradictoires – quant à la guerre réseaucentrique offre une vision plus équilibrée de cette théorie. La guerre réseaucentrique promet un « système des systèmes » capable de fournir des forces interarmées souples et pleinement synchronisées qui ont des effets rapides et décisifs sur l'ensemble des conflits. Cette théorie s'est rapidement montrée fort prometteuse – ce qui est discutable – lors des combats opérationnels décisifs en Iraq et en Afghanistan. Cette RAM suppose-t-elle également une décision du Canada? Si le Canada n'appuie pas la RAM dont l'information est l'élément clé, sombrera-t-il dans l'obscurité? L'argument est-il aussi polarisé au Canada qu'aux États-Unis?

Enfin, une analyse de la voie d'approche et de l'espace de problème d'Alberts et Hayes souligne que les solutions idéales du point de vue du C2 évoluent à mesure que changent les problèmes. La critique de la guerre réseaucentrique de Mandeles nous permet aussi de mieux comprendre la voie d'approche et l'espace de problème d'Alberts et Hayes puisque Mandeles décrit en quoi la structure organisationnelle peut entraver ou favoriser le rendement. Cette dernière leçon est essentielle à la

117. Tara A. Leweling et Mark E. Nissen, « Hypothesis Testing of Edge Organizations: Laboratory Experimentation using the ELICIT Multiplayer Intelligence Game », juin 2007, p. 4, http://www.dodccrp.org/events/12th_ICCRTS/CD/html/papers/017.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

prochaine section, dans laquelle on examine les FC en particulier à l'aide de l'ensemble des leçons du passé et des théories contemporaines analysées jusqu'à maintenant. Comme les FC mènent des opérations militaires là où les conséquences des erreurs sont importantes, « le caractère approprié d'une structure organisationnelle pour son environnement opérationnel devrait faire l'objet d'un examen empirique constant[118]. » Voilà sur quoi porte la prochaine section, qui, pour reprendre les termes de Mandeles, répondra aux questions suivantes : en quoi consistera l'environnement opérationnel des FC, et quelles décisions optimales en matière de structure organisationnelle (C2) en amélioreront-elles le rendement afin qu'on puisse relever ces défis?

4. C2 dans les Forces canadiennes

Si je parais toujours prêt à répondre à tout, à faire face à tout, c'est qu'avant de rien entreprendre, j'ai longtemps médité, j'ai prévu ce qui pourrait arriver. Ce n'est pas un génie qui me révèle tout à coup ce que j'ai à dire ou à faire, dans une circonstance inattendue pour les autres, c'est ma réflexion, c'est la méditation.

Napoléon Bonaparte, 1812

La citation ci-dessus est le sage conseil d'un dirigeant qui, comme nous l'avons vu à la section 2, était aux premières lignes d'une RAM. Comme dans le cas de Napoléon, afin d'examiner la direction que devraient prendre les FC en matière de C2, on doit réfléchir à ce que sera l'avenir. Dans la mesure du possible, des références concernant la doctrine, les recherches et les écrits des FC ont été utilisées dans cette section. Cependant, la majorité des concepts de C2 analysés à la section précédente ont été élaborés à l'extérieur des FC. S'il y a un niveau où ces concepts existent, c'est celui de la Force terrestre des FC[119]. Ainsi, il est difficile de trouver séparément des documents sur les forces interarmées et sur les forces opérationnelles au sein des FC.

Cette section vise à compléter l'argument central du présent document : les futures structures de C2 des FC devront passer d'une conception hiérarchique à une conception plus souple comportant moins de niveaux hiérarchiques. On y parviendra en regroupant les leçons du passé et la compréhension de la théorie de C2 contemporaine, et en les appliquant aux FC en particulier. L'argument qui suit tient compte des FC et du contexte stratégique dans lequel elles s'attendent à fonctionner. Il comporte deux parties : l'environnement de sécurité de l'avenir (ESA), et ce que les FC doivent faire (attentes) dans cet environnement. Cette analyse devrait fournir une description de ce qui équivaut à l'« espace de problème » du C2 dont il est question à la section précédente. Le point culminant regroupera tous les éléments pour démontrer qu'une structure de C2 plus souple comportant moins de niveaux hiérarchiques est la solution la plus appropriée pour l'avenir des FC. Pour ce faire, il s'agit de comparer l'« espace de problème » analysé précédemment et de le transposer dans la « voie d'approche » du C2. Enfin, si l'on examine où en sont les FC aujourd'hui dans leur propre transformation, on peut connaître les éléments dont il faut tenir compte en ce qui concerne les changements nécessaires aux FC pour qu'elles atteignent leurs objectifs dans l'avenir. Bien que la thèse centrale soit dirigée vers le changement organisationnel, il est impossible de modifier efficacement une organisation sans apporter de changements dans d'autres domaines tels que la

118. Mandeles, p. 97.

119. Allan D. English et al., *L'art opérationnel : perspectives canadiennes. Contexte et concepts*, Kingston, Ontario, Presse de l'Académie canadienne de la Défense, 2005, p. 1.

technologie, les idées et les ressources humaines[120]. Même si l'étendue de la présente analyse ne permet pas d'examiner en entier ces autres questions, celles-ci seront abordées. Avec un peu de chance, cela donnera lieu à des analyses et à des recherches plus approfondies dans ces domaines.

Attentes à l'égard des FC

Afin de connaître les objectifs que doivent atteindre les FC en matière de C2 opérationnel, nous devons d'abord examiner les aspects du cadre stratégique qui influent sur l'avenir du C2. Qu'a-t-on demandé aux FC d'accomplir dans l'avenir? Voilà l'une des questions les plus importantes auxquelles il faut répondre. La Stratégie de défense *Le Canada d'abord* « met de l'avant des attentes et des visées claires à l'égard des militaires qui permettront de protéger les Canadiens contre toute une gamme de menaces et d'enjeux éventuels auxquels ils peuvent faire face au cours des années à venir[121]. » Cette politique exige des FC qu'elles soient préparées pour toute mission éventuelle (p. ex. maintien de la paix, secours aux sinistrés, conflit) dans tout contexte possible (national, de coalition ou autonome) au pays ou à l'étranger. Essentiellement, les FC doivent être prêtes à toute éventualité.

Bien que son cadre de financement sur 20 ans et son établissement des priorités quant aux tâches de défense soient grandement approuvés, la Stratégie de défense *Le Canada d'abord* fournit très peu de motifs pour le plan de l'ESA. Des experts en défense ont affirmé que le document présentait des lacunes « dans l'évaluation de l'environnement stratégique actuel et futur, dans l'analyse des tendances technologiques et doctrinales, dans l'examen de la structure des forces et des problèmes d'effectif [...][122]. » Par conséquent, le plan qu'on s'est engagé à respecter sur une période de 20 ans s'est avéré fort réactionnaire par rapport aux circonstances à l'époque, plutôt que de représenter le fruit de la rigueur dans l'instruction, de la recherche opérationnelle, des progrès et de l'expérimentation. La Stratégie de défense *Le Canada d'abord* n'offre peut-être pas la clarté requise pour évaluer l'ESA, mais elle met en évidence l'importance de l'interopérabilité des FC avec leurs alliés, en particulier les États-Unis. L'analyse de la doctrine de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) et d'autres travaux universitaires fournira donc les bases de ce que sera l'avenir, de façon que nous puissions raisonnablement évaluer quelle sera la place des FC dans le futur « espace de problème ».

Environnement de sécurité de l'avenir

Les pays de l'OTAN utilisent couramment le terme « ESA » pour décrire ce à quoi devrait ressembler le monde dans l'avenir selon leurs attentes[123]. Bien que son objectif soit de nature stratégique, l'ESA ne comprend aucune analyse des guerres futures et de ce à quoi les alliés peuvent s'attendre en tant qu'espace de bataille futur. L'examen de l'ESA (nature du conflit en tant que composante des futures sociétés) fera ressortir des thèmes communs qui auront une incidence sur le C2 pour les FC. La fin de la guerre froide est un événement qui a précipité des changements dans l'ESA.

L'avènement de l'hégémonie des États-Unis et l'absence de concurrent prévisible signifient qu'aucun adversaire des États-Unis ne peut gagner en utilisant des moyens traditionnels. Paul Mitchell fait référence à la primauté des forces armées américaines en tant que « maîtrise des biens communaux[124]. » Il définit les « biens communaux » en tant que « zones qui ne sont sous la

120. Schmidtchen, *The Rise of the Strategic Private*, p. 11. Schmidtchen se sert de l'analogie des quatre cavaliers pour décrire la technologie, les idées, les ressources humaines et les organisations. Il affirme que ces quatre éléments sont essentiels à la gestion de la transition des forces armées de l'ère industrielle à l'ère de l'information. Ces éléments doivent être synchronisés comme une charge de cavalerie; « les quatre cavaliers doivent galoper à l'unisson en coordonnant leurs mouvements dans le temps et dans l'espace. »

121. Canada, Stratégie de défense *Le Canada d'abord*, http://www.forces.gc.ca/site/pri/first-premier/June18_0910_CFDS_French_low-res.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

122. Martin Shadwick, « La Stratégie de défense Le Canada d'abord », *Revue militaire canadienne*, vol. 9, no 2, 2009, p. 112.

123. Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), « Future Security Environment » (FSE), 13 juin 2007, http://www.act.nato.int/multiplefutures/ACTFutureSecurityEnvironmentFirstEdition.pdf (consulté le 1er mars 2009; site supprimé).

124. Paul T. Mitchell, *Network Centric Warfare and Coalition Operations—The New Military Operating System*, p. 18.

juridiction d'aucun pays (les plus évidentes sont la mer et l'espace extra-atmosphérique) et où il est difficile d'exercer un contrôle militaire[125]. » Selon Mitchell, la « maîtrise des biens communaux » par les États-Unis est importante puisqu'elle confère à ce pays une capacité globale sans égale et une organisation efficace dans un plan de commandement unifié. Cette domination militaire mondiale des États-Unis correspond à la vision de troisième vague des guerres futures présentée par Alvin et Heidi Toffler : « La coordination en temps réel de nombreuses armes sur de grandes distances, ce qui crée une capacité de combat sans précédent – ce qui était inimaginable avant l'apparition de la technologie à l'ère de l'information[126]. » L'absence de concurrent pour les États-Unis a conduit les adversaires sur des chemins inhabituels et continuera à le faire dans un avenir prévisible. Cette situation change là où les FC peuvent s'attendre à mener leurs activités selon le modèle tridimensionnel de l'« espace de problème », de la région touchée par la guerre froide vers celles visées par les missions du 21e siècle. En quoi consistent les missions du 21e siècle et comment sont-elles définies?

Toffler indique qu'il n'y aura plus aucune limite en ce qui a trait à la forme que prendront les conflits dans l'avenir, tant au point de vue des adversaires que des conditions dans lesquelles ils se dérouleront. L'incapacité à répondre avec précision aux cinq questions (quoi, qui, pourquoi, quand et où) relatives aux guerres futures n'a toutefois pas empêché la publication d'une multitude d'essais théoriques sur le sujet. Bernd Horn décrit l'espace de bataille de l'avenir comme « instable, incertain, ambigu et (qui) se modifiera sans cesse »[127]. Il ajoute que la nature de l'ennemi obligera les militaires à mener leurs opérations au sein d'unités plus petites, plus souples et très dispersées, faisant ainsi en sorte que les militaires devront se fier davantage sur des technologies de réseau pour maintenir la connaissance de la situation. Les conflits seront plus complexes, non seulement en raison de l'asymétrie grandissante des menaces, mais également en raison de la couverture médiatique toujours grandissante à tous les niveaux. Afin d'être en mesure de mener leurs opérations dans l'environnement hostile décrit pas Horn, les militaires devront « changer [leur] façon de penser et d'agir sur le champ de bataille[128]. » Il conclut en affirmant ceci : « Il nous faudra des forces polyvalentes (compétentes et instruites), très mobiles et très bien équipées, pouvant se déployer rapidement pour participer à des opérations complexes et multidimensionnelles de la coalition […][129]. »

Environnement de sécurité de l'avenir de l'OTAN

Dans son mot d'ouverture, l'auteur du document sur l'ESA de l'OTAN affirme qu'il est impossible de prévoir l'avenir et qu'il est absurde de prétendre le contraire. Cela étant dit, il serait également irresponsable de ne pas examiner les tendances actuelles et les éléments qui les sous-tendent, puis de poser de façon logique les questions « Et alors? » ou « Quelle est la suite[130]? » L'OTAN a déployé des efforts pour mettre à jour sa propre version de l'ESA. La version la plus récente (2007) a fourni des renseignements quant à l'avenir des opérations pour les pays membres de l'OTAN. Ses auteurs affirment entre autres choses que l'avenir est caractérisé par la mise en place d'une technologie facilement accessible qui permettra à un ennemi déterminé de passer à l'attaque, créant ainsi des vulnérabilités de façon inattendue. En guise de conclusion, ils demandent aux alliés au sein de l'OTAN d'envisager de modifier leurs concepts opérationnels, leurs capacités et leurs éventuelles structures de forces en réaction à cette nouvelle réalité[131].

125. *Ibid.*

126. David Potts, éd., *The Big Issue: Command and Combat in the Information Age*, Washington, DC, Department of Defense, Command and Control Research Program, 2002, p. 9, http://www.dodccrp.org/files/Potts_Big_Issue.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

127. Bernd Horn, « La complexité au carré : les opérations dans le futur espace de combat », *Revue militaire canadienne*, vol. 4, nº 3, automne 2003, p. 14, http://www.journal.forces.gc.ca/vo4/no3/command-ordre-fra.asp (consulté le 27 novembre 2012).

128. *Ibid*.

129. *Ibid*.

130. OTAN, « Future Security Environment », p. 10.

131. OTAN, « The Multiple Futures Project: Interim Report on Security Implications », publié le 18 décembre 2008, http://www.act.nato.int/multiplefutures/081212%20-%20MFP%20Interim%20Report%20-%20Final%20Version.pdf (consulté le 15 mars 2009; site supprimé).

L'ESA de l'OTAN cible également un besoin grandissant pour les militaires de mener des opérations de façon moins conventionnelle. Plus précisément, l'ESA cible que les « menaces autres que militaires » représentent le défi le plus important qui fait en sorte que les militaires devront de plus en plus mener des opérations dans des environnements non conventionnels. « Les défis mondiaux nécessiteront la mise en place de solutions mondiales complètes afin de combattre des ennemis non étatiques insaisissables. Pour être en mesure de relever ces défis, il faudra absolument procéder à une intégration transparente à d'autres organisations internationales telles que les Nations Unies, des alliances régionales et des organisations non gouvernementales[132]. » Alors que l'OTAN classe cette approche globale à un niveau supérieur (politique et stratégique), les systèmes de C2 des FC pourraient nécessiter pas moins qu'une intégration au niveau opérationnel. L'utilisation du terme populaire « interarmées, interorganisationnel, multinational et public » (IIMP) démontre bien la diversité et le niveau de collaboration et de synchronisation qui seront requis.

Pour rendre les choses encore plus compliquées, l'utilisation du terme IIMP dans une doctrine est la partie la plus facile du processus. L'intégration de cette doctrine dans un système exploitable nécessitera d'importants changements de paradigme au sein des organisations et une nouvelle délégation des pouvoirs pour un si grand nombre d'intervenants (organisations non gouvernementales et d'autres ministères) au sein de la société canadienne que cela représentera un défi pour les FC, peut-être même pour le gouvernement du Canada, d'atteindre cet objectif. Par conséquent, les FC ne peuvent pas développer un système de C2 opérationnel au sein même de leur organisation sans avoir préalablement obtenu un consensus et la pleine collaboration de l'ensemble des intervenants figurant dans le cadre d'IIMP. Si les FC pouvaient élaborer leur propre approche quant au C2 opérationnel, à quoi pourrait-il ressembler? L'application de l'espace de problème à l'ESA devrait donner une indication de l'endroit où devraient être les FC en ce qui concerne la voie d'approche afin de s'assurer que la solution de C2 qui est en cours d'élaboration permet de résoudre le bon problème. Autrement dit, nous ne pouvons présumer que la solution de C2 mise à notre disposition nous permettra de relever les défis à venir. Alberts l'explique brièvement de la façon suivante :

> *Le commandement et le contrôle* est une approche qui, bien qu'elle ait déjà été très efficace pour atteindre ses objectifs, n'est plus la seule approche possible ou encore la meilleure approche qui soit. *Le commandement et le contrôle* est une solution à un problème qui a évolué... *Le commandement et le contrôle* ne convient pas aux opérations de coalition, particulièrement aux opérations complexes qui ont été menées au cours du 21e siècle. En outre, bien que cela puisse être surprenant pour certaines personnes, *le commandement et le contrôle* ne constitue pas nécessairement la meilleure solution pour certaines opérations militaires[133].

Il ne faut pas oublier que malgré leur taille, les FC doivent être en mesure d'accomplir diverses tâches en fonction des objectifs fixés dans la Stratégie de défense *Le Canada d'abord*. Alors que les considérations quant à l'ESA ont été supprimées de la Stratégie de défense, l'analyse d'une autre doctrine a néanmoins permis d'obtenir une vision suffisamment claire pour passer à l'étape suivante, laquelle consiste à assortir l'espace de problème (la nature du problème) à la voie d'approche appropriée (solution de C2). Comme nous l'avons vu au tableau 1, le langage utilisé pour décrire l'ESA peut être traduit en trois variables du modèle de l'espace de problème :

132. OTAN, QG SACEUR, « Chiefs of Transformation Conference 2008: Analysis Report 19 December 2009 », p. 19, http://www.act.nato.int/multiplefutures/COTC%2008%20Analysis%20Report%20FINAL.pdf (consulté le 15 mars 2009; site supprimé).

133. Alberts, « The Future of C2 », p. 4.

Variables	ESA des FC
Rythme du changement	Statique ……X……Dynamique
Fiabilité de l'information	Élevée……X……Faible
Connaissance	Élevée……X……Faible

Tableau 1. Espace de problème – ESA des FC

Ces caractéristiques placent les missions de l'ESA dans la même zone du modèle tridimensionnel pour la voie d'approche qui est occupée par l'organisation chef de file. En transposant les caractéristiques de l'ESA dans une description plus qualitative de l'environnement de C2, on obtient une voie d'approche de C2 optimale, comme l'indique le tableau 2 :

Variables	C2 optimaux – FC
Pouvoirs de prise de décision :	Unité……X……Pair à pair
Modèles d'interaction :	Grande contrainte……X……Sans contrainte
Diffusion de l'information :	Restreinte……X……Large

Tableau 2. Voie d'approche optimale – FC

Il serait sans aucun doute beaucoup trop simple d'appliquer l'ESA et l'analyse des tâches au modèle d'Alberts et Hayes, mais cette démarche mérite qu'on s'y attarde puisqu'il y a un espace entre la structure classique de C2 et l'organisation chef de file, ce qui constitue une solution plus optimisée pour l'avenir du C2 au sein des FC. Selon la présente analyse, les champs de bataille, tels qu'on les a connus au cours de la guerre froide, seront ultimement chose du passé et les prochains conflits qui auront lieu au cours du 21e siècle nécessiteront la participation d'organisations plus souples dont la structure de C2 se caractérise par une architecture de C2 comportant moins de niveaux hiérarchiques[134]. Bien que l'argument en faveur d'une architecture de C2 comportant moins de niveaux hiérarchiques gagne en popularité, il ne faut pas oublier les leçons d'histoire qui figurent à la section 2, qui traite de l'importance de l'établissement d'une culture d'apprentissage et d'innovation afin d'assurer le succès de tout processus de transformation. Une analyse du processus de transformation actuel des FC et de son évolution permettra d'obtenir un aperçu des défis qu'il faudra relever en vue de la mise en place d'une structure de C2 plus souple et comportant moins de niveaux hiérarchiques.

Transformation des FC et C2

Le terme « transformation » est souvent synonyme de l'expression « RAM » utilisée aux États-Unis. En effet, Donald Rumsfeld aurait pu parler des FC lorsqu'il a déclaré ce qui suit : « Nous devons abandonner nos façons de penser et de planifier coutumières, prendre des risques et adopter de nouvelles façons de faire pour préparer nos forces à dissuader et à vaincre des adversaires qui ne se sont pas encore présentés pour nous lancer un défi[135]. » Pour être juste, les FC ont bénéficié du leadership novateur du Général Rick Hillier, à la retraite depuis peu, qui fut peut-être le

134. Alberts et Hayes, « Power to the Edge », p. 127-128. Albert définit l'agilité comme « la combinaison synergétique de la solidité, de la résilience, de la réactivité, de la souplesse, de l'innovation et de l'adaptation. »

135. Discours prononcé par le secrétaire Donald Rumsfeld à la National Defense University, à Washington (D.C.), le 31 janvier 2002, http://www.defenselink.mil/speeches/speech.aspx?speechid=183 (consulté le 27 novembre 2012).

Chef d'état-major de la Défense (CEMD) qui comprenait le mieux les défis décrits dans le discours prononcé par Donald Rumsfeld. Depuis l'ère d'unification de Hellyer[136], les FC n'avaient pas été motivées à changer ainsi, comme il est décrit dans le plan de transformation des FC créé par le CEMD.

L'un des plus importants changements qui s'est opéré dans le cadre de la transformation des FC est la création d'un grand nombre de nouveaux quartiers généraux nationaux[137]. Ces derniers, qui font actuellement l'objet d'un examen, ont obligé les FC à nommer un plus grand nombre d'états-majors qu'elles pouvaient contrôler dans de nombreux quartiers généraux. La mise sur pied de ces nouveaux quartiers généraux à l'échelle nationale s'inspire d'un concept américain qui est décrit comme une solution en grande partie indépendante ou « l'expression de l'affirmation autoritaire du MDN, ce qui ne constitue qu'un cas parmi bien d'autres[138]. » Autrement dit, la création de ces nouveaux quartiers généraux a permis de régler un problème au niveau du commandement national sans toutefois prendre en compte les besoins généraux des FC (stratégiques, opérationnels et tactiques).

À l'instar des décisions prises dès la mise sur pied des quartiers généraux susmentionnés, les décisions initiales prises à l'égard de la création de certains organismes ont peut-être été critiquées. Cependant, comme l'a révélé l'analyse historique de l'armée allemande de l'entre-deux-guerres, le *Zeitgeist* de l'organisation et le message de ses dirigeants en ce qui concerne la prise de risques et l'innovation étaient tout aussi importants que les technologies émergentes. Quel est donc le *Zeitgeist* de la transformation des FC?

Le deuxième rapport de situation sur la transformation rédigé par le CEMD décrit le *Zeitgeist* de la transformation des FC et énonce les six principes clés suivants :

a. Les initiatives de changement doivent permettre d'instaurer une culture des FC au lieu d'une culture fonctionnelle ou environnementale.

b. La structure de C2 doit passer d'une conception « axée sur l'état-major » à une conception « axée sur le commandement ».

c. La chaîne de commandement doit passer d'une méthode de l'aversion au risque à une approche habilitée axée sur le commandement de mission.

d. La structure de C2 doit passer d'une matrice d'état-major à une chaîne de commandement ayant des pouvoirs et des responsabilités et relevant d'un commandant supérieur.

e. Les FC doivent principalement mettre l'accent sur l'efficacité opérationnelle.

f. La transformation des FC doit intégrer les éléments de la Force régulière et de la Force de réserve ainsi que le personnel civil du MDN dans une seule solution[139].

136. Paul Hellyer est un politicien canadien qui a servi à titre de ministre de la Défense nationale de 1963 à 1967. Il était un partisan et un leader acharnés de l'intégration et l'unification controversées de trois branches indépendantes qui sont désormais connues sous le nom de « Forces canadiennes ». Voir Wilf Lund, « Integration of the Forces », http://www.navalandmilitarymuseum.org/resource_pages/controversies/unification.html (consulté le 27 novembre 2012).

137. Commandement Canada, Commandement de la Force expéditionnaire du Canada (CEFCOM), Commandement du soutien opérationnel du Canada (CANOSCOM) et Commandement – Forces d'opérations spéciales du Canada (CANSOFCOM).

138. Bernd Horn et Tony Balasevicius, *Lumières sur les forces de l'ombre*, avant-propos par colonel David Barr, Kingston, Presse de l'Académie canadienne de la Défense, Toronto, Dundurn Press, 2007, p. 209. Les auteurs fournissent des références supplémentaires sur la réorganisation du Ministère dans « Origins and Growth of the DCDS Group » de Charmion Chaplin-Thomas (MDN, février 2006). Pour obtenir des précisions sur les problèmes au niveau du commandement opérationnel, voir T. Fitzgerald et M. A. Hennessy, « Une réorganisation opportune : l'état-major interarmées au QGDN lors de la guerre du Golfe », *Revue militaire canadienne*, vol. 4, no 1, printemps 2003, p. 23-28.

139. General R. J. Hillier, « CDS Transformation SITREP 02/057 », Quartier général de la Défense nationale, septembre 2005.

En dépit de la controverse, ces nouveaux quartiers généraux interarmées et intégrés (s'ils survivent à l'examen) permettront d'accroître, de manière constante, les connaissances organisationnelles des FC en fournissant une capacité opérationnelle. Toutefois, la culture d'innovation et de changement qui a été instaurée par Hillier doit survivre à l'examen de la structure des forces en cours et surmonter les défis qui se poseront après le retrait des forces en Afghanistan en 2011. Toute réduction du financement des FC ne fera qu'aviver de nouveau la concurrence entre les trois branches pour obtenir des ressources limitées, ce qui rendra encore plus difficile la suppression des obstacles culturels. Il est impossible de changer complètement l'état actuel des FC sans les ressources requises.

Nous espérons encore que les FC puissent mettre en place une solution de C2 interarmées et intégrée par l'intermédiaire du Chef – Développement des forces (CDF), un poste essentiel créé dans le cadre de la transformation. Le CDF est chargé de diriger les efforts de développement des FC d'un point de vue interarmées, une méthode qui diffère considérablement de la méthode antérieure de développement des FC qui, jusqu'à la création du poste de CDF, se faisait dans des cloisonnements de services uniques. Le CDF a pour mission « d'harmoniser, de synchroniser et d'intégrer les activités de développement des forces au sein des FC [...][140]. » Chose intéressante, le rôle du CDF peut se comparer à celui du *Truppenführung* mentionné à la section 2, qui fournissait des directives visant à assurer la transformation « uniforme, prudente et évolutive[141] » de l'armée allemande. L'élaboration possible d'un différent système de C2 dépend de l'organisation du CDF. Il convient donc de revoir l'état des initiatives du CDF dans ce domaine et de déterminer l'aboutissement des progrès réalisés.

Opérations réseaucentriques

Dans le cadre de la transformation des FC, le CEMD a chargé le CDF de créer une doctrine interarmées qui comprenait une vision d'avenir du commandement, du contrôle, des communications, de l'informatique, du renseignement, de la surveillance et de la reconnaissance (C4ISR). L'énoncé de vision du CDF concernant le C4ISR se lit comme suit :

> La vision consiste à mettre en place un système C4ISR souple sur le plan tactique, axé sur les opérations et sur le commandement, qui appuie les commandants, unit les personnes, les capteurs et les systèmes, tant à l'échelle stratégique que tactique, au moyen d'un réseau pleinement intégré et fondé sur les renseignements. Le système C4ISR répondra aux besoins changeants de l'approche exhaustive en assurant l'intégration et l'interopérabilité complètes des intervenants dans un environnement global interarmées, interorganisationnel, multinational et public. Afin d'assurer la pertinence du système sur la durée, ce dernier devra posséder la souplesse, l'agilité et l'adaptabilité nécessaires pour prévoir, supporter et mener des changements[142].

À l'instar de la genèse de la guerre réseaucentrique aux États-Unis, les FC ont tenté de régler le problème en adoptant une solution ressemblant à celle de la guerre réseaucentrique qu'elles appelèrent « opérations réseucentriques ». Sandy Babcock, un scientifique de la Défense relevant du Directeur – Analyse de défense, a d'ailleurs établi un lien avec l'origine des opérations réseaucentriques. Selon lui, les opérations réseaucentriques ont été créées pour les FC parce que les Canadiens qui ont participé au cours des dernières années à l'élaboration bilatérale (Canada et États-Unis) de la guerre réseaucentrique considéraient que le concept américain de guerre réseaucentrique était trop axé

140. Canada, Chef Développement des forces (CDF), http://www.cfd-cdf.forces.gc.ca/sites/page-fra.asp?page=5182 (consulté le 23 avril 2009; site supprimé).

141. Murray, « May 1940 », p. 159.

142. Canada, CDF, « Draft C4ISR OC1 ». Cette ébauche a été approuvée par le CDF en avril 2009 avant d'être distribuée aux échelons hiérarchiques supérieurs pour qu'ils l'examinent.

sur la technologie et ne prenait pas en compte les éléments humains de C2[143]. Sandy Babcock est allé encore plus loin en suggérant une définition provisoire pour les opérations réseaucentriques, lesquelles seraient une approche relative au déroulement des opérations militaires qui se caractérise par une intention commune, une habilitation décentralisée et l'échange de renseignements en faisant appel à une culture, à une technologie et à des pratiques appropriées[144].

Le Directeur général – Développement des capacités[145] a interprété un plan de campagne provisoire qui appuyait fortement la mise en place d'opérations réseaucentriques pour donner suite à la vision adoptée par le CDF qui a été énoncée précédemment. Le plan provisoire, intitulé « Stratégie 2028 du C4ISR », n'a récemment pas obtenu l'approbation requise pour diverses raisons. Plus important encore, la stratégie de C4ISR visait à présenter une capacité ou un effet général qui ne suggérerait pas intuitivement le recours à une solution commerciale. Autrement dit, on croyait de plus en plus que la solution à la vision du C4ISR serait l'exécution d'opérations réseaucentriques plutôt que l'adoption d'une approche complètement différente. Cela ne signifie toutefois pas que les opérations réseaucentriques ne sont plus considérées comme une solution viable. Le Directeur général – Développement des capacités a refusé d'approuver la « Stratégie 2028 du C4ISR » pour empêcher notamment les FC de « repousser leurs alliés » dans le cadre d'une guerre réseaucentrique et de risquer de ne fournir aucune capacité C4ISR qui leur est propre.

Le nouveau plan sera plus pragmatique et tiendra compte de toutes les théories et les recherches mises à notre disposition, ainsi que des capacités uniques des FC à l'avenir. Cette approche plus délibérée constitue une bonne nouvelle compte tenu de l'affirmation de certaines personnes selon laquelle le Canada n'a pas les moyens de se payer la technologie requise pour élaborer sa propre architecture complète de guerre réseaucentrique[146]. Ainsi, il ne fait aucun doute qu'il est inutile d'essayer de faire des FC une copie de notre plus grand allié puisque les États-Unis consacrent davantage de fonds au C4ISR que tout autre pays n'en consacre à la défense[147].

> Les grandes innovations technologiques ne permettent pas de gagner des guerres. Au contraire, l'interaction entre le changement technique et l'adaptation organisationnelle dans le cadre d'une évaluation stratégique réaliste permet de déterminer si de bonnes idées peuvent se traduire en vraies capacités militaires[148].

Culture des FC et changement

> *Ni la planification rigoureuse de l'avenir ni la réaction aux événements ne constituent une solution satisfaisante [...] Ainsi, il est encore plus important pour les organisations de combat d'adopter des mécanismes de changement et d'adaptation*[149].

À l'exemple de nombreux autres organismes, les organisations militaires résistent au changement et ont peut-être une bonne raison de le faire. Tout processus de changement comporte un certain

143. Sandy Babcock, « Canadian Network Enabled Operations Initiatives », http://www.dodccrp.org/events/9th_ICCRTS/CD/papers/001.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

144. *Ibid*., p. 4.

145. Tous les éléments concernant la stratégie de C4ISR ont été formulés par David Goldsmith et s'inspirent du compte rendu sur le C4ISR donné par le Directeur général Développement des capacités le 21 avril 2009.

146. English, Gimblett et Coombs, *Networked Operations and Transformation*, p. 6.

147. Vance White, « Transformation des Forces canadiennes : de vision à mission », http://www.forces.gc.ca/site/Community/MapleLeaf/vol_8/vol8_38/838_08.pdf (consulté le 15 mars 2009; site supprimé).

148. Alan R. Millet, « Patterns of Military Innovation in the Interwar Period », dans *Military Innovation in the Interwar Period,* éds. Williamson Murray et Alan R. Millet, Cambridge, Cambridge University Press, 1996, p. 368.

149. Kishnore Sengupta et Carl R. Jones, « Creating Structures for Network-Centric Warfare: Perspectives from Organization Theory », http://www.dodccrp.org/events/1999_CCRTS/pdf_files/track_4/017sengu.pdf (consulté le 27 novembre 2012).

niveau de risques. Dans un contexte militaire, les échecs qui se produisent en raison du changement peuvent avoir des conséquences désastreuses. C'est pourquoi les forces armées des États-Unis opèrent des changements dans 15 p. 100 de leurs forces et emploient le reste de leurs forces pour former la base de leur capacité de combat[150]. La comparaison entre les Alliés et les Allemands (section 2) pendant la mécanisation qui s'est produite au cours de l'entre-deux-guerres en est un exemple. Robert Scales a affirmé que les Allemands ont d'abord appliqué les « principes de base » suivants : évaluer les leçons apprises, formuler une description claire de la conduite de la guerre mobile, élaborer des concepts opérationnels, construire des machines et organiser des unités.

En revanche, Scales soutient que les Alliés ont mis leurs nouveaux véhicules mécanisés en service avec beaucoup moins de rigueur intellectuelle, ce qui a contribué à leur défaite surprenante pendant la *Blitzkrieg* allemande. Comme les Français et les Britanniques l'ont appris au début de la Seconde Guerre mondiale, « si le point de vue et les concepts sont erronés, on ne fait qu'aggraver l'erreur si l'on augmente les ressources[151]. » L'entre-deux-guerres a permis aux Allemands de donner naissance à la *Blitzkrieg* en raison d'une culture de changement. Au début de la Seconde Guerre mondiale, les Alliés et les Allemands comptaient dans leurs rangs des officiers qui avaient participé à la Première Guerre mondiale. En ce sens, les deux adversaires étaient sur un même pied d'égalité. Cependant, la façon dont les Allemands ont mis à profit leur expérience a fait toute la différence.

À l'instar de la situation des Allemands décrite à la section 2, la période suivant la mission en Afghanistan pourrait être appelée – faute d'un meilleur terme – le début de l'entre-deux-guerres pour les FC. Pour les membres des FC, il s'agit d'une période de transformation potentielle qui se ferait par l'innovation, l'expérimentation et la transformation si une culture de changement était mise de l'avant. Alors, pourquoi a-t-il été si difficile pour les FC d'apporter des changements? Pour reprendre les paroles d'Hillier, le problème de la transformation se compare au changement des pneus sur une voiture encore en mouvement. Il sera très difficile de mettre à profit les leçons apprises et d'apporter des innovations durant toute période suivant une guerre et précédant une autre, tant que les fonds et le personnel manqueront en raison de la mission en Afghanistan et de l'opération *Podium*[152]. *Cependant, Hillier a bel et bien essayé de créer une organisation qui détruirait bon nombre des cloisonnements de services uniques au sein des FC. Cette organisation, appelée « Force permanente de contingence*[153] », mérite d'être analysée.

Dans l'énoncé de la politique de défense de 2005, on exigeait la création de la Force permanente de contingence, qui allait être « le fleuron » de la transformation des FC puisqu'elle aurait des effets intégrés et interarmées sur l'ensemble des conflits auxquels les FC prendraient part. La vision de la Force permanente de contingence se lit comme suit :

> On établira une *Force opérationnelle permanente de contingence* qui pourra intervenir rapidement en cas de crise imminente. Cette force opérationnelle à haut niveau de préparation sera constituée d'éléments existants, choisis parmi les forces maritimes, terrestres, aériennes et d'opérations spéciales, et elle relèvera d'une structure unique et intégrée de commandement de combat. Elle sera prête à se déployer dans un délai de 10 jours et permettra aux Forces canadiennes d'être présentes sur le terrain à l'étape initiale pour collaborer avec ses partenaires

150. David Hughes, « The Future of Joint Warfighting », *Aviation Week & Space Technology*, vol. 158, nº 21, 2003, p. 76.

151. Major-général Robert H. Scales Jr., *Yellow Smoke: The Future of Land Warfare for America's Army*, Rowman & Littlefield, 2005, p. 19.

152. L'opération *Podium* est le nom donné à la contribution des FC à la sécurité dans le cadre des Jeux olympiques d'hiver de 2010 à Vancouver.

153. Le nom « Force permanente de contingence » était celui utilisé lorsque le projet a été annulé. À l'origine, le nom « Force opérationnelle permanente de contingence » était utilisé, ce qui explique le manque d'uniformité entre la terminologie de la politique de défense et celle du présent document.

de la sécurité à la stabilisation d'une situation ou pour mettre en place des forces de suivi plus nombreuses si les circonstances l'exigent[154].

La Force permanente de contingence[155] devait être une unité interarmées dont tous les outils habilitants nécessaires étaient intégrés dans un système de C2 commun. Or, la portée de commandement de la Force permanente de contingence dépassait à l'époque celle de toute autre formation des FC. Peu de temps après sa création, la Force permanente de contingence s'est lancée, en novembre 2006, dans son premier exercice appelé « Expérience intégrée des effets tactiques (EIET) ». Le rapport produit à la suite de cet exercice faisait état de six leçons, dont trois leçons directement liées au C2.

Selon la première leçon, les états-majors intégrés interarmées du quartier général de la Force permanente de contingence constituent un modèle pour la transformation culturelle des FC. Selon la deuxième leçon, le C2 de la Force permanente de contingence a besoin d'être davantage peaufiné et de faire l'objet d'une autre expérimentation. D'après la troisième leçon, un portrait commun et fusionné de la situation opérationnelle de la Force permanente de contingence doit être dressé[156]. Les deux dernières leçons ont été tirées en raison du manque d'investissement dans un système de C2 qui aurait permis d'effectuer l'expérimentation. Les dispositions en matière de C2 qui ont été prises dans le cadre de l'EIET ont permis de rassembler les systèmes existants sur le navire amphibie américain abritant le quartier général (USS*Gunston Hall*) et de fusionner ceux-ci avec les systèmes maritimes canadiens (groupe opérationnel naval) et les systèmes de la force terrestre (forces de débarquement embarquées), etc. Par conséquent, aucune déduction ne peut être faite du point de vue de l'équipement. On ne peut en effet qu'énoncer une évidence : la Force permanente de contingence est très loin de disposer des outils technologiques nécessaires pour assumer son rôle. La première leçon concernant la transformation culturelle est celle qui a suscité le moins d'attention; toutefois, selon notre analyse historique, il s'agit de la leçon qui mérite le plus d'attention.

Au cours de la seule année de fonctionnement de la Force permanente de contingence en tant que quartier général, les différences culturelles dans le C2 ont été reconnues et une volonté d'abandonner les procédures propres aux services (au sein de l'Armée de terre, de la Marine et de la Force aérienne) a été exprimée. Cette volonté pourrait être attribuable à l'esprit de clocher des services, qui peut également nuire à la transformation du C2. L'Amiral Bill Owens définit l'esprit de clocher des services comme la primauté de la loyauté traditionnelle d'un membre envers son service ou sa spécialité militaire sur sa loyauté envers les forces armées dans leur ensemble, quel que soit son grade ou son poste[157]. Ces esprits de clocher ont donné naissance à différents styles de C2 entre les services des FC. Ils constituent également des exemples de la façon d'appliquer le modèle de commandement de Czerwinski (par la planification, par les directives ou par l'influence).

Czerwinski a déjà affirmé que la Force aérienne fonctionne selon un modèle de commandement par la planification. L'existence de ce modèle est d'ailleurs démontrée par les ordres de mission aérienne (un plan d'attribution des ressources aériennes aux missions) qui sont produits de 48 à 72 heures à l'avance et qui suscitent actuellement la frustration des planificateurs des opérations de l'Armée en

154. Canada, « Énoncé de politique internationale du Canada : Fierté et influence : notre rôle dans le monde – Défense », http://www.forces.gc.ca/site/reports/dps/pdf/dps_f.pdf (consulté le 22 avril 2009; site supprimé).

155. Il existe très peu de documents officiels concernant la Force permanente de contingence. L'auteur a servi au sein du quartier général de la Force pendant la première et seule année d'existence de cette dernière. Les observations exprimées dans cette section sont inspirées de l'expérience personnelle de l'auteur.

156. Commodore Paul Maddison, présentation dans le cadre de la Dalhousie Maritime Security Conference, 15 juin 2007, http://centreforforeignpolicystudies.dal.ca/pdf/msc2007/Maddison-SCF_Brief.pdf (consulté le 22 avril 2009; site supprimé).

157. William A. Owens, *Lifting the Fog of War / Admiral Bill Owens with Edward Offley*, New York, Farrar, Straus et Giroux, 2000, p. 151.

raison de l'absence de réceptivité. Les forces terrestres du Canada adoptent quant à elles un modèle de commandement par l'influence qui consiste à se fier davantage à l'intention du commandant pour préparer les opérations, ce qui permet aux commandants subordonnés de décider des mesures à prendre pour réaliser l'intention du commandant. Il est à noter que ces deux modèles en matière de C2 peuvent être valides et nécessaires selon l'environnement dans lequel ils sont mis en place. Pour élaborer un système de C2 qui fonctionne dans un environnement interarmées, il faudra poursuivre l'intégration des forces interarmées en ce qui concerne l'instruction, les exercices et l'expérimentation afin de façonner les cultures de service de manière à ce que nous puissions adopter une philosophie plus commune qui se prête à une solution de C2 intégrée.

En dépit du sombre tableau qui pourrait être brossé en ce qui concerne le C2 au sein des FC, le milieu de la recherche opérationnelle prend cet enjeu au sérieux et s'efforce de clarifier l'affirmation selon laquelle les organisations chefs de file ont un meilleur rendement que les hiérarchies traditionnelles dans des environnements complexes. À la lumière des travaux fondamentaux décrits dans la section précédente, une équipe de Recherche et développement pour la défense du Canada a soumis un rapport étayant certaines des conclusions qui ont été tirées par les États-Unis, conclusions selon lesquelles les organisations chefs de file ont une meilleure autosynchronisation – un facteur clé dans les opérations réseaucentriques[158]. Cette équipe canadienne continue de s'appuyer sur le corpus de recherche existant.

Bien qu'il soit encore trop tôt pour l'affirmer, des preuves empiriques viennent étayer la théorie selon laquelle les organisations de C2 qui sont moins hiérarchiques et qui misent davantage sur la collaboration (architecture horizontale) font preuve d'une plus grande souplesse et sont plus aptes à répondre aux demandes dans le contexte des conflits du 21e siècle. Grâce au financement accordé pendant l'année financière 2009-2010, les scientifiques canadiens pourront étudier la relation entre l'adoption des rôles, la structure de l'équipe et la souplesse[159]. Cette étude permettra d'approfondir l'analyse des modèles d'interaction d'Alberts et Hayes pour la voie d'approche. Nous avons pu constater la manière dont le milieu de la recherche étudie l'organisation et la technologie ainsi que l'interaction des humains avec ces éléments. Si nous revenons à Pigeau et McCann, le chef est la clé du C2. Nous ferions preuve de négligence si nous n'abordions pas également l'aspect humain, c'est-à-dire le chef, le commandant, en tant qu'élément central d'une solution de C2.

Formation de chefs souples

Le terme « souplesse » peut être utilisé pour décrire l'équipement, les doctrines et même les organisations. Selon Alberts, la souplesse est l'un des principes essentiels des organisations chefs de file qui réussissent. Avant que l'une de ces organisations puisse devenir souple, le chef doit sans contredit faire preuve de souplesse. Warren Bennis, un chercheur de pointe dans le domaine du leadership, a mené une analyse intéressante de la faculté d'adaptation des chefs dans son livre *Geeks and Geezers*. D'après la théorie de Bennis, les chefs les plus efficaces sont ceux qui ont connu au moins une expérience qui les a transformés intensément. Bennis soutient que cette « dure expérience constitue à la fois une occasion et une épreuve. Il s'agit d'un moment déterminant où les personnes sont amenées à démontrer librement leurs habiletés, à faire des choix cruciaux et à préciser leur vision. Ce type d'expérience aide les personnes à se connaître[160]. » Toujours selon Bennis, la capacité d'adaptation[161] est la clé de la réussite dans ces moments cruciaux. Cette capacité permet aux chefs

158. Duncan et Jobidon, présentation lors du 13e Congrès international de technologie et de recherche – Commandement et contrôle, 2007.

159. Matthew Duncan, courriel envoyé à l'auteur, 15 octobre 2008.

160. Warren G. Bennis et Robert J. Thomas, *Geeks & Geezers: How Era, Values, and Defining Moments Shape Leaders*, Boston, Harvard Business School Press, 2002, p. 16.

161. *Ibid.*, p. 92-93.

de répondre rapidement et efficacement aux changements incessants. Elle comprend également une conscience de soi qui permet l'analyse et l'apprentissage, préparant ainsi les chefs à faire face aux défis à venir.

Le Collège des Forces canadiennes prépare les officiers supérieurs à passer du niveau tactique au niveau opérationnel des opérations de guerre. Il a été l'un des premiers établissements à offrir la possibilité de développer la capacité d'adaptation au niveau opérationnel des opérations de guerre. Le Collège des Forces canadiennes, situé à Toronto en Ontario, « continue d'occuper une place importante dans le perfectionnement professionnel des officiers canadiens[162]. » Parmi les cours offerts aux chefs des FC, le Programme de commandement et d'état-major interarmées est le cours qui « a pour but de préparer des officiers supérieurs sélectionnés de l'Équipe de la Défense à remplir des fonctions de commandement ou d'état-major dans un environnement opérationnel contemporain, dans l'éventail complet des opérations[163]. » Le Programme de commandement et d'état-major interarmées couvre les thèmes suivants :

a. études sur les fonctions d'officier;

b. études sur la sécurité nationale, les affaires internationales et la gestion de la défense;

c. guerre interarmées – hier, aujourd'hui et demain;

d. planification opérationnelle interarmées;

e. force interarmées;

f. choix d'un cours à option.

Le programme de cours contient quatre exercices pratiques qui sont effectués dans le cadre du cours de planification opérationnelle interarmées. Ce cours porte sur l'application du processus de planification opérationnelle, une fonction d'état-major dont le but est la production d'un plan opérationnel ou d'un plan de campagne.

Aucun des plans préparés n'est exécuté par les stagiaires. Ces futurs commandants n'ont donc pas la possibilité de mettre en pratique les épreuves de leadership définies par Bennis ni même de tester leur capacité d'adaptation. Compte tenu des directives fournies par le CEMD dans son deuxième rapport de situation en ce qui concerne le passage de fonctions d'état-major à un environnement de C2 davantage axé sur le commandement, il serait avantageux pour les FC de mettre à l'essai de manière plus approfondie son leadership naissant sur le plan de l'exécution. Si cela n'est pas fait, les officiers supérieurs auront peu de chances de prendre connaissance de la nature humaine du commandement puisqu'ils ne seront pas affectés à des opérations qui leur permettront de valider les théories qu'ils ont apprises. Pour rendre les choses encore plus difficiles pour le Collège des Forces canadiennes, les FC ne disposent pas d'un environnement standard de C2 dans lequel les stagiaires pourraient faire l'apprentissage du « brouillard de la guerre », déterminer les avantages et les inconvénients de diverses « voies d'approche » pour le C2, ou définir l'épreuve de la guerre opérationnelle qui s'est avérée essentielle à l'élaboration de la *Blitzkrieg* au cours de l'entre-deux-guerres.

La présente section fait suite à la thèse centrale du présent document, selon laquelle les

162. MDN, site Web du Collège des Forces canadiennes, http://www.cfc.forces.gc.ca/200-fra.html (consulté le 27 novembre 2012).

163. MDN, Collège des Forces canadiennes, Programme de commandement et d'état-major interarmées (PCEMI) : Syllabus 35, p. 1-3/6, http://www.cfc.forces.gc.ca/DP3/JCSP35/cfc300_f.pdf (consulté le 10 décembre 2008; site supprimé).

structures de C2 des FC devront passer d'une conception hiérarchique à une conception plus souple comportant moins de niveaux hiérarchiques. Pour ce faire, nous avons étudié la nature des tâches confiées (attentes) aux FC et l'environnement (ESA) dans lequel ces tâches seront exécutées. Ces facteurs ont été superposés à l'espace de problème d'Alberts et Hayes afin de déterminer la région dans laquelle la voie d'approche tridimensionnelle constitue la solution de C2 optimale pour les opérations des FC à venir. Cette analyse a permis de démontrer que l'incertitude, la complexité et la nature non conventionnelle des futurs conflits nécessiteront l'établissement d'une structure de C2 qui se caractérise par des modèles d'interaction moins contraignants, la diffusion de renseignements à grande échelle et la délégation des droits de décision à un niveau hiérarchique inférieur, ce qui ressemble davantage au concept de pair à pair. La première moitié de la présente section se termine avec l'affirmation d'Alberts selon laquelle la meilleure organisation qui pourra fournir la voie d'approche nécessaire concernant le C2 pour l'avenir des FC est l'organisation chef de file dont la structure est plus souple et comporte moins de niveaux hiérarchiques.

La deuxième moitié de la présente section consiste en une analyse spécifique des FC pour déterminer l'état d'avancement actuel des efforts déployés afin de transformer le C2, ainsi que de l'orientation prise pour y arriver. Cette analyse a permis de dresser le portrait des FC aux premières étapes de transformation, lorsque le *Zeitgeist* ressemblait à celui de l'armée allemande avant l'élaboration de la *Blitzkrieg*. Le rejet de la stratégie des FC concernant l'élaboration d'opérations réseaucentriques pour résoudre le problème de C4ISR a miné les tentatives initiales des FC visant à adhérer à la RAM américaine et à poursuivre la guerre réseaucentrique. En réalité, les FC possèdent des exigences uniques qui doivent concorder dans le contexte stratégique dans lequel elles opèrent. Plus important encore, la transformation des FC doit se faire dans le respect des contraintes du rythme opérationnel, des contraintes de ressources et de la volonté des chefs politiques.

5. Conclusion

L'objectif du présent document est de démontrer que la meilleure structure de C2 pour les FC sera une structure plus souple et comportant moins de niveaux hiérarchiques. La méthode utilisée a été choisie pour sa simplicité. Elle consiste à faire un retour sur l'histoire du C2 dans le cadre de divers conflits, à reporter les leçons dans la théorie contemporaine et à appliquer la théorie aux prochaines opérations des FC afin de trouver la meilleure solution de C2. Le présent document repose sur la théorie des vagues de Toffler, qui place les FC dans une période de transformation à partir de l'ère industrielle (dominée par la hiérarchie) jusqu'à l'ère de l'information. Comme nous l'avons découvert à la section 2, « Le passé comme prologue », ce n'est pas la première fois que les militaires se trouvent à la croisée de l'innovation et du changement. Les RAM avec lesquelles les derniers chefs ont dû composer étaient aussi difficiles que les défis que doivent relever les FC de nos jours. Comme le dit le vieux dicton : plus ça change, plus c'est pareil.

La section 2 examine les « comportements » historiques observés pendant les conflits qui se sont produits durant la deuxième vague de Toffler, soit l'ère industrielle. Ces comportements ont contribué aux réussites et aux échecs sur le champ de bataille. Entre la guerre franco-prussienne et l'élaboration de la *Blitzkrieg* pendant la Seconde Guerre mondiale, l'importance de tirer profit de la culture et de la doctrine pour mettre en place les technologies émergentes a été démontrée. Que ce soit Napoléon et ses nouveaux corps et divisions ou les Allemands utilisant la *Blitzkrieg* pour la première fois pendant la Seconde Guerre mondiale, le rôle crucial du commandant dans la promotion d'une culture d'innovation et de changement a été essentiel à certaines réalisations importantes dans l'histoire militaire. C'est leur *Zeitgeist* qui a eu le plus d'influence sur la capacité

d'une organisation à s'adapter, à innover et à relever du mieux qu'elle pouvait les défis technologiques rapides auxquels elle faisait face. Des exemples de choses à ne pas faire ont également été fournis. Les nombreuses années qu'il a fallu pour se sortir de l'impasse de la guerre des tranchées au cours de la Première Guerre mondiale peut être mis en opposition avec les progrès rapides réalisés durant l'offensive des cent jours. Après de nombreuses années de guerre des tranchées, la BEF a finalement appris qu'il peut être avantageux de faire confiance aux solutions ascendantes et à la volonté de prendre des risques.

La troisième section a traité de la théorie contemporaine du C2 qui domine la RAM actuelle. La guerre réseaucentrique, qui constitue la principale solution aux problèmes de C2 de l'armée américaine, nous a fait miroiter des effets intégrés, d'une portée considérable et largement réseautés, permettant de dominer n'importe quel adversaire. Après avoir effectué une analyse plus approfondie de la guerre réseaucentrique, des critiques ont établi que cette dernière n'est pas encore la panacée, contrairement à ce que certains affirment. Les mots à la mode tels qu'« autosynchronisation » et « adoption des rôles » requièrent encore des preuves empiriques avant que la guerre réseaucentrique passe de la théorie à la réalité.

D'autres facteurs importants ont été mis en évidence, notamment l'appréciation des limites de la cognition humaine et l'idée selon laquelle l'organisation peut avoir un effet aussi déterminant que la technologie qu'elle emploie. Les travaux importants qu'ont réalisés Alberts et Hayes en ce qui concerne le C2 suggèrent qu'une approche classique de C2 est une solution à un problème qui est en train de disparaître au 21e siècle. Il a été démontré théoriquement que leur organisation chef de file comportant moins de niveaux hiérarchiques assurait un C2 plus souple dans des environnements complexes et dynamiques que sa rivale, la structure classique de C2. Cette affirmation s'est avérée essentielle à l'examen des FC en tant qu'utilisateur potentiel d'organisations chefs de file dans la quatrième section.

La quatrième section a traité plus particulièrement du C2 au sein des FC à l'heure actuelle et de ce à quoi il devra ressembler à l'avenir. Un examen des FC a dépeint une organisation à qui ses chefs politiques ont demandé d'être prête à tout. Instabilité, incertitude, asymétrie et menaces non classiques caractérisaient l'ESA. Il était prévu que les missions devant être réalisées dans cet environnement seraient multidimensionnelles, complexes, dispersées et intégrées dans une structure interarmées, interorganisationnelle, multinationale et publique. On a testé la thèse centrale du présent document en appliquant les modèles tridimensionnels de C2 d'Alberts et Hayes pour la voie d'approche et l'espace de problème. Ce faisant, une idée plus claire des variables qui entreront en ligne de compte dans le cadre des opérations futures des FC a émergé.

La solution idéale de C2 trouvée pour les opérations des FC à venir se caractérise par la diffusion de renseignements à grande échelle, des modèles d'interaction moins contraignants et des droits de décision pair à pair. Les caractéristiques définies à l'aide des modèles ont fourni des preuves supplémentaires que la nature des opérations futures des FC exige une solution de C2 qui s'apparente davantage à une organisation chef de file qu'à la structure classique de C2 qu'utilisent les FC à l'heure actuelle. Autrement dit, les FC devront passer d'une hiérarchie traditionnelle de C2 à une structure réseautée plus souple comportant moins de niveaux hiérarchiques.

Enfin, le présent document se conclut par l'examen de la situation actuelle des FC et de la situation qui devra être la sienne pour relever les défis que poseront les opérations futures. Les FC sont en pleine transformation, et ce processus ne fait que commencer. On a d'abord tenté d'établir une stratégie pour gérer les futurs défis associés au C4ISR en s'inspirant de la RAM américaine,

pour en venir à une solution de guerre réseaucentrique sous couvert des opérations réseaucentriques. Comme pour les Allemands à la section 2, la transformation des FC n'est pas sans comporter ses problèmes spécifiques. Cependant, il y a beaucoup de force dans le momentum créé initialement par la transformation dirigée par le Général Hillier, non des moindres un *Zeitgeist* d'innovation et de changement. Nous observons de nouveau en Afghanistan des épreuves au sens défini par Bennis, lesquelles peuvent contribuer au développement futur du C2 si les dirigeants stratégiques concernés sont prêts à prendre des risques. La mission en Afghanistan prendra fin, un jour. Les FC, comme de nombreuses autres organisations militaires avant elles, se retrouveront dans un entre-deux-guerres où le rythme opérationnel sera réduit, et où le retour au pays de militaires expérimentés s'avérera payant en ce qui concerne l'intégration de nouveaux concepts pertinents au C2.

L'avenir est incertain, mais il est possible de dégager quelques tendances précises dans les opérations militaires futures. Premièrement, le changement est inévitable, et il sera fréquent et rapide, se manifestant dans des environnements opérationnels de plus en plus chaotiques. Deuxièmement, les adversaires potentiels possèderont des technologies inédites, qu'ils utiliseront de façon tout à fait inattendue. Troisièmement, les lois de la croissance de la puissance de calcul et de la largeur de bande ouvriront la voie à des méthodes d'opération pouvant conférer une force relative aux FC. Toutefois, comme nous l'avons déterminé dans les sections précédentes au moyen d'une analyse de l'histoire et de la théorie, seule une organisation souple pourra suivre le rythme et survivre. En effet, seules les organisations apprenantes dotées de dirigeants disposés à laisser les subalternes prendre des risques dans un contexte de conflit pourront s'adapter et réussir.

Un élément clé sur lequel repose cette réussite sera la capacité à envisager le C2 de manière non conventionnelle et à considérer les organisations comme des armes. Sur le champ de bataille, toutes les armes ont leur utilité, à un moment et à un emplacement précis. Chaque arme à la disposition du commandant opérationnel est une corde supplémentaire à son arc : plus il a de choix, plus sa marge de manœuvre est importante. C'est le cas aussi de l'éventail des types de C2. Il s'agit d'un outil à la disposition du commandant qui doit être adapté rapidement à la situation afin de produire l'effet voulu au bon moment. Alberts en fait une excellente description lorsqu'il affirme que la nécessité de jeter un regard neuf sur le C2 « ne signifie pas que l'approche traditionnelle quant au commandement et contrôle ne sera jamais adéquate; c'est plutôt qu'il y aura des situations et des circonstances où une autre approche sera plus convenable[164]. »

Pour terminer, il n'existe pas suffisamment de preuves empiriques démontrant que les organisations de pointe seront plus performantes que la hiérarchie traditionnelle dans le cadre d'opérations militaires plus complexes. Tandis que la loi de Moore projette les FC dans le 21e siècle, la théorie contemporaine, au minimum, nécessite une analyse plus rigoureuse de la façon dont les FC aborderont le C2 dans l'avenir. Bien que les militaires puissent actuellement vivre une RAM, les FC devraient tenir compte des avertissements formulés par les critiques de la guerre réseaucentrique et adopter leurs propres solutions en les élaborant sur une réflexion et des preuves empiriques.

L'analyse de la théorie historique par rapport à la théorie contemporaine révèle que des changements organisationnels doivent accompagner ces nouvelles technologies de RAM. Ces changements ne peuvent toutefois pas se produire du jour au lendemain. Ils exigeront une planification à long terme, une formation unique, de vastes modifications organisationnelles et une délégation du processus décisionnel dans une architecture globale plus épurée. La friction causée par la définition d'une structure de C2 plus souple et épurée pour les FC peut être décrite comme suit :

164. Alberts, « The Future of C2 », p. 2.

> Il se tenait sur le seuil de l'ancien et du nouveau, d'une certaine manière contraint de jumeler les avantages des deux en évitant leurs écueils. Son organisation était supérieure à celle de tous ses prédécesseurs, pas encore alourdie par une rigidité et une spécialisation excessives. Il accordait une confiance sans bornes à une planification et à une préparation rigoureuses, mais il ne se trompait pas lorsqu'il croyait que l'utilisation de celles-ci ne se limitait pas aux terminaux ferrés et pouvait s'étendre au champ de bataille. Il s'est servi de ce que la technologie contemporaine avait de mieux à lui offrir, mais il ne s'est pas permis d'en devenir l'esclave [...][165]. »

Si vous croyez que cette citation décrit la RAM de notre époque, détrompez-vous. Elle décrit en fait l'état-major général prussien de 1866. Il semble donc que « les vieilles idées font peau neuve ».

Abréviations

BEF	British Expeditionary Force
C2	commandement et contrôle
C4ISR	commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance
CDF	Chef – Développement des forces
CEMD	Chef d'état-major de la Défense
EIET	expérience intégrée d'effets tactiques
ESA	environnement de sécurité de l'avenir
FC	Forces canadiennes
IIMP	interarmées, interorganisationnel, multinational et public
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
RAM	Révolution dans les affaires militaires
R.-U.	Royaume-Uni

165. Van Creveld, *Command in War*, p. 147.