

Archived Content

Information identified as archived on the Web is for reference, research or record-keeping purposes. It has not been altered or updated after the date of archiving. Web pages that are archived on the Web are not subject to the Government of Canada Web Standards.

As per the [Communications Policy of the Government of Canada](#), you can request alternate formats on the "[Contact Us](#)" page.

Information archivée dans le Web

Information archivée dans le Web à des fins de consultation, de recherche ou de tenue de documents. Cette dernière n'a aucunement été modifiée ni mise à jour depuis sa date de mise en archive. Les pages archivées dans le Web ne sont pas assujetties aux normes qui s'appliquent aux sites Web du gouvernement du Canada.

Conformément à la [Politique de communication du gouvernement du Canada](#), vous pouvez demander de recevoir cette information dans tout autre format de rechange à la page « [Contactez-nous](#) ».

CANADIAN FORCES COLLEGE / COLLÈGE DES FORCES CANADIENNES
CSC 29 / CCEM 29

EXERCISE/EXERCICE MDS

**LE SOLDAT DE L'AVENIR : PILOTE, FORCE SPÉCIALE ET OFFICIER, MAIS
PLUS UN SOLDAT**

By /par Lcol Nicolas Eldaoud

This paper was written by a student attending the Canadian Forces College in fulfilment of one of the requirements of the Course of Studies. The paper is a scholastic document, and thus contains facts and opinions which the author alone considered appropriate and correct for the subject. It does not necessarily reflect the policy or the opinion of any agency, including the Government of Canada and the Canadian Department of National Defence. This paper may not be released, quoted or copied except with the express permission of the Canadian Department of National Defence.

La présente étude a été rédigée par un stagiaire du Collège des Forces canadiennes pour satisfaire à l'une des exigences du cours. L'étude est un document qui se rapporte au cours et contient donc des faits et des opinions que seul l'auteur considère appropriés et convenables au sujet. Elle ne reflète 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. Il est défendu de diffuser, de citer ou de reproduire cette étude sans la permission expresse du ministère de la Défense nationale.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	ii
Chapitre 1 – L’environnement de sécurité du futur	3
Section 1 – Plus de guerres totales	4
Section 2 - Conflit de basse intensité	7
Définition	
Statistiques	
Conflits de hautes intensités existeront toujours	
Conséquences désastreuses des CBI	
La nature des CBI	
Chapitre 2 – La haute technologie	25
Section 1 – Les outils technologiques du soldat de 2020-2030	27
Système de protection personnelle	
Le casque	
L’armement	
Système d’amélioration des capacités humaines	
Section 2 - Les fonctions opérationnelles	33
Commander	
Détecter	
Agir	
Protéger	
Chapitre 3 – Le soldat se dessine	46
Section 1 - Le temps des analogies	47
Section 2 - Le parallèle avec l’officier	51
Les pré-requis d’un l’officier	
Analyse comparative des qualités	
Le niveau d’autorité du soldat	
Le soldat commande	
Conclusion	59
Bibliographie	62

RÉSUMÉ

La stratégie de l'Armée canadienne, *Engagé vers l'Avant*, a établi les balises qui permettent d'envisager l'Armée de demain et ouvre la porte à une révision de la nature même du soldat. C'est dans ce contexte que cette étude démontrera que le soldat du futur, celui qui agira en première ligne au sein de l'espace de combat de 2030, sera non seulement la fusion du pilote de chasse et du membre des forces spéciales d'au

« À l'aube du 21^e siècle, l'Armée (É-U) détient une formidable ressource : des soldats qui peuvent penser. Ceux-ci constituent plus d'un demi-million d'armes intelligentes au sein de l'inventaire de l'Armée. Chacune d'elles peut prendre des décisions sous des conditions défavorables, acquérir une multitude de cibles et chacune possède une capacité de recharge pratiquement illimitée. Puisqu'elles peuvent aussi faire des choix moraux, elles sont individuellement plus précieuses que n'importe quelle quantité d'hélicoptères Comanche, de système de lance-roquettes multiples ou de radars contre-batterie. » (traduction)¹

Earl H. Tilford, Jr.
Directeur de la recherche
Strategic Studies Institute (É-U)

En avril 2002, le Lieutenant-général M.K. Jeffery, Chef d'état-major de l'Armée de terre, publiait sa nouvelle stratégie : « Engagé vers l'avant »². Au-delà des questions de redressement d'une armée mal remise des compressions budgétaires de la dernière décennie, la stratégie relative à l'Armée de demain faisait part du besoin de revoir des structures qui datent de la seconde Guerre mondiale. Incluses dans ces structures, sont celles relatives aux classifications des différentes professions tels l'infanterie, le blindé, l'artillerie, etc. À titre d'exemple, des modèles d'organisations de combats du futur sont envisagés telle l'équipe de manœuvre et opérations d'information qui est elle-même inspirée de la "Urban Assault Team" de l'armée de terre britannique³. Ce type d'organisation pourrait potentiellement requérir des soldats qui sont le croisement du fantassin et de l'arme blindée. Ainsi, la stratégie n'exclut pas une refonte complète de la structure professionnelle des soldats de demain. Or bien des auteurs considèrent que des changements beaucoup plus fondamentaux vont devoir être considérés si l'on veut que le soldat puisse opérer efficacement dans l'espace de combat du futur. Il est donc ici question de changements profonds quant à la nature même du soldat. C'est le propre de cet

¹ Gordon, R. Sullivan et Anthony M. COROALLES, "*The Army in the information age*", Carlisle Barracks, PA., Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, 1995, p. iv

² Canada. Ministère de la défense nationale, "*Advancing with purpose : the Army strategy : one army, one team, one vision*", Ottawa, MDN, 2002.

³ L'équipe MOI est basée sur une équipe de quatre personnes. Celle-ci « serait souvent à pied, comme l'infanterie légère, mais pourraient aussi se déployer dans un VBL III; le véhicule aurait un commandant de véhicule, un canonnier, un chauffeur et deux autres soldats chargés de l'équipement de détection et de communication pour fournir des analyses de renseignements de premier niveau. ». Canada. Ministère de la défense nationale, « Armée de demain – Capacités futures » (en ligne), Stratégie de l'Armée de terre, mise à jour le 9 mai 2002 (consulté le 5 mai 2003).

essai. En effet, cette étude soumet que le soldat du futur sera non seulement la fusion du pilote de chasse et du membre des forces spéciales d'aujourd'hui, mais qu'il pourrait être un officier.

Afin d'en faire la démonstration, l'étude se propose d'adopter une approche comparative des qualités qui seront requises de la part du soldat du futur. Ainsi, en faisant le parallèle entre les qualités requises par notre soldat et celles exigées par certaines professions contemporaines, il sera facile de se faire une image mentale plus claire de l'avenir réserve au soldat. L'étude sera divisée en trois chapitres. Le premier analysera l'impact de l'environnement de sécurité du futur sur le soldat afin que les qualités humaines nécessaires pour y opérer efficacement puissent en être extraites. De la même manière, le deuxième chapitre s'attardera à examiner les conséquences des nouvelles technologies sur le soldat de l'avenir et quelles seront les qualités humaines essentielles qui en découleront. Finalement, le dernier chapitre fera la synthèse des conclusions émanant des deux autres et fera la démonstration que non seulement le soldat sera l'amalgame du pilote de chasse et du membre des forces spéciales (FS) d'aujourd'hui, mais qu'il possédera les qualités et aptitudes de l'officier d'aujourd'hui.

Il est nécessaire de bien comprendre que cette étude ne tendra pas à avancer que le soldat du futur sera un officier à proprement dit, mais bien qu'il sera en mesure de le devenir car il rencontrera les paramètres de qualités personnelles, d'autorité et de commandement qui sont requis par les officiers d'aujourd'hui. Cette précision est importante, car elle reconnaît que l'attribution du statut d'officier n'est pas seulement fonction des qualités inhérentes au poste, mais dépend d'éléments divers qui ne sont pas traités dans cette étude telles la culture et les valeurs de l'organisation ainsi que la structure organisationnelle. De plus, les paramètres qui

définissent l'officier ne seront peut-être plus les mêmes d'ici 30 ans et si la corrélation entre le soldat et l'officier peut se faire aujourd'hui, ce ne sera peut-être plus le cas dans l'avenir.

Du point de vue de la sémantique, il convient d'apporter quelques précisions. Premièrement, les termes « futur », « demain » et « avenir » se voudront synonymes et référeront aux années 2020 à 2030. Ce créneau sera utilisé afin de profiter au maximum de la littérature américaine qui se projette aussi loin que l'an 2030. Finalement, le terme « soldat » sera constamment utilisé. Non seulement réfère-t-il à celui qui opérera dans le futur, mais il représente l'équivalent du fantassin léger d'aujourd'hui qui agit au bas de la structure hiérarchique. Ce soldat est aussi le soldat d'assaut qui sera en contact direct avec la menace future. Maintenant que les paramètres ont bien été établis, passons à l'analyse de l'environnement de sécurité du futur.

CHAPITRE 1 – L'ENVIRONNEMENT DE SÉCURITÉ DU FUTUR

Avec les événements mondiaux qui ont eu lieu depuis la chute du mur de Berlin, il est devenu clair que le monde dans lequel nous vivons n'a pas bénéficié de la stabilité attendue par la fin du Pacte de Varsovie. Au contraire, l'environnement social politique du globe est continuellement soumis à des conflits qui émanent de toutes directions et qui font leur lot de victimes humaines. Or, ce qui existe aujourd'hui ne constitue que le début de ce qui pavera l'environnement du soldat du futur. Dans ce chapitre, il deviendra clair que le soldat de l'avenir fera face à des défis divers et complexes qui requerront de lui qu'il possède des qualités humaines de beaucoup supérieures à celles requises aujourd'hui. Afin d'en faire la

démonstration, le chapitre sera divisé en deux sections. La première établira que les conflits de basse intensité (CBI) constitueront le défi majeur auquel le soldat de demain sera confronté. La deuxième section examinera en détail les CBI et y extraira les qualités requises du soldat.

Section 1 – Plus de guerres totales

Le soldat du futur devra être en mesure d’opérer au sein des conflits futurs, et ce, quels qu’ils soient. Dans cette première section de l’étude de l’environnement de sécurité du futur, nous verrons que ce seront les CBI qui caractériseront ce nouvel environnement. Pour ce faire, les arguments d’experts dans le domaine seront passés en revue. Ensuite, nous examinerons comment l’OTAN prévoit aussi que les CBI représenteront la grande majorité de ces conflits. Il est maintenant de notoriété publique que les armes de destruction massive ont atteint un tel niveau de destruction et de précision qu’elles auraient le pouvoir d’anéantir l’humanité si elles étaient utilisées⁴. Cette perspective de l’holocauste humain est celle que partage Chris Hables Gray, auteur de « *Postmodern War* ». Gray estime en effet que la guerre totale, ou guerre absolue⁵, n’est plus sensée, car l’annihilation ne peut être un objectif viable⁶. À partir de ce théorème, Gray avance que pour régler leurs différends, les hommes devront se retourner vers des guerres de plus petite envergure, les « *painless surgical Low intensity conflicts (LIC)* » ou conflits de basses intensités (CBI)⁷.

⁴ Chris Hables Gray, « *Postmodern War : The politics of conflict* », New York, The Guilford Press, 1997, p. 247

⁵ Carl von Clausewitz, *De la guerre*, traduction intégrale par Denise Naville et préface de Camille Rougeron, Paris, Editions de Minuit, 1955, p. 671.

⁶ Chris Hables Gray, « *Postmodern War : The politics of conflict* », 1997, p. 22.

⁷ *Ibid.*, p. 247.

Cette perspective est aussi partagée par Alvin et Heïdi Toffler, auteurs de « Guerre et contre-guerre », qui considèrent que « la portée, la vitesse et la puissance meurtrière ont atteint toutes leurs limites »⁸. L'approche des Tofflers quant aux guerres futures est par ailleurs intéressante dans la mesure où elle permet de modéliser le phénomène de la guerre future de façon tout à fait unique⁹. Ainsi, les Toffler invitent le lecteur à accepter que le « découplage »¹⁰ des Vagues ne soit pas possible et que, par conséquent, les civilisations de la première, deuxième et troisième Vague devront continuer à se côtoyer. Par conséquent et conformément à l'analogie des Vagues, celles-ci d'entrechoquement continuellement¹¹. C'est ce que les Tofflers appellent la « collision des formes de guerres »¹² expliquant ainsi les conflits entre les armées de la deuxième et troisième Vague telle la guerre du Golf. Cela permet aussi d'expliquer des situations où les armées d'une Vague utilisent les armes d'une autre comme cela fut le cas avec les Talibans qui étaient des soldats de la première Vague utilisant des lance-roquettes de l'ex-URSS, soit des armes de la deuxième Vague.

Au-delà de la métaphore des vagues, les Toffler amènent un autre concept important qui rejoint Gray quant à l'envergure des conflits. Ils parlent en effet de la « démassification des menaces » de par le monde¹³. Ils prévoient ainsi que la troisième Vague sera caractérisée par la prolifération et la multiplication de petites guerres qu'ils appellent les « guerres de niches ». Ces guerres de niche, qui se substituent aux quelques grands conflits entre les superpuissances

⁸ Alvin Toffler et Heidi Toffler, « Guerre et contre-guerre : survivre à l'aube du XXIe siècle », traduction par Pierre-Emmanuel Dauzat, Paris, Fayard, 1994, p. 45

⁹ Stéphane Lefebvre, Michel Fortmann et Thierry Gongora, « The revolution in Military Affairs : Its Implications for Doctrine and Force Development Within the US Army », *The operational art : developments in the theories of war*, recueil de textes, Westport, Conn., Praeger, 1996, p. 175

¹⁰ Alvin Toffler et Heidi Toffler, « Guerre et contre-guerre », 1994, p. 37

¹¹ *Ibid.*, p. 31

¹² *Ibid.*, p. 117

¹³ *Ibid.*, p. 128

qui caractérisent les conflits de la deuxième vague, sont en fait l'équivalent des CBI¹⁴. C'est donc ainsi que les Toffler, tout comme Gray, concluent que le champ de combat de l'avenir sera le théâtre des CBI.

Finalement, il est intéressant de savoir que l'OTAN¹⁵ a adopté une vision du futur qui rejoint la perspective de Gray et des Tofflers. Ainsi, l'environnement opérationnel futur de l'OTAN présuppose deux types de conflits, soit ceux de profil 1 et de profil 2. Le profil 1 décrit les conflits dits conventionnels où se rencontrent les armées de masse. Ceux-ci sont tout à fait conformes aux types d'engagements de la deuxième Vague présentés par les Toffler. Les conflits de profil 1 auraient eu lieu, en moyenne, deux fois par décennie depuis 1945¹⁶. Pour leur part, les conflits de profil 2 sont dits asymétriques. Ce sont des conflits qui confrontent des groupes armés qui « ne sont pas nécessairement des forces armées commandées par entités sociales (...) ou par des États et pour lesquels les combats sont livrés par des personnes qui ne sont (...) pas nécessairement des soldats »¹⁷. À titre d'exemple, les conflits de profil 2 sont représentés par des guerres telle celle qui existe présentement en Tchétchénie et celle qui eut lieu au Rwanda. On considère qu'une trentaine de conflits de profil 2 font présentement rage à travers le monde¹⁸. Il est clair que les conflits de profil 2 sont la réflexion des CBI. Ainsi, l'OTAN appuie l'existence des CBI et réalise l'émergence et l'importance de ceux-ci comme étant des événements incontournables de l'espace de combat de l'avenir. Somme toute, Gray, les Tofflers et même la doctrine de l'OTAN s'entendent à dire que les conflits du futur seront,

¹⁴ Alvin Toffler et Heidi Toffler, « Guerre et contre-guerre », 1994, p. 133

¹⁵ L'organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) est une alliance de défense collective formée conformément à l'Article 51 de la Charte des Nations Unies. Le traité fut signé en avril 1949. Selon: OTAN, « Manuel de l'OTAN », par Organisation du Traité de l'Atlantique Nord, Bruxelles, Service de l'information de l'OTAN, 2001, p.3

¹⁶ Canada, ministère de la Défense nationale, « Les capacités futures de l'armée de terre », Kingston, Ontario, MDN Canada, 2001, p. 2

¹⁷ *Ibid.*

en grande partie, des CBI. Ainsi, puisque les guerres du futur seront caractérisées par ce type de conflit, il va de soit qu'une analyse plus détaillée des CBI doit maintenant être conduite afin de tâcher de comprendre l'impact que ceux-ci auront sur le soldat du futur.

Section 2 - Conflit de basse intensité

Nous allons à présent nous attarder sur ce que sont les CBI afin de voir les effets que ceux-ci auront sur le soldat de demain. L'objet de cette section de l'étude est de démontrer que les CBI vont demander à notre soldat des aptitudes et qualités qui n'ont pas leur égal dans le monde d'aujourd'hui. Nous commencerons par définir ce que sont les CBI et démontrerons que, bien qu'ils représentent l'avenir des conflits, ils ont déjà fait leur apparition. Nous expliquerons ensuite que, bien qu'en plus petits nombres, les conflits de hautes intensités (CHI) côtoieront les CBI. Nous verrons par la suite les conséquences désastreuses que peuvent avoir les CBI si elles sont ignorées. Finalement, nous décortiquerons en détail la nature des CBI quant à leur diversité et leur complexité. Cette dernière sous-section, la plus longue, mettra en lumière les qualités requises par le soldat de demain afin qu'il puisse opérer au sein des CBI. Définissons à présent les CBI.

Définition

¹⁸ Canada, ministère de la Défense nationale, « Les capacités futures de l'armée de terre », 2001, p. 2.,

Au-delà des auteurs tels que Gray et les Toffler, plusieurs autres ont repris la notion qui veut que les CBI caractérisent les conflits armés futurs. Ainsi, le réputé institut RAND¹⁹ définit les CBI comme étant « des conflits armés à buts politiques, mais qui ne se produisent pas entre les forces régulières militaires »²⁰. Selon RAND cette définition inclut les actes terroristes, mais exclut la prise d’otage et le vol de banque. Elle inclut cependant les activités reliées au soutien de la paix. Le *International Military and Defense Encyclopedia* ajoute que ces conflits ont des « objectifs tant politiques, militaires, sociaux, économiques que psychologiques qui sont atteints à travers les pressions diplomatiques, économiques et psychologiques du terrorisme et des guerres de rebelles » (traduction)²¹.

Statistiques

Maintenant que le sens des CBI a été établi, il faut savoir que ceux-ci ont depuis longtemps fait leur apparition, prit une place encore plus prépondérante dans l’environnement contemporain et que leur tendance ne cesse d’augmenter. En effet, 65% de tous les conflits pouvaient être considérés comme étant des CBI à la fin du 19^e siècle. Ce chiffre s’élevait à 80% au cours des années 70 et alla jusqu’à 90% une décennie plus tard²². Ces statistiques sont d’autant plus significatives que les CBI ont causé plus de pertes humaines que tous les autres conflits réunis au cours du dernier siècle²³. Bien qu’il soit clair que les CBI domineront, les CHI resteront

¹⁹ RAND est une agence de recherche et d’analyse à but non lucratif. Elle fut créée en 1946 pour aider l’armée de l’air américaine et a continué à évoluer avec le département de la défense. Elle a depuis acquis une réputation mondiale enviable et est continuellement appelée à effectuer des études pour le gouvernement de É-U.

²⁰ Rod Paschall, “LIC 2010 : special operations & unconventional warfare in the next century”, Washington, D.C. : Brassey's, 1990, p. 7

²¹ Trevor N. Dupuy, col (ret), “*International military and defense encyclopedia*”, Washington, Brassey's (É-U), volume 3, 1993, p. 1578

²² Rod Paschall, “LIC 2010 : special operations”, 1990, p. 17

²³ Martin van Creveld, “*On Future War*”, London, Brassey's, 1991, p. 25

présents. Cependant, comme nous sommes sur le point de la constater, ceux-ci n'auront pas d'impact notable sur le soldat de demain.

Conflits de hautes intensités existeront toujours

Nous venons de voir que les CBI constitueront la grande partie des conflits de l'espace de combat de l'avenir. Est-ce donc à dire que les CHI n'existeront plus? Certes pas, mais ils représenteront un problème beaucoup plus soluble et gérable pour lequel les États sont, et resteront, en mesure d'y faire face. Par conséquent, les CHI n'affecteront pas le soldat du futur. Car il n'aura pas à s'en soucier. Les conflits récents tels que ceux de la guerre du Golf (1991 et 2003) démontrent bien que les CHI ne sont pas disparus et rien ne porte à croire qu'ils le seront dans le futur. Cela dit, il faut cependant préciser que l'éventualité d'une guerre utilisant l'arme nucléaire, même avec la venue des armes nucléaires tactiques, restera improbable²⁴. Par conséquent et conformément à ce qu'avancent plusieurs auteurs, les forces conventionnelles auront encore leur place²⁵.

Ainsi, le jour ou un CHI éclatera, celui-ci se heurtera à l'extraordinaire machine militaire conventionnelle des moyennes et grandes puissances qui sera tout à fait prête et en mesure d'y faire face. Donc, les CHI resteront, somme toute, aisément contrôlables et gérables à l'avenir. Le problème persistera à être la menace des CBI qui peut se limiter à quelques individus, souvent peu armés, mais déterminés et qui engage des cibles à haut degré d'impact. Les gros

²⁴ Paul F. Gorman, "Supertroop via I-Port : Distributed Simulation Technology for Combat Development and Training Development", Alexandria, VA., Institute for Defense Analyses, 1993, p. 12

²⁵ Mark J. Eitelberg et Stephen L. MEHAY, "Marching toward the 21st century : military manpower and recruiting", Westport, Conn., Greenwood Press, 1994, p. 15

arsenaux conventionnels prêts pour les CHI, ainsi que les soldats qui s'y rattachent, ne sont pas adaptés à ce genre de menace. Ainsi, les soldats qui prendront part aux CHI de l'avenir ne seront, à toutes fins pratiques, que la projection plus moderne des soldats que l'on retrouve aujourd'hui au sein des forces conventionnelles. Ceci étant établi, c'est pour cette raison qu'il n'est pas nécessaire de considérer plus longtemps l'impact des CHI sur le soldat du futur. Nous verrons que les changements majeurs quant au profil du soldat de demain émergeront en réponse aux CBI qui, s'ils ne sont pas sérieusement contrôlés par les États, pourraient avoir des conséquences désastreuses pour ces derniers. C'est de cela qu'il sera maintenant question.

Conséquences désastreuses des CBI

Les CBI ne peuvent être considérés comme de simples conflits limités, en temps et en espace, à leur dimension régionale. Au contraire, nous verrons que ces conflits, s'ils ne sont pas maîtrisés, pourraient engendrer l'éclatement de nos institutions. Il sera ainsi primordial que les nations consacrent toutes leurs énergies afin de réagir et vaincre cette menace future, car c'est de la survie même des États dont il est question. C'est ce que l'historien militaire et auteur de notoriété internationale Martin van Creveld considère lorsqu'il avance que les CBI peuvent « provoquer la destruction des institutions étatiques »²⁶. Il considère en effet que les entités étatiques vont se voir confronter à des organisations qui ne sont pas menées par des États. Si les États n'y arrivent pas à bout, elles perdront alors le monopole des forces armées et seront ainsi à la merci de ces organisations qui verront à leur destruction²⁷. Cette perspective trouve tout son écho dans les incidents de la Somalie de 1993 où ce qui semblait n'être qu'une

²⁶ Martin van Creveld, *“On Future War”*, London, Brassey's, 1991, p. 245

²⁷ *Ibid.*, p. 284

simple dispute tribale, a abouti à l'effondrement des instances de l'État. La Somalie, comme État, n'a pu maintenir le contrôle des organisations armées. Ce qui est sans doute plus significatif encore est que même la première puissance militaire du monde, les États-Unis, n'a pu y faire face. Bien qu'il n'est pas ici question de faire l'analyse du conflit en Somalie, il est prudent d'avancer que les forces américaines conventionnelles n'étaient pas préparées à affronter ce CBI. En d'autres termes, les soldats d'aujourd'hui n'ont pas su réagir à un conflit du futur. Ce parallèle peut difficilement mieux expliquer pourquoi le soldat du futur se devra d'être différent. Cela ne devrait cependant pas étonner, car la nature des CBI n'a rien à voir le type de guerre que les forces armées conventionnelles d'aujourd'hui se préparent à combattre. C'est de cette nature qu'il sera à présent question.

La nature des CBI

Les CBI sont tout à fait uniques par rapport aux conflits dits traditionnels et, tel que l'exemple de la Somalie l'a révélé, ils requerront un soldat nouveau pour y faire face. A ce point-ci de l'étude, le voile sera levé sur la nature du soldat de demain et son profil commencera à se dessiner. Ainsi, ce qui caractérise les CBI sera à présent établi et les qualités requises du soldat du futur seront extraites. La littérature dans le domaine des CBI est pour la moins diverse, mais ces derniers tendent à être caractérisés par deux éléments fondamentaux, soit par leur diversité et leur complexité. Par diversité, on entend l'étendue des différentes formes que les CBI peuvent prendre. Pour ce qui est de la complexité, il est question du caractère compliqué, ardu, et épineux des CBI. Procédons maintenant à l'analyse de ces deux caractéristiques afin de déterminer quelles seront les qualités humaines requises du soldat de demain.

Diversité

La nature des CBI est beaucoup plus diverse que ce que l'on pourrait croire à première vue. Il est courant d'associer et de limiter les CBI aux attentats terroristes et aux conflits qui gravitent autour des thèmes tels les enlèvements politiques, les guerres de guérilla et, bien entendu, les opérations de maintien de la paix. Il y a cependant beaucoup plus. En autres, les CBI incluent ce que plusieurs auteurs ont appelé « *soft security* ». Celle-ci inclut les événements tels l'accroissement de la population mondiale, les mouvements de réfugiés, le réchauffement de la planète et la concentration de la richesse à travers le monde²⁸. Christopher Bellamy, auteur de *Knights in white armour : the new art of war and peace*, avance que ces événements affectent la sécurité mondiale de deux manières. Premièrement, elles peuvent potentiellement devenir l'élément initiateur de différents conflits traditionnels. En second lieu, elles peuvent elles-mêmes devenir des enjeux de sécurité, car elles mettent en jeu la qualité de vie et la prospérité des pays développés²⁹.

Au-delà du *soft security*, la diversité des CBI inclut les opérations reliées à l'aide humanitaire tels les secours aux sinistrés et les différentes situations d'urgences qui sont extrêmement vastes quant à la forme qu'elles peuvent prendre³⁰. À peine trois ans après la chute du mur de Berlin, on comptait pas moins de 4,5 millions de réfugiés qui tentaient d'échapper aux guerres civiles et au nettoyage ethnique³¹. Les CBI auront aussi leur source dans la recherche de

²⁸ Christopher Bellamy, "*Knights in white armour : the new art of war and peace*", London, Hutchinson, 1996, p. 125

²⁹ *Ibid.*

³⁰ Christopher Bellamy, "*Spiral through the time : beyond 'conflict intensity'*", Camberley, Eng., Strategic and Combat Studies Institute, 1998, p. 9

³¹ Gordon, R. Sullivan et James M. Dubik, "*Land warfare in the 21st century*", Carlisle Barracks, PA., Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, 1993, p. 3

certains groupes à obtenir des gains de nature économique, nationaliste éthique et tribale³². Ainsi, les conflits reliés au trafic de drogue, coups d'État ou soulèvement organisé ajoute à la diversité des CBI³³. L'énumération des différentes formes de CBI démontre bien la grande diversité qui accompagne ceux-ci. Or, à cette diversité il faut encore y ajouter la dimension espace-temps. En effet, les CBI se produiront partout sur la planète et souvent dans les endroits les plus reculés du monde³⁴. De plus, puisque ces conflits seront de nature plus locale et dissociée, on peut s'attendre à ce qu'ils se produisent fréquemment et souvent simultanément³⁵. La dimension régionale de ces conflits et l'envergure, relativement modeste de celles-ci, font en sorte qu'elles seront souvent difficiles à prévoir. Ceci fait contraste avec les CHI qui demandent un haut degré de préparation et qui, par conséquent, deviennent tout à fait prévisibles.

L'impact de la diversité des CBI sera majeur sur le soldat du futur. Pour faire face au spectre complet de la nature CBI, le soldat devra posséder une connaissance étendue et poussée de la diversité du conflit auquel il prendra part. Au-delà de la connaissance des différentes formes de CBI tel le terrorisme, le *soft security* ou le maintien de la paix, il devra aussi posséder l'expertise pertinente afin de pouvoir opérer efficacement au sein de n'importe lequel de ces environnements. De plus, il devra posséder une grande polyvalence professionnelle et avoir du jugement, car les différentes formes de CBI sont conceptuellement difficiles à saisir et souvent ambiguës. Pour ce qui est de la dimension espace-temps, le soldat du futur devra être stratégiquement déployable dans tous les coins du globe, et ce, à court avis. Mais là ne s'arrête

³² Canada, « Les capacités futures de l'armée de terre », 2001, p. 2

³³ États-Unies. Département de l'Armée, « FM 34-130 - Intelligence preparation of the battlefield », Washington, 1994, p. 6-1 à 6-19

³⁴ Canada, ministère de la Défense nationale, « Façonner l'avenir de la Défense canadienne : une stratégie pour l'an 2020 », Ottawa, Ontario, MDN Canada, 1999, p. 6

pas l'impact de la nature des CBI pour le soldat. Maintenant que nous avons analysé l'impact de la diversité des CBI, nous considérerons à présent l'étude de la nature complexe des CBI et de son impact sur notre soldat.

Complexité

Des deux éléments qui caractérisent les CBI, la complexité est de loin la plus étendue quant à la littérature qui l'accompagne. Tout comme pour l'étude de la diversité des CBI, celle de la complexité permettra d'extraire les qualités attendues du soldat de demain. Pour bien saisir la complexité des CBI tel qu'elle s'applique au soldat du futur, il est nécessaire de l'examiner en la subdivisant en cinq éléments distincts. En premier lieu l'impact stratégique des CBI de l'avenir sera couvert, ensuite l'émergence de nouveaux acteurs sera expliquée. Par la suite la dynamique de l'ennemi invisible, le contexte des conflits dans les villes et finalement l'importance de limiter les dommages collatéraux sera examinée. Passons au premier élément, l'impact stratégique des CBI.

L'impact stratégique des CBI

Lorsqu'il est question de grands conflits mondiaux telles les première et deuxième Grandes guerres, on comprend comment les États et leurs gouvernements ne peuvent pas rester insensibles. On imagine facilement que l'onde de choc de tels événements se répercute partout. On pourrait cependant croire qu'il en serait tout autrement pour les CBI qui se conduiront, somme toute, à une échelle beaucoup plus réduite. Or tel ne sera pas le cas ; les

³⁵ Canada, « Les capacités futures de l'armée de terre », 2001, p. 4

CBI ont un impact stratégique. Nous verrons à présent comment cela impactera sur les capacités humaines du soldat de demain. Premièrement, les CBI auront la particularité d'être constitués d'enjeux tout autant politiques, économiques, sociaux que militaires. Deuxièmement, de par leur envergure relativement petite, seront générés en peu de temps, sans préavis et n'importe où sur le globe³⁶. Troisièmement et tel qu'établi précédemment, les CBI peuvent conduire à l'éclatement des États s'ils sont ignorés. Finalement, le phénomène de la multiplication des médias de l'information et le droit de la presse globalement reconnu feront en sorte que les opérations militaires seront systématiquement soumises à l'examen de la presse³⁷. Ces quatre éléments démontrent bien la nature stratégique des CBI. Maintenant, puisque ces conflits auront une envergure locale et de faible intensité, les forces militaires en présence seront relativement petites, les troupes fortement dispersées et les soldats directement impliqués. Il en résultera que le soldat au plus bas niveau de l'échelle se retrouvera souvent confronté directement à des enjeux locaux qui émergent et devra gérer la situation jusqu'à ce que les autorités compétentes soient en place. Or, la première intervention est souvent critique et un faux mouvement du soldat pourra avoir de graves conséquences. Ceci est d'autant plus probable que, tels que nous l'avons vu sous la rubrique de la diversité, les enjeux CBI sont conceptuellement difficiles à saisir et souvent ambigus³⁸.

Ainsi, le soldat deviendra un acteur principal des événements internationaux. Cette perspective est partagée par les penseurs du corps des *Marines* américains lorsqu'ils avancent la notion du

³⁶ Mark J. Eitelberg et Stephen L. MEHAY, "Marching toward the 21st century", 1994, p. 15

³⁷ Michael J. Mazarr, "The revolution in military affairs : a framework for defense planning", Carlisle Barracks, PA., Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, 1994, p. 17

³⁸ Max G. Manwaring, "Uncomfortable wars : toward a new paradigm of low intensity conflict", Boulder : Westview Press, 1991, p. xi

« *strategic corporal* »³⁹. Le postulat du *strategic corporal* est que, dans l'avenir, les actions des membres de petites sections militaires auront de larges implications qui seront lourdes de conséquences et souvent même disproportionnées. Dès lors, l'impact sur le soldat du futur ne peut plus faire de doute. L'analyse du général Charles Krulak, commandant du corps des *Marines* en 1999, quant à cet impact est fascinante. Il envisage en effet que le soldat devra posséder un niveau de maturité, un sens du jugement et une force de caractère sans compromis. Il entrevoit le soldat comme ayant à prendre des décisions raisonnées sous d'extrêmes pressions dont celle de se « soumettre à l'examen des médias et de l'opinion publique » (traduction)⁴⁰. De par cette nouvelle dynamique, Bellamy, déduit que la structure de la force armée aura tendance à ressembler à celle de la police où « les individus, à la base de la structure, sont investis d'un très haut niveau d'autorité et où l'élément hiérarchique est moins dominant ». Il fait remarquer que les officiers de police sont tous des officiers et que la structure de l'armée de terre pourrait ressembler de plus à une structure tout officiers⁴¹. Le lien existant entre le soldat de l'avenir et l'officier sera par ailleurs traité au chapitre trois. Ainsi, l'impact stratégique des CBI requerra que le soldat de demain soit un être mature, possède un fort sens du jugement et démontre une grande force de caractère. Il devra faire montre d'initiative, être capable de prendre des décisions, de rester en contrôle de la situation et de posséder des qualités des communicateurs.

³⁹ Michael, J.Hillyard, "The American Military University : Educating Marines for the three block war", *Marine Corps Gazette*, Quantico, Virginie, volume 83, numéro 12, décembre 1999, p. 21

⁴⁰ Charles C. Krulak, gén., "The strategic corporal : Leadership in the three block war", *Marine Corps Gazette*, Quantico, Virginie, volume 83, numéro 1, janvier 1999, p. 21

⁴¹ Christopher Bellamy, "*Knights in white armour*", 1996, p. 199

Les nouveaux acteurs

Le deuxième élément qui caractérise la complexité des CBI provient de la venue de nouveaux acteurs soient ceux sous contrôle non étatique. Voyons comment leur arrivée requerra de nouvelles qualités pour le soldat. Le futur verra en effet l'émergence de nouveaux protagonistes contrôlant des groupements armés tels les organisations terroristes, les cartels et même des grandes corporations⁴². Il s'en suivra une augmentation importante du nombre d'organisation pouvant projeter une puissance de combat significative et, par voie de conséquence, du nombre de joueurs pouvant influencer les enjeux géopolitiques⁴³. Les pays tels le Liban, le Sri Lanka, le Pérou et la Colombie sont déjà au prise avec des organisations militaires non étatiques qui, tel que van Creveld l'avait avancé, peuvent mener à l'éclatement de l'État. Van Creveld, poursuivant son analyse de l'impact des organisations militaires non étatiques, considère que dans ces pays, il n'est plus possible de faire la distinction entre guerre et crime. C'est ainsi qu'il prévoit qu'avec l'ajout de ces nouveaux joueurs, « le crime prendra très souvent le nom de guerre, tandis que la guerre elle-même sera assimilée au crime »⁴⁴.

On peut dès lors concevoir que d'autres défis se profilent à l'horizon pour notre soldat. Le soldat du futur sera ainsi confronté à des ennemis non conventionnels. Premièrement, ceux-ci conduiront des guerres différentes avec des intérêts dissociés de ceux de l'État.

Deuxièmement, ils mèneront des actions allant à l'encontre des droits des conflits armés ce qui, par conséquent, fera d'eux de vulgaires criminelles. Le soldat du futur fera alors face à une

⁴² Christopher Bellamy, *"Spiral through the time"*, p. 13

⁴³ National Research Council (U.S.), *"Opportunities in biotechnology for future army applications"*, Board on Army Science and Technology. Washington (D.C.), National Academy Press, 2001, p. 7

⁴⁴ Martin van Creveld, *"On Future War"*, London, Brassey's, 1991, p. 260

situation tout à fait nouvelle où les ennemis militaires, les terroristes, les membres des parties extrémistes et religieux et finalement les criminelles se côtoieront⁴⁵. Cela constituera un niveau de complexité supplémentaire auquel sera confronté le soldat de demain. Notre soldat devra en effet être en mesure de traiter avec ses différents types d'adversaires qui se battront pour des causes très différentes soit le pays qu'ils défendent, la nation qu'ils protègent, de la religion qu'ils idolâtrèrent ou du gain qu'ils recherchent. Se faisant, le niveau de connaissances du soldat en ce qui concerne les cultures, coutumes, doctrines et tactiques devra être beaucoup plus élevé que la connaissance du simple gabarit doctrinaire soviétique toujours utilisée aujourd'hui. Non seulement, il devra posséder les connaissances, mais si on met en contexte l'impact des médias qui le suivront pas à pas, le soldat devra être en mesure d'interpréter rapidement les actions de ses adversaires afin de pouvoir réagir dans de courts délais et de façon appropriée. Là encore un fort sens du jugement, une capacité d'analyse et de prise de décisions et finalement démontrer du sang froid seront requis. Somme toute, la venue des nouveaux acteurs présentera pour le soldat de demain une brochette d'adversaire très diversifiée quant à leurs motivations et leurs techniques. Le soldat devra posséder de grandes qualités afin qu'il puisse faire face à la complexité que ses nouveaux adversaires amènent à l'espace de combat de l'avenir. Cela étant établi, ces adversaires présenteront un autre défi, soit celui d'être difficilement identifiable. Cela constituera le prochain élément de complexité que nous aborderons.

⁴⁵ Gordon, R. Sullivan et James M. Dubik, "*Land warfare in the 21st century*", 1993, p. 11

L'ennemi invisible

La venue des nouveaux acteurs engendrera en effet un autre enjeu important, celui de ne pouvoir distinguer le combattant du non-combattant. Cela exigera encore plus d'aptitudes de notre soldat. Van Creveld considère en effet que « l'expansion des CBI estompera les frontières qui séparent ceux qui combattent de ceux qui observent, paient et souffrent »⁴⁶. Il justifie son énoncé par le fait que les nouveaux acteurs seront enracinés à même la population et que leur faible nombre par rapport à celle-ci leur assurera une protection naturelle⁴⁷. Ainsi, le soldat du futur se verra en contact non seulement avec la population pacifique et les médias, mais aussi avec la communauté criminelle des villes, les gangs et les factions paramilitaires⁴⁸ qui, même si leurs agissements restent répréhensibles, relèvent des autorités locales et ne constituent pas des cibles militaires; ils ne sont pas les ennemis recherchés⁴⁹. C'est dans cette cohue que le soldat devra devoir trouver sa cible et que, en fin de compte, il sera confronté à devoir identifier celui contre qui il se bat. Contrairement aux guerres du passé, où non seulement la couleur de l'uniforme et le côté du champ de bataille identifiaient où se trouvait l'ennemi, l'adversaire du futur n'abordera plus nécessairement les couleurs du pays qu'il défend, car sa cause, telle que nous l'avons vu précédemment, n'a sans doute plus rapport à un État.

Il est bien entendu que pour pouvoir identifier et reconnaître son « ennemi invisible », le soldat de demain bénéficiera d'outils technologiques de détection et de reconnaissance poussée, mais

⁴⁶ Martin van Creveld, *“On Future War”*, London, Brassey's, 1991, p. 257

⁴⁷ *Ibid.*, p. 252

⁴⁸ Trevor N. Dupuy, col (ret), *“International military and defense encyclopedia”*, 1993, p. 1579

⁴⁹ Ralph Peters, *“Fighting for the future : will America triumph?”*, Mechanicsburg, PA, Stackpole Books, 1999, p. 73

cela ne pourra pas suffire. Celui-ci devra posséder certaines qualités essentielles soit celles de connaître ses ennemis potentiels, de démontrer une capacité d'analyse et du sens du jugement. De plus, identifier un ennemi est une lourde responsabilité qu'il aura à assumer. Ayant démontré les qualités requises en réponse à l'ennemi invisible, nous allons maintenant voir que le soldat du futur devra affronter ses nouveaux adversaires dans un contexte qui continuera à rendre l'environnement encore plus complexe, soit celui des villes.

Dans les villes

L'avant-dernier élément de complexité des CBI provient de la prémisse où ceux-ci seront conduits à même les agglomérations urbaines. D'ici 2020, il est prévu que 85% de la population mondiale se concentrera dans les agglomérations urbaines⁵⁰. Il n'est donc pas surprenant que la vaste majorité des auteurs sur la guerre du futur s'accordent à dire que les CBI auront tendance à se produire dans un environnement urbain⁵¹. Cela cadre d'ailleurs parfaitement avec le profil des nouveaux adversaires du soldat, soit les organisations armées non-étatiques qui, comme nous pouvons déjà le constater à plus petite échelle aujourd'hui, opèrent directement des villes et villages. Tel que déjà avancé, Van Creveld croit que cette tendance ne pourra aller qu'en augmentant car elle procure une protection naturelle à ces nouveaux acteurs. En effet, dans un futur où la technologie jouera un rôle de plus en plus imposant, les villes jouent un rôle de bouclier, car elles limitent l'efficacité et l'utilisation de la plupart des armes à longue portée et à grand impact⁵². Finalement, il faut bien comprendre que contrairement au passé, où les populations étaient souvent évacuées des villes avant que les

⁵⁰ Charles C. Krulak, gén., "The strategic corporal", 1999, p. 20

⁵¹ Stéphane Lefebvre, Michel Fortmann et Thierry Gongora, "The revolution in Military Affairs", 1996, p. 175

soldats ne s'y battent, il est ici question d'engagements qui se produiront à même des cités où la population sera toujours présente et souvent même active. Van Creveld va même jusqu'à dire que les champs de bataille à proprement dit, soient les espaces réservés strictement au combat entre soldats, n'existeront plus⁵³. Ralf Peters, auteur de *Fighting for the future*, va même jusqu'à qualifier la complexité du milieu urbain comme « désintégratif » (traduction) et considère que le stress sur le soldat du futur dépassera toutes proportions⁵⁴.

Il est bien connu que la conduite des opérations en zones urbaines représente pour les forces militaires une entreprise fort complexe et dangereuse. Ces opérations se caractérisent en effet par le risque de dommages fratricides et collatéraux, par des manœuvres et la détection difficiles ainsi que par la soumission à un combat rapproché⁵⁵. De par leur nature lourdement mécanisée, les forces armées d'aujourd'hui sont non adaptées à ce type d'opérations et c'est pourquoi ils tendent à les éviter. Or le soldat du futur ne bénéficiera pas du luxe de choisir, car les villes constitueront son champ de bataille. Il lui faudra donc être adapté à cet environnement complexe. Encore une fois, la technologie sera au rendez-vous afin d'offrir des moyens de détection, de protection et une puissance de feu adaptés. Au-delà de ces outils, la complexité du combat en agglomération demandera que le soldat possède du courage et un grand sang-froid, mais aussi un sens de l'initiative et une capacité d'improvisation supérieure. Il devra de plus posséder le haut degré d'expertise au combat qui est caractéristique du combat en agglomérations. Découlant du contexte des CBI au sein des villes, apparaîtra une des

⁵² Martin van Creveld, *On Future War*, London, Brassey's, 1991, p. 264-265

⁵³ Martin van Creveld, *On Future War*, London, Brassey's, 1991, p. 269

⁵⁴ Ralf Peters, *Fighting for the future*, 1999, p. 73

⁵⁵ Canada. Ministère de la défense nationale, « Volume 2 - Doctrine tactique de la force terrestre – B-GL-300-002/FP-00 », publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense, Ottawa, Quartier général de la défense, 1997, p. 8-14 et 8-15

dynamiques les plus controversées soit celle des dommages collatéraux. C'est de ce sujet qu'il sera maintenant question.

Plus de dommages collatéraux

Voyons maintenant le dernier élément de complexité des CBI soit l'aversion par rapport aux pertes collatérales. La sensibilité politique des CBI a été démontrée dans la section précédente. Dans ce contexte, il existe une dynamique entourant la légitimité de tout conflit et celle-ci n'ira qu'en augmentant dans le futur. Le village médiatique global dans lequel nous vivons soumet les gouvernements à l'examen continu de l'opinion publique. Au sein des États démocratiques, la légitimité des actions du gouvernement est fondée sur la prémisse que celles-ci représentent la volonté des citoyens. Il est donc tout à fait naturel que les élus se préoccupent de l'opinion de ces derniers. La légitimité des actions militaires entreprises par une nation ne fait pas exception⁵⁶. Bellamy, comme plusieurs autres, est d'avis que nos populations sont devenues intolérantes envers les pertes humaines subies lors de conflits armés⁵⁷. Certains auteurs vont même jusqu'à avancer que les pertes humaines constituent maintenant le centre de gravité stratégique des démocraties occidentales lorsque vient le temps de participer à des conflits armés⁵⁸. Quoi qu'il en soit, il est clair que les pertes subies au combat revêtent une importance capitale et, selon Bellamy, il a fort à parier que les objectifs stratégiques militaires incluront clairement le besoin minimiser les pertes amies, les dommages collatéraux ainsi que les dommages à l'environnement⁵⁹. Dans ce domaine, l'armée américaine tend à lui donner

⁵⁶ Michael J. Mazarr, *"The revolution in military affairs"*, 1994, p. 26

⁵⁷ Christopher Bellamy, *"Spiral through the time"*, p. 19

⁵⁸ Mark G. Dussault, *"Casualties : Western democracies' new centre of gravity"*, Toronto, Canadian Forces College, 1997, p.

26

⁵⁹ Christopher Bellamy, *"Knights in white armour"*, 1996, p. 201

raison. Ainsi, à même la doctrine des opérations, *FM 100-5 Land Operations*, il y est clairement spécifié que l'Armée a un devoir auprès du peuple américain « qui s'attend à une victoire rapide qui évite les pertes inutiles » et qui se « réserve le droit de reconsidérer son appui si ces conditions n'étaient pas rencontrées » (traduction)⁶⁰. Les dommages collatéraux devront ainsi être évités ou même devenir inexistantes dans le futur. Encore une fois, la technologie jouera un rôle primordial dans le domaine de la précision, mais celle-ci aura ses limites⁶¹. Ces limites seront d'autant plus grandes dans le contexte de la nouvelle menace qui opère dans les milieux urbains. Ainsi, seul un soldat, à proximité de la cible, sera en mesure d'assurer que les dommages se limitent à celles-ci. Dans le contexte des combats en agglomérations, ceci signifie que le soldat deviendra encore plus vulnérable ce qui augmente de beaucoup le niveau de stress infligé. Ainsi, le soldat de demain devra faire montre de courage et d'un professionnalisme de tout instant. À travers un sang-froid constant, il devra avoir la maturité de contrôler ses émotions et ses impulsions afin de limiter ses interventions à sa seule cible. Il devra finalement démontrer du jugement pour limiter ses interventions au minimum.

La complexité des CBI ne peut plus faire de doute. Nous avons vu que celle-ci se compose de l'impact stratégique, des nouveaux acteurs, de l'ennemi invisible, du combat dans les villes et de l'importance de limiter les dommages collatéraux. Pour faire face à cet environnement complexe, le soldat devra être un individu mature, posséder un grand sens du jugement, démontrer une grande force de caractère et être un bon communicateur. De plus, il devra bien connaître ses adversaires et savoir analyser la situation afin de prendre les décisions qui

⁶⁰ États-Unis. Département de l'Armée, "*FM 100-5 - Operations*", Washington, 2001, p. 1-3

s'imposent. Il devra rester professionnel, posséder des expertises spécifiques et être polyvalent. Finalement, le soldat de demain devra faire preuve de sang-froid, d'initiative et de courage. Avec ces qualités rassemblées, il ne devrait pas être étonnant que plusieurs auteurs conviennent à dire que la solution militaire à ce nouvel environnement complexe se retrouve dans l'équivalent des soldats qui, aujourd'hui, oeuvrent au sein des forces spéciales⁶². C'est pour cette raison que le parallèle entre le membre des FS et le soldat de l'avenir sera traité au chapitre trois.

En somme, il est clair que l'environnement de sécurité du futur engagera le soldat de demain dans une dynamique sans précédente. L'objet de ce chapitre de l'étude était de démontrer que le soldat de l'avenir fera face à des défis divers et complexes qui requerront de lui qu'il possède des qualités humaines de beaucoup supérieures à celles requises aujourd'hui. À cette fin, il a été établi que l'environnement de sécurité du futur sera caractérisé par les CBI. Il a ensuite été démontré que les CBI font déjà partie de notre paysage et que les CHI seront là pour rester, mais que ceux-ci auront un impact négligeable sur le soldat. Il a de plus été établi que les CBI étaient dangereuses pour les États et ils devaient être contrôlés. Finalement, l'examen de la nature des CBI a été effectué afin d'identifier les qualités qui seront requises par le soldat de demain afin d'opérer dans cet environnement. Cet examen a révélé que le profile du soldat de l'avenir sera très différent de celui d'aujourd'hui. À travers l'analyse de la nature diverse et fortement complexe des CBI, une douzaine de qualités humaines requises ont été établies. Elles seront reprises au chapitre trois aux fins d'une analyse comparative.

⁶¹ Charles J. Dunlap, *Technology and the 21st century battlefield : re complicating moral life for the statesman and the soldier*, Carlisle Barracks, PA., Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, 1999, p. 9

⁶² Christopher Bellamy, *Knights in white armour*, 1996, p 57.

Maintenant que la dimension de l'environnement de sécurité du futur a été étudiée, nous examinerons à présent l'impact des nouvelles technologies sur le soldat de l'avenir.

CHAPITRE 2 – LA HAUTE TECHNOLOGIE

La technologie a toujours fait partie du paysage militaire et a souvent été au cœur de changements fondamentaux quant à la manière dont sont conduites les opérations militaires. Gray considère que bien que la technoscience ait toujours été « intime » aux affaires militaires, celle-ci est maintenant, et le restera dans le futur, « intégrale » (traduction)⁶³. Il continue en avançant que les soldats d'aujourd'hui et du futur ne seront plus seulement influencés par le système d'arme, ils feront partie intégrante de celui-ci⁶⁴. La technologie future sera aussi caractérisée par l'ère de l'information où le critère de succès deviendra la domination de l'espace de l'information. Par ailleurs, les études récentes sur la révolution des affaires militaires⁶⁵ placent la technologie au cœur d'un changement dans la nature de la conduite de la guerre⁶⁶. C'est avec cette trame de fond, ainsi qu'avec les conclusions qui ont émané de la précédente analyse de l'environnement de sécurité du futur, que nous allons maintenant examiner l'impact des nouvelles technologies sur le soldat de demain. Tout comme cela fut le cas pour l'étude de l'environnement de sécurité du futur, celle des technologies se concentrera et se limitera à examiner seuls les éléments qui influenceront directement le soldat du futur.

⁶³ Chris Hables Gray, *Postmodern War : The politics of conflict*, 1997, p. 7

⁶⁴ *Ibid.*, p. 195

⁶⁵ Le postulat de la révolution des affaires militaires est que les avancées technologiques produiront des changements significatifs dans la manière qu'une force militaire sera structurée, entraînée et équipée et qui, par conséquent, redéfiniront la nature de la conduite de la guerre. Elinor C. Sloan, *The revolution in military affairs : implications for Canada and NATO*, Montreal, McGill-Queen's University Press, 2002, p. 3

⁶⁶ Canada. Ministère de la défense nationale, « La défense du Canada au-delà de 2010, perspectives : document de conception de la RAM », rédigé par le RMA Operational Working Group, QGND, Ottawa, 1999, p. 3

L'objet de ce chapitre est, de façon similaire au chapitre précédent, d'établir que la technoscience requerra des qualités particulières pour le soldat de demain.

La Direction des concepts stratégiques (Opérations terrestres) (DCSOT) est l'agence qui s'affaire à effectuer les études sur l'espace de combat de demain et ses impacts sur l'organisation et la doctrine de la force terrestre canadienne du futur. Se faisant, il est intéressant de noter que leurs études sont structurées et organisées conformément aux cinq fonctions opérationnelles soit commander, agir, détecter, protéger et maintenir en puissance. La DCSOT justifie ce choix car contrairement aux fonctions de combats, les fonctions opérationnelles conservent leur viabilité à tous les niveaux de conflits et abordent mieux la perspective morale⁶⁷. De part la similarité profonde qui existe entre la présente étude et celles effectuées par la DCSOT, c'est aussi l'approche que nous adopterons. Aux fins de la présente étude cependant, il n'a pas été jugé nécessaire d'utiliser la fonction du maintenir en puissance, car bien qu'elle est essentielle à la survie du soldat, elle n'a pas d'impacte sur la détermination de ses qualités humaines. Ainsi, la structure de ce chapitre s'amorcera par un tour d'horizon des outils technologiques qui feront partie du paysage du soldat du futur, soit de 2020 à 2030. Suivra ensuite une analyse de leurs impacts conformément aux quatre des cinq fonctions opérationnelles afin d'en extraire les qualités qui seront essentielles au soldat.

La grande majorité des technologies qui appuieront le soldat de l'avenir ne pourront être exploitées que si elles existent au milieu entièrement digitalisé. C'est ainsi que nous avançons l'hypothèse que le soldat fera partie intégrante d'un *network centric framework* ou, en français,

⁶⁷ Canada. Ministère de la défense nationale, « L'environnement de sécurité de l'avenir », Direction - Concepts stratégiques (Opérations terrestres), Kingston, 1999, p. 47

d'un environnement interconnecté. Le concept de l'interconnexion est caractérisé par « l'habileté d'entités géographiquement dispersées de pouvoir créer un haut degré de *shared battlespace awariness* » (traduction)⁶⁸. C'est cette inter-connectivité qui permettra de dominer l'espace de l'information. Cette dominance sera d'autant plus importante que les CBI sont essentiellement des guerres de l'information⁶⁹. Cette hypothèse étant établie, voyons maintenant comment se présentent les technologies directement reliées au soldat du futur.

Section 1 – Les outils technologiques du soldat de 2020-2030

Les progrès technologiques prévus pour le soldat du futur sont fascinants. On tend en effet à capitaliser sur l'être humain et non plus seulement, comme par le passé, sur les différents systèmes d'arme qu'il utilise. C'est dans cette perspective, et au-delà des systèmes technologiques extrinsèques au corps humain aidant le soldat à accomplir sa mission, que l'on voit l'avènement de technologies intimement intégrées aux systèmes sensoriels humains afin d'en améliorer les capacités. Cette section de l'étude aura pour objectif de décrire les avancées technologiques qui seront à la portée du soldat de demain. Elle se divisera en cinq parties soit une vue générale des projets en cours et la description des développements dans le domaine de la protection personnelle, du casque, de l'armement et l'amélioration des qualités humaines.

De tous les projets, tel celui du « *Future Infantry Soldier Technology (FIST)* » britannique, de l'« Équipement du Combattant Débarqué (ÉCAD) » français, du « *Dutch Dismounted Soldier*

⁶⁸ «*Network Centrix Warfare*» (en ligne), chapitre extrait du site de *The Command and Control Research Program (CCRP)* (consulté le 25 mars 2003).

⁶⁹ Michael J. Mazarr, «*The revolution in military affairs*», 1994, p. 11

System (D2S2) » des Pays-Bas, ou encore du « *Soldier Combat System (SCS)* » australien⁷⁰, ce sont avant tout les Américains qui ont mis de l'avant le projet le plus audacieux soit celui de l'« *Objective Force Warrior (OFW)*»⁷¹. Cela dit, ces projets ont en commun le même objectif, soit celui de permettre au soldat du futur d'opérer dans le nouvel environnement de l'information au-delà de 2020⁷². Avec ces projets, et conformément à ce que les Toffler avançaient⁷³, il se produit un changement important où l'homme n'existe plus seulement pour maximiser l'utilisation de la technologie, mais bien où la technologie existe pour multiplier la capacité de l'homme ; le soldat devient lui-même le système d'arme⁷⁴. La vision de l'Armée américaine, avec l'*Objective Force Warrior*, va exactement en ce sens⁷⁵. Une quantité impressionnante de recherches s'effectuent à l'heure actuelle et elles peuvent être regroupées en quatre catégories soit : les systèmes de protection personnelle, le casque, l'armement et les systèmes d'amélioration des capacités humaines. Passons maintenant chacune d'elles en revue.

Système de protection personnelle

Au sein du projet *Objective Force Warrior*, le programme des systèmes de protection personnelle développe l'uniforme de demain. On effectue des recherches sur un vêtement de

⁷⁰ John Ross, *Future land battlefield : weapons and doctrine for the 21st century*, Coulsden (Angleterre), Jane's Information Group, 1999, p. 13, 56, 102, 130, 178, 192.

⁷¹ *Modernizing the Warrior through Army Transformation* (en ligne), Objective Force Warrior website, mise à jour le 6 février 2002 (consulté 11 septembre 2002). *Objective Force Warrior (OFW)* est le projet de science et technologie principal de l'Armée américaine afin de développer et de démontrer les capacités révolutionnaires du soldat du programme de modernisation *Objective Force* de 2010-2015 [traduction].

⁷² *Ibid.*

⁷³ Alvin Toffler et Heidi Toffler, « Guerre et contre-guerre », 1994, p. 169

⁷⁴ Chris Hables Gray, « *Postmodern War : The politics of conflict* », 1997, p. 195.

⁷⁵ Michael Andrews, *The Art of the Possible – OFW Pre-Solicitation Conference* (en ligne), Objective Force Warrior website, 17 January 2002 (consulté 11 septembre 2002). La Vision de l'Armée US est que « *soldiers - not equipment – are the centerpiece of our formation* ».

protection fait à base de nano-fibres⁷⁶. C'est en ce sens qu'en mars 2002, le célèbre *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* annonçait la fondation de l'*Institute for Soldiers Nanotechnology (ISM)*⁷⁷. L'*ISM* concentrera ses efforts afin de créer un nano-matériel capable de durcir sur demande pour offrir une protection balistique, de se mouler pour créer un plâtre instantané pour le soldat blessé et même de se substituer au muscle humain en se contractant de manière à répéter un mouvement tel celui de la course et où le soldat ne fait qu'ajuster la direction⁷⁸. Afin de permettre au soldat de contrôler son « armure », on envisage l'utilisation de la « magnéto-encéphalographie » qui prévoit de capter les champs magnétiques émis par le cerveau du soldat en attachant à sa tête des électrodes qui seraient elles-même reliées au vêtement⁷⁹. On envisage aussi l'addition d'un clavier à même la manche qui servira d'une interface supplémentaire avec le système de contrôle du soldat⁸⁰.

Le casque

En plus du système de protection, il y a celui de la technologie spécifique au casque du soldat. On projette le développement d'un casque balistique léger fait de nanotubes de carbone, de nano-fibres et nano-particules. Une antenne faite d'électrocéramique y est intégrée et la visière de protection est faite de polymères ultras résistants et à haut taux de luminescence⁸¹. Le

⁷⁶ Thomas W. Haduch, *ARL Weapons and Materiel Research for OFW Pre-Solicitation Conference* (en ligne), US Army Research Laboratory, Objective Force Warrior website, 18 January 2002 (consulté 11 septembre 2002), diapositives no 7 et 8.

⁷⁷ *Army selects MIT for \$50 million institute to use nanomaterials to clothe, equip soldiers* (en ligne), article sur une conférence de presse donnée par le Massachusetts Institute of Technology, 13 March 2002 (consulté 21 septembre 2002).

⁷⁸ *Ibid.*

⁷⁹ George Friedman et Meredith Friedman, "*The future of war : power, technology, and American world dominance in the 21st century*", New York, Crown Publishers, 1996, p. 389

⁸⁰ *Rewiring the Army's soldiers* (en ligne), article extrait du mensuel Research & Development, vol 44; no°7, juillet 2002 (consulté 19 septembre 2002), p. 2.

⁸¹ Thomas W. Haduch, *ARL Weapons*, Objective Force Warrior website, 18 January 2002, diapositive no 8.

casque permettra lui-même une protection allant du faisceau laser jusqu'au calibre 9mm⁸² et intégrera des capteurs permettant de contrôler les conditions physiologiques et psychologiques du soldat⁸³. Directement reliées aux capacités du casque, les avancées technologiques dans le domaine de la détection seront tout aussi impressionnantes. La pierre angulaire dans ce domaine se trouve dans l'interconnectivité soit la fusion globale de toute l'information de l'espace de combat. Celle-ci résultera en rendant possible la « *common operating picture* » ou, en français, l'image commune de la situation opérationnelle (ICSO)⁸⁴. Ainsi, tous les moyens de détection seront intégrés afin de permettre une connaissance entière de la situation (CES)⁸⁵.

De façon concrète le soldat du futur se verra porter un casque et une visière qui sauront lui donner cette CES. La visière lui permettra de voir directement l'environnement qui l'entoure tout en lui faisant apparaître les données pertinentes à sa mission et aux conditions qui vont l'influencer. Tel pour le pilote de chasse, sa visière permettra d'afficher un *Heads Up Display* (HUD). Cette visière pourrait aussi bien devenir opaque et lui projeter une image virtuelle de son environnement. Cette image virtuelle, qui représente le processus final de la fusion de tous les moyens de détection qui existent sur le champ de bataille, permettra au soldat de visualiser la partie du ICSO qui l'intéresse. Le soldat pourra donc non seulement se faire projeter l'image virtuelle de l'environnement qui l'entour tel qu'il la verrait s'il levait sa visière, mais de plus, celle-ci pourrait projeter une image de son environnement que ses sens seuls ne permettraient pas de détecter. Le casque offrira finalement la capacité d'afficher et d'émettre

⁸² Thomas W. Haduch, *ARL Weapons*, Objective Force Warrior website, 18 January 2002, diapositive no 7.

⁸³ *Smart sensors for uniforms* (en ligne), article extrait du mensuel Signal Magazine, vol 56; no 5, janvier 2002 (consulté 19 septembre 2002), p. 1.

⁸⁴ L'image commune de la situation opérationnelle (ICSO) se définit comme étant la représentation des connaissances dont le commandant a besoin pour prendre des décisions. Selon : « Surveillance, acquisition d'objectifs et reconnaissance (ISTAR) – B-GL-352-001/FP-002 », 2001, p. 25

⁸⁵ Traduction de *total situation awareness*

de l'information vidéo et audio en trois dimensions afin de donner au soldat une CES encore plus fidèle⁸⁶.

L'armement

En ce qui a trait à l'armement que la technologie donnera au soldat du futur, elle est pour le moins révolutionnaire. Avec le projet *Objectif Force Warrior*, nous verrons la venue à court terme d'une arme qui sera modification de la carabine M-4 et du fusil M-16. À celle-ci on ajoutera un télémètre au laser, une lampe de visée, un compas digital, une caméra vidéo, une lunette thermique et un système optique spécial pour le combat rapproché⁸⁷. C'est cependant à plus long terme que la vraie révolution s'effectue. Non seulement l'armement du soldat sera-t-il plus précis, létal et à plus grande portée, mais commencera l'aire où le soldat n'aura presque plus à porter d'armes sur lui car l'effet qu'il décidera de porter à sa cible, pourra venir de n'importe quel système d'arme qui se trouve dans son espace de combat. Ainsi, un système de détection au laser à même son casque permettra d'identifier et de cibler la cible. L'ordinateur de bord aidera à déterminer l'effet recherché, d'identifier la munition appropriée et transférera cette information à travers le réseau interconnecté du soldat au champ de bataille afin qu'un missile, une onde ou toute autre forme de munition soit envoyés sur la cible à l'endroit et au moment voulu⁸⁸. Le soldat portera cependant sur lui un minimum d'armement et de munition pour sa défense personnelle et pour engager un combat rapproché. Afin d'appuyer le soldat en

⁸⁶ Thomas W. Haduch, *ARL Weapons*, Objective Force Warrior website, 18 January 2002, diapositive no 16, Paul Dumanoir, *STRICOM Soldier-related S&T Research for the OFW Pre Solicitation Conference* (en ligne), Simulation, Training & Instrumentation Command (STRICOM), Objective Force Warrior website, 18 January 2002 (consulté 11 septembre 2002), diapositive no 5.

⁸⁷ David D. Perlmutter, *Visions of war : picturing warfare from the Stone Age to the Cyber Age*, New York, St. Martin's Griffin, 2001, p. 213

⁸⁸ George Friedman et Meredith Friedman, *The future of war*, 1996, p. 388

ce sens, les recherches continuent afin de miniaturiser les missiles pour qu'ils deviennent parties intégrantes de son armement personnel⁸⁹. Il s'en suivra donc que l'atteinte d'objectif militaire ne constituera plus à concentrer une large quantité de projectiles sur une cible en espérant que celle-ci soit suffisamment atteinte, mais bien de cibler et attaquer un objectif avec un seul type de munition, une seule fois⁹⁰. Mais au-delà de la révolution dans le domaine de l'armement du soldat, le développement qui sera sans doute le plus spectaculaire sera celui de la génomique.

Système d'amélioration des capacités humaines

En effet, les développements attendus dans le domaine de la biotechnologie, ou plus précisément de la génomique⁹¹, rendront possible rien de moins que le surhomme. Dans son rapport intitulé « *Opportunities in Biotechnology for Future Army applications* », le comité du même nom fait un constat clair de ce que ce domaine scientifique apportera. Ainsi, il sera possible d'eff

réaction de l'organisme lorsqu'il entre en contact avec une quelconque substance, tels les armes biologiques ou les microbes⁹⁴.

De l'union de la génomique, qui identifie le problème des cellules, et de la nanotechnologie⁹⁵, qui permet la création d'implants minuscules qui sont de véritables usines à produire des cellules, rendra possible la reconstruction des tissus organiques⁹⁶ et l'administration de drogues sur demande ou de façon automatique⁹⁷. Ceci aura pour effet, entre autres, d'augmenter l'endurance au combat du soldat en augmentant ses capacités musculaires, en modifiant la sensibilité de son système nerveux et en reconstruisant tous organes détruits ou usés⁹⁸. On prévoit même que les progrès dans le domaine de la génomique seront tellement avancés d'ici 2025 que les implants ne seront plus nécessaires, car il sera possible de programmer le système immunitaire du soldat afin que le corps produise lui-même les cellules désirées⁹⁹. Maintenant qu'un aperçu général et rapide de l'environnement technologique dans lequel le soldat de l'avenir oeuvra été dépeint, la prochaine section analysera l'influence de cet environnement sur les qualités requises du soldat du futur.

Section 2 - Les fonctions opérationnelles

L'analyse des effets de la technologie sur les qualités requises du soldat de demain est plus que jamais fondamentale. Pourquoi le serait-elle plus que par le passé? Parce que, tel que nous le

⁹⁴ National Research Council (U.S.), "*Opportunities in biotechnology*", 2001, p. 63-63

⁹⁵ La nanotechnologie réfère à tout instrument ou structure de nature anthropique pour lequel les éléments ou composantes ont une de ses trois dimensions mesure moins de 100nm (dix millièmes de millimètre). Selon National Research Council (U.S.), "*Opportunities in biotechnology*", 2001, p. 51

⁹⁶ *Ibid.*, p. 69.

⁹⁷ *Ibid.*, p. 67-68.

⁹⁸ *Ibid.*, p. 59-72.

verrons, celle-ci aura pour effet, d'un côté, de permettre au soldat une liberté d'action et une autonomie sans précédente et, de l'autre, de lui attribuer un potentiel de destruction jamais vue. Cette section aura pour objet de faire l'examen des technologies du futur quant à leur l'impact sur les qualités du soldat. Pour ce faire, cet examen sera structuré conformément à la liste des fonctions opérationnelles, excluant celle du maintien en puissance. Commençons alors avec la fonction commander.

Commander

De toutes les fonctions opérationnelles celles de commander est la plus importante car c'est elle qui intègre les quatre autres¹⁰⁰ et c'est pour cette raison qu'elle occupera la majeure partie de l'analyse de l'impact des technologies futures. Avec la fusion de l'information et l'instantanéité de la communication, il sera possible de permettre au soldat d'en connaître autant sur le champ de bataille que le général¹⁰¹. Armé d'un ordinateur à même sa ceinture, le soldat du futur aura à sa disposition des outils d'aide à la décision aussi sophistiqués qu'on peut les retrouver à tous les niveaux de quartier-général. La différence, bien sûr, se situera tant au niveau de la granularité de l'information qu'à la quantité. Ainsi, le général aura une image plus globale du champ de bataille et l'information qui lui sera présentée cadrera avec l'espace de combat qu'il contrôle. Ceci sera similaire à ce dont le soldat bénéficiera, bien que son information sera relative à la zone d'influence pour laquelle il est responsable¹⁰². Dans

⁹⁹ National Research Council (U.S.), "*Opportunities in biotechnology*", 2001, p. 60.

¹⁰⁰ Canada, « Les capacités futures de l'armée de terre », 2001, p. 11

¹⁰¹ Elinor C. Sloan, "*The revolution in military affairs*", 2002, p. 15

¹⁰² George Friedman et Meredith Friedman, "*The future of war*", 1996, p. 385

l'environnement complexe du champ de bataille futur, la fusion de l'information revêtira un caractère crucial.

Une autre des avancées technologiques qui revêtira une importance capitale sur la fonction opérationnelle de commander, sera la conséquence de la portée des armes qui seront mises à la disposition du soldat. Bien que le développement des armes sera discuté un peu plus tard lors de la synthèse de la fonction opérationnelle « agir », il suffit de mentionner que la portée, la précision et la létalité des armes futures permettront au soldat de couvrir une zone beaucoup plus étendue¹⁰³. Pour cette raison, les études s'entendent à avancer que les combattants seront de moins en moins nombreux dans l'espace de combat du futur et ils couvriront de plus larges étendus de terrain¹⁰⁴. Cela aura un impact majeur sur le niveau de supervision du soldat. C'est de cela qu'il sera à présent question.

La chaîne et la structure de commandement permettent de gérer les forces qui deviennent trop nombreuses pour être contrôlées par un seul homme¹⁰⁵. Or, tel que nous venons de le décrire, la connaissance de la situation dans l'avenir sera la même à tous les niveaux et l'information sera immédiatement mise à jour. La communication sera dès lors instantanée et la distance entre le chef et son groupe ne sera plus un facteur. On peut donc imaginer que le l'étendu du commandement¹⁰⁶ ira en augmentant et qu'un superviseur sera en mesure de contrôler une plus grande quantité de personnel. Par voie de conséquence, ceci aplatira la structure des unités tel

¹⁰³ Gordon, R. Sullivan et Anthony M. Coroalles, *"The Army in the information age"*, 1995, p. 4

¹⁰⁴ Paul F. Gorman, "Supertroop via I-Port", 1993, p. I-1

¹⁰⁵ George Friedman et Meredith Friedman, *"The future of war"*, 1996, p. 389-390

¹⁰⁶ Traduction officielle de *span of command* qui était autrefois *span of control*, Selon : « Volume 3 - Commandement – B-GL-300-003/FP-001 », 1996, p. 47

qu'on la connaît aujourd'hui¹⁰⁷. À titre d'exemple, si aujourd'hui un commandant de peloton commande trois sections, on pourrait facilement imaginer de ne plus compter sur le niveau de peloton et permettre au commandant de compagnie de superviser directement neuf sections. L'argument pourrait tout aussi bien être fait en imaginant le commandant de bataillon, et son quartier général, commander directement les 27 sections du bataillon.

Quoi qu'il en soit, il n'est pas nécessaire de déterminer exactement quelle sera l'étendue du commandement du futur, c'est la tendance qui importe. En effet, si on imagine que les sections du futur seront constituées en un chef pour 30 soldats, et que ce peloton couvre une étendue de trois kilomètres carrés dans l'environnement complexe du futur telle une ville, il s'en suivra que le chef, malgré tous les progrès technologiques, ne sera en mesure de réagir assez vite à toutes les circonstances qu'un tel contrôle demande. C'est aussi la conclusion à laquelle le général Gordon Sullivan, Chef d'état-major de l'Armée américaine de 1991 à 1995, arrive lorsqu'il avance que les progrès technologiques engendrent deux fausses croyances. La première est celle que la technologie peut donner au commandant une connaissance « parfaite » de la situation pour lui permettre de diriger étroitement ses subordonnés. La deuxième est celle qu'une plus grande centralisation dans la prise de décision signifie une plus grande efficacité au combat¹⁰⁸.

C'est aussi avec cette perspective en tête que Ralph Peter, auteur de *Fighting for the future*, considère que les composantes tactiques du futur, tel le soldat, devront œuvrer tel un « réseau de cellules pyramidales » (traduction) capables de décisions autonomes dans un environnement

¹⁰⁷ Charles J. Dunlap, "Technology and the 21st century battlefield", 1999, p. 27

¹⁰⁸ Gordon, R. Sullivan et James M. Dubik, "Land warfare in the 21st century", 1993, p. 16

où des engagements multiples se produiront de façon simultanée et isolée¹⁰⁹. Finalement, la littérature entourant de la *Force 21*, soit « l'Armée de demain » de l'armée américaine, décrit comment les commandants militaires seront éloignés des troupes et seront tenus de transmettre les ordres et instructions à travers des voies électroniques. Il ne doit donc plus y avoir de doutes que les chefs seront physiquement distants de leurs troupes ce qui requerra évidemment de ces dernières de devenir plus autonomes et autosuffisantes¹¹⁰. Ainsi donc, le soldat du futur connaîtra un niveau de liberté d'action sans précédent ce qui lui exigera de lui du jugement, de la volonté et un grand courage. Il devra de plus être en mesure de bien analyser la situation et de prendre les décisions qui s'imposent.

Le soldat opérant de façon isolée devra alors être appuyé par une philosophie de commandement qui puisse répondre à sa réalité. Or c'est tout à fait ce qui se trame dans les armées modernes du monde. L'armée de terre, contrairement à la marine et l'aviation, a depuis longtemps accepté qu'elle avait tout avantage d'opérer avec un contrôle, un commandement et une exécution décentralisée¹¹¹. C'est ce qui fait que la philosophie du commandement de mission, dans le contexte doctrinaire de la guerre de manœuvre, est celle qui s'établit pour l'avenir¹¹². C'est cette philosophie qui permet d'encourager la liberté d'action dont le soldat de l'avenir aura besoin dans son rôle autonome¹¹³. Basant son argument sur les missions de paix qui existent aujourd'hui et qui seront partie intégrante des CBI, Bellamy considère que les soldats qui négocient aux postes de contrôle devront comprendre parfaitement l'intention de

¹⁰⁹ Ralph Peters, *Fighting for the future*, 1999, p. 75

¹¹⁰ Boas Shamir et Eyal Ben-Ari, "Challenges of military Leadership in changing Armies", *Journal of Political and Military Sociology* 2000, Vol 28, no 1, p. 45

¹¹¹ Helge Hansen, gén (ret), « Exposé sur le leadership au niveau opérationnel tenu le 14 novembre 2002 dans le cadre des études sur le leadership au CEMCFC », Toronto, 2002.

¹¹² « Volume 3 - Commandement – B-GL-300-003/FP-001 », 1996, p. 30

leur commandant¹¹⁴ car leur influence et leur impact sur les événements locaux seront sans précédent¹¹⁵. C'est d'ailleurs la perspective qui est aussi partagée par l'historien canadien Allan English. Il s'accorde en effet à dire que le *command-by-influence*¹¹⁶ selon la théorie de Czerwinski, sera la seule philosophie de commandement qui résistera à l'usure du temps. Ainsi donc, le soldat de demain bénéficiera d'une philosophie du commandement de mission qui est tout à fait adaptée aux conditions d'autonomie dont le soldat de demain devra faire face. La philosophie de mission lui demandera néanmoins qu'il fasse montre d'initiative, soit en mesure de prendre des décisions et sache assumer les responsabilités.

En somme, de par l'interconnectivité, la puissance de feu et le commandement supérieur physiquement séparé, l'impact de la technologie sur la fonction de commander requerra du soldat une plus grande autonomie. De plus, il bénéficiera d'une philosophie de commandement tout à fait adaptée aux conditions de cette nouvelle liberté d'action. Il s'ensuivra que le soldat devra posséder un esprit d'analyse et une capacité de prise de décision. De plus, les qualités de jugement, de volonté et de courage seront aussi requises. Finalement, le soldat devra être en mesure de prendre l'initiative et d'assumer les responsabilités. Passons maintenant à l'analyse de la deuxième fonction opérationnelle, soit détecter.

¹¹³ Ross Pigeau et Carol Mccann, "Re-conceptualizing Command and Control", *Canadian Military Journal*, Vol 3, No 1 (Spring 2002), p. 57

¹¹⁴ Réfère au terme anglais « *commander's intent* » qui est à la base de la philosophie du commandement de mission.

¹¹⁵ Christopher Bellamy, "*Knights in white armour*", 1996, p. 196

¹¹⁶ Le *command by influence* « implique des ordres généraux orientés vers la mission et qui laissent le maximum d'initiative au plus bas niveau » (traduction). Selon : Robert, D. Worley, "*Asymmetry and Adaptive Command*" (en ligne), Military Review website, Command & General Staff College, Fort Leavenworth, Kansas, mis à jour le 31 juillet 2002 (consulté le 6 mai 2003).

Détecter

Détecter est cette fonction qui intègre tous les moyens de recueil des données qui, après analyse, permettront une CES et engendrera l'ICSO¹¹⁷. Cette technologie aura des avantages incalculables pour ce qui est de faciliter le contrôle de l'environnement du soldat. En outre, les systèmes de détection permettront de localiser avec précision la position des autres soldats et secteurs amis sur le champ de bataille. On pourrait même y voir qu'un système de sécurité automatique empêcherait la possibilité de tir fratricide qui, tel que démontré dans l'analyse de l'environnement de sécurité du futur, est un facteur de première importance¹¹⁸. Selon les Friedman, auteur de *The future of war : power, technology, and American world dominance in the 21st century*, les extraordinaires avancées dans le domaine de la détection cause des défis importants. Le premier étant nul autre que l'incroyable afflux d'information que le soldat devra absorber et éventuellement être en mesure d'utiliser pour réagir adéquatement, et ce, dans les moments de frictions inhérents au combat. Il fait par ailleurs un rapprochement direct avec ce que vivent à l'heure actuelle les pilotes de chasse qui doivent simultanément piloter leur avion, localiser la menace, engager leur armement et continuer à naviguer¹¹⁹. La réponse pour le soldat à ce problème existe bien sûr dans le *HUD* soit la capacité d'intégrer l'information à travers la génération d'une image virtuelle. Néanmoins, même avec cet outil à sa portée, le pilote doit malgré tout intégrer, analyser et processor cette information de façon presque instantanée et souvent intuitive¹²⁰. On peut donc voir que le soldat du futur devra, lui

¹¹⁷ Canada, « Les capacités futures de l'armée de terre », 2001, p. 11

¹¹⁸ Paul F. Gorman, "Supertroop via I-Port", 1993, p. VIII-12

¹¹⁹ George Friedman et Meredith Friedman, "*The future of war*", 1996, p. 381

¹²⁰ *Ibid.*

aussi, posséder un esprit d'analyse et une capacité à absorber et gérer l'information qu'on ne peut imaginer aujourd'hui.

Certains chercheurs croient aussi que la technologie, telle que celle reliée au *HUB*, « déshumanisera » le soldat¹²¹. Ils considèrent en effet que le soldat sera coupé de l'impact de ses actions car il aura la capacité de détruire ce qu'il ne voit pas. Il ne faut ainsi pas prendre pour acquis que le soldat de l'avenir adhèrera aux valeurs traditionnelles « de la chevalerie qui tiraient leurs sources de la réalité physique du combat direct » (traduction)¹²². Cette perspective est très intéressante car tout à fait plausible. De plus, elle renforce le parallèle avec le pilote de chasse qui lui aussi est soumis aux mêmes conditions. Or, l'armée de l'air ne peut compter que sur la maturité, le jugement et l'éthique de ses pilotes afin que ceux-ci ne restent pas insensibles à leurs actions. Nous pouvons alors appliquer le même raisonnement pour le soldat qui devra ainsi posséder une grande maturité, un sens du jugement élevé et un haut niveau éthique. En somme, malgré l'extraordinaire capacité de la technologie reliée à la fonction de détecter, le soldat devra néanmoins y jouer un rôle indispensable pour que la mission puisse être accomplie. Par voie de conséquence, le soldat devra faire montre d'un esprit d'analyse, de jugement, de maturité et d'un comportement éthique. Passons maintenant à la fonction agir.

¹²¹ David D. Perlmutter, "Visions of war", 2001, p. 228

¹²² Charles J. Dunlap, "Technology and the 21st century battlefield", 1999, p. 30

Agir

Agir se définit comme étant la synchronisation de la manœuvre, la puissance de feu et de l'information¹²³. L'impact des progrès technologiques dans le domaine de la fonction opérationnelle agir est imposant. La portée, la précision et la létalité de la puissance de feu qu'on attribuera au soldat augmenteront de façon extraordinaire la zone d'influence du soldat¹²⁴. Cela aura pour conséquence que l'on requerra beaucoup moins de soldats sans le futur¹²⁵ tout comme se fut le cas pour les chars d'assauts qui, grâce à l'évolution technologique, pouvaient attaquer de plus en plus de cibles, à plus grande précision et à plus grande portée. Donc, contrairement au champ de bataille du passé où on pouvait retrouver les milliers d'hommes sur un front d'un kilomètre, plusieurs auteurs anticipent qu'autour des années 2020 on assistera à une baisse de densité du nombre de soldats dans l'espace de combat qui pourrait atteindre de 10 à 15 soldats par kilomètre carré¹²⁶. Ainsi, la technologie dans ce domaine imposera au soldat une tâche plus lourde, celles de pouvoir opérer de façon plus indépendante et autonome. Cette lourde responsabilité demandera au soldat qu'il puisse prendre l'initiative et qu'il fasse montre de jugement, de volonté et de courage.

La technologie découlant de la fusion de l'information et de la puissance de feu fera en sorte que le soldat aura en sa possession une capacité de destruction jamais vue. Le soldat sera en effet en mesure de projeter une puissance de feu qui n'a plus besoin d'émaner de sa personne, mais bien de n'importe quel système d'arme auquel il est connecté. En analysant de plus près

¹²³ Canada, « Les capacités futures de l'armée de terre », 2001, p. 12

¹²⁴ George Friedman et Meredith Friedman, *"The future of war"*, 1996, p. 389-390

¹²⁵ Gordon, R. Sullivan et James M. Dubik, *"Land warfare in the 21st century"*, 1993, p. 13

les éléments qui permettent au soldat d'être si létale, on ne peut s'empêcher de faire la parallèle avec le pilote et son chasseur. Le pilote a lui aussi, au bout de ses doigts, la capacité de projeter une puissance de feu tout à fait démesurée par rapport au seul homme qui la génère. À partir de ce moment-là le soldat cessera de devenir le maillon faible des systèmes d'arme sur le champ de bataille car son niveau de létalité devient aussi élevé que l'arme la plus létale existant dans son environnement interconnecté¹²⁷. Cela aura pour conséquence que le soldat devra être prêt à assumer de très grandes responsabilités. Pour ce faire, le soldat devra démontrer une grande maturité professionnelle et un grand jugement.

La technologie adaptée à la fonction agir permettra au soldat d'être plus létale et, ainsi, de poser des actions décisives au sein de l'espace de combat. Cette technologie requerra que le soldat soit en mesure d'opérer de façon isolée et indépendante, mais avant tout, il devra être prêt à assumer la responsabilité de son potentiel de destruction. Conséquemment, il devra faire preuve d'initiative, de maturité professionnelle, d'un grand jugement, de volonté et de courage.

¹²⁶ Kathleen T. Rhem, "*Tomorrow's Grunts Need To Be Cream of Crop*" (en ligne), article sur la présentation du Maj Gen (ret) Robert Scales Jr's lors de la DoD conférence on operational Stress, US DoD Defense Link, 31 août 2000 (consulté le 21 septembre 2002).

¹²⁷ George Friedman et Meredith Friedman, "*The future of war*", 1996, p. 388

Protéger

La dernière fonction opérationnelle qui sera étudiée est celle de protéger. Cette fonction est celle qui garantit la liberté d'action¹²⁸. Tel que nous l'avons vu dans l'analyse de l'environnement du futur, il est clair que le prochain champ de bataille sera beaucoup plus dangereux. Ceci s'explique aussi de par l'augmentation sans cesse grandissante de la portée et la létalité des systèmes d'armes du futur¹²⁹. Le champ de bataille du futur verra d'ailleurs l'apparition d'armes qui aveugleront à coup de laser, l'utilisation d'émetteur de faisceau à micro-ondes, la prolifération de munitions conventionnelles optimisées pour leur effet antipersonnelle émanant de fragmentation et la venue d'armements à cadence de tir rapide qui sont dirigés par des systèmes de détection de plus en plus sophistiqués¹³⁰. Pour ce qui est des armes biologiques, Creveld n'hésite pas à avancer que ces armes, bien qu'interdites aujourd'hui, proliféreront dans le futur de par leur faible coût, de leur simplicité de fabrication et leur parfaite adaptation aux espaces restreints urbains¹³¹. On peut ainsi se questionner sur la capacité du soldat démonté à survivre à l'espace de combat du futur. Durant la Deuxième Guerre, les fantassins, qui ne représentaient pourtant que 10% des effectifs d'une division, comptaient pour au-delà de 70% des pertes et blessures¹³². Avec ce que son environnement lui prépare et les armes qui le constitueront, rien ne tant à prévoir que le soldat du futur aura un environnement plus sûr que celui de la Deuxième Guerre.

¹²⁸ Canada, « Les capacités futures de l'armée de terre », 2001, p. 13

¹²⁹ Mark J. Eitelberg et Stephen L. MEHAY, "Marching toward the 21st century", 1994, p. 15

¹³⁰ Paul F. Gorman, "Supertroop via I-Port", 1993, I-4

¹³¹ Martin van Creveld, "On Future War", London, Brassey's, 1991, p. 254

¹³² Paul F. Gorman, "Supertroop via I-Port", 1993, p. I-4

Ainsi, l'environnement futur sera extrêmement dangereux. C'est pour cela que la fonction opérationnelle protéger revêtra une importance grandissante si l'on veut que le soldat puisse opérer dans ce contexte. L'exosquelette qui fut décrit plus tôt constituera bien entendu la pierre angulaire des progrès technologiques qui aideront notre soldat à pouvoir opérer. Il faut cependant ajouter à cela l'extraordinaire capacité de détection que le soldat possédera. Ceci lui permettra en effet d'assurer encore plus sa protection car il saura anticiper les dangers, et par conséquent, les éviter. De plus, l'augmentation de la portée de la précision et de la létalité de l'armement qui sera mise à sa disposition, ne pourra qu'ajouter à sa protection, et ce, même s'il n'était question de l'effet dissuasif d'un tel arsenal. Finalement, au-delà des facteurs traditionnels associés à la protection, un nouveau apparaîtra, soit celui de l'augmentation des capacités humaines. De par les nouvelles capacités qui pourront être attribuées au soldat, celui-ci sera encore moins vulnérable à plusieurs des menaces qui pèsent sur lui telles les attaques au gaz. De plus, il pourra de plus compenser pour certaines des faiblesses humaines telles la chaleur, le froid et la fatigue¹³³. Le soldat pourra renforcer ses capacités musculaires afin de marcher ou courir plus longtemps et lever des charges plus lourdes.

La conséquence des technologies associées à la protection du soldat de demain n'est pas négligeable. Dans le domaine de la protection, la technologie va contribuer à diminuer le nombre de soldats sur le champ de bataille. En effet, la densité des troupes sur le champ de bataille est aussi facteur de la capacité d'assurer une défense mutuelle et de ne jamais permettre qu'un soldat reste isolé. Or la défense mutuelle n'aura plus à se faire à travers un contact physiquement étroit entre les soldats. Non seulement ceux-ci seront beaucoup moins vulnérables contre les forces d'opposition, mais même si un soldat devait se retrouver seul, il

¹³³ National Research Council (U.S.), “, 0 n̄(itces(inbio)Tj9 0 0 9 295.8298 63.3 Tmt)Tj9 0 0 9 2074048 63.3 Tmtechn

ne serait pas vraiment isolé. Les systèmes de détection et d'armement interconnectés permettront un appui mutuel virtuel qui aura des effets bien réels. Cela dit, le risque de démoralisation émanant du fait que le soldat pourrait être physiquement seul est tout aussi réel. Il devra ainsi faire preuve de courage, de force de caractère et d'une grande maturité pour vaincre cet ennemi qu'est la solitude. La technologie reliée à la protection cache un autre effet pervers, soit celui de donner l'impression au soldat qu'il est, à toute fin pratique, invulnérable¹³⁴. Ce sentiment d'invulnérabilité représente un défi de taille, car il aura pour effet de soumettre le soldat à un certain niveau d'insouciance et de complaisance. Pour y faire face, le soldat devra faire preuve de maturité, de professionnalisme de jugement et de responsabilité.

L'examen de chapitre a clairement démontré que les avancées technologiques d'ici les trente prochaines années seront extraordinaires et influenceront la nature même du soldat. Sloan est même d'avis que les développements dans le domaine de la miniaturisation, nanotechnologie et la biotechnologie, lorsque ces domaines seront fusionnés, apportera une transformation technologique plus profonde encore que celle de l'information¹³⁵. Bien que la présente étude n'avait pas la prétention de pouvoir démontrer que tel sera l'impact, il n'en reste pas moins que, tout comme l'a fait l'analyse de l'environnement du futur, l'impact de la technologie sur le soldat contribuera encore plus à changer la nature de celui-ci. L'étude sur la technologie avait pour but d'établir que la technoscience requerra des qualités particulières pour le soldat de l'avenir. Elle conclut sur des résultats sans équivoques quant au profil et à la nature du soldat de demain.

¹³⁴ George Friedman et Meredith Friedman, *"The future of war"*, 1996, p. 390-391

¹³⁵ Elinor C. Sloan, *"The revolution in military affairs"*, 2002, p. 31

Pour commencer, la technologie obligera le soldat à opérer de façon isolée et indépendante. Il est crucial de réaliser à quel point cette déduction est fondamentale. L'autonomie de décision et d'action constitue en effet la pierre angulaire des transformations profondes qui guettent la dynamique dans laquelle le soldat opérera. Sans vouloir répéter la douzaine de qualités qui furent extraites, car elles seront reprises au prochain chapitre, il est clair qu'avec la technologie grandissante le soldat devra posséder de grandes qualités intellectuelles. Cette conclusion n'aurait pas étonné le major-général J.F.C Fuller qui écrivait déjà en 1936 que « plus l'arme avec laquelle nous nous battons devient mécanique, moins l'esprit qui la contrôle doit le devenir » (traduction)¹³⁶. L'analyse de l'environnement de sécurité qui existera dans le futur et de la technologie qui sera disponible pour le soldat est maintenant terminée. Nous allons à présent tracer un parallèle entre les qualités que l'on voit comme essentielles pour notre soldat et celles associées à des professions qui semblent demander de ses membres des aptitudes et des compétences qui sont similaires. Se faisant, cela nous permettra de confirmer que le soldat possédera les qualités d'un officier et sera l'amalgame du pilote de chasse et du membre des FS.

CHAPITRE 3 – LE SOLDAT SE DESSINE

L'examen détaillé de l'environnement et de la technologie du futur nous a démontré à quel point les défis du soldat seront différents à l'avenir. Par extension nous avons aussi vu que pour pouvoir œuvrer efficacement dans l'environnement de demain, le soldat devra posséder

¹³⁶ J. F. C. Fuller, "Generalship : its diseases and their cure : a study of the personal factor in command", Harrisburg, Pa, Military Service, 1936, p. 13

un bagage de qualité tout à fait unique. C'est avec ces conclusions que ce dernier chapitre se veut être la synthèse de l'étude. Ainsi, il aura comme objectif d'établir que le soldat du futur sera non seulement la fusion du pilote de chasse et du membre des FS d'aujourd'hui, mais que celui-ci pourrait être un officier. Pour se faire, la première section présentera l'analogie qui existe entre le soldat et les professions de pilote et de membre des FS. La deuxième section traitera du parallèle qui existe entre les qualités du soldat de demain et les qualités exigées des officiers d'aujourd'hui.

Section 1 - Le temps des analogies

Depuis le début de l'étude, le parallèle entre le soldat du futur en fonction du pilote de chasse et du membre des FS souvent été établi. Cette section entend ainsi se concentrer sur ce parallèle afin de démontrer son authenticité et établir que le soldat sera la fusion de ces deux professions contemporaines. La similitude avec le pilote sera démontrée en premier et celle avec le membre des FS suivra.

Le parallèle du soldat avec le pilote de chasse tire bien sûr ses sources de l'intégration de ces derniers avec la technologie. Tout comme le pilote, le soldat du futur opérera un système technologique extrêmement complexe et très sophistiqué. L'uniforme du soldat, avec toutes ses composantes, n'aura rien à envier aux avions de chasse d'aujourd'hui. Cet uniforme sera en mesure de donner au soldat une CES ainsi que l'*ICSO* tout comme cela est le cas pour le pilote de chasse. L'uniforme du soldat lui donnera aussi les moyens de communications de haute pointe qui lui permettront de constamment être en contact avec le reste de l'espace de

combat. La similitude sans doute la plus frappante est celle reliée à l'armement. En effet, tout comme l'avion qui amène son armement sous ses ailes, l'uniforme du soldat sera en mesure de posséder un arsenal virtuel au moins, sinon plus, imposant qu'un avion d'aujourd'hui. Cela sera possible grâce à l'interconnectivité qui mettra à la disposition du soldat tous les systèmes d'armes capables d'influencer la cible choisie. Ainsi, le soldat du futur aura, à toute fin pratique, son avion.

Ainsi, le soldat de demain sera confronté à plusieurs des problèmes que le pilote vit aujourd'hui. La ressemblance devra cependant s'arrêter là, car là où le pilote arrête, le soldat du futur devra continuer. En effet, au-delà de la similitude qu'il aura avec le pilote, le soldat aura une tâche encore plus difficile. Le pilote de chasse, lorsque sa mission est terminée, retourne à sa base afin de se préparer pour la prochaine. Son autonomie de vol est très limitée et ne peut ainsi opérer que durant des périodes relativement courtes. De plus, le pilote, sauf à de rares occasions où il doit se commettre à un combat aérien, ne voit que rarement sa cible et reste distant du combat. Pour sa part, le soldat sera en mesure d'être commis à l'espace de combat pour de longues périodes et continuera à « avoir des yeux »¹³⁷ sur la grande majorité de ses objectifs. On s'attend en effet à ce que celui-ci soit impliqué dans les missions qui le mettront en contact direct avec ses cibles. De plus, et c'est là encore un élément que le pilote ne subit pas, il sera confronté à un environnement extrêmement complexe. Sans vouloir répéter en détail les déductions établies au sein de l'analyse de l'environnement de sécurité, il faut se rappeler que le champ de bataille du soldat sera urbain, ses ennemis défendront des causes et adopteront de méthodes de combat tout à fait particulières et diversifiées, et ses adversaires seront extrêmement difficiles à détecter et à repérer car ils se fonderont à travers la

population qu'ils utiliseront comme bouclier. De plus, le soldat sera confronté au chaos du son champ de bataille et aux horreurs de la guerre. Cela constituera un niveau de stress et de difficulté qui, encore une fois, ne caractérise pas l'environnement du pilote. Somme toute, non seulement le soldat du futur devra t-il accomplir des tâches similaires au pilote de chasse quant à leur niveau de difficulté et de responsabilité, mais il devra s'en acquitter à travers un environnement plus dangereux et plus stressant. Quelle que soit la nature du pilote de chasse d'aujourd'hui, le soldat de demain devra être plus. Non seulement le soldat de l'avenir verra-t-il dans son miroir le reflet d'un pilote, mais cette dernière image ne saura pas tout combler. La partie qui manque, et elle émane de l'étude de l'environnement de sécurité du futur, est celle du membre des FS.

Le parallèle fait entre le soldat du futur et le membre des FS est encore plus frappant que celui avec le pilote. Cette proposition est d'autant plus forte que le parallèle qui est fait avec les FS émane directement de l'étude de l'environnement de sécurité du futur. Cet environnement divers et complexe est vraiment celui qui façonnera le plus le soldat de l'avenir. Les FS sont en effet tout à fait adaptées au contexte des CBI. À titre d'exemple, ces forces ont été employées pour l'acheminement de nourriture et de fourniture médicale en Bosnie, pour la formation d'équipe d'affaires civiles en Ex-yougoslavie, pour servir d'aviseurs spéciaux en Macédoine, et pour fournir l'aide humanitaire à travers l'Afrique¹³⁸. Les membres des FS ont aussi été utilisés dans le contexte d'opérations appuyant les intérêts nationaux américains telles celles au Panama, en Arabie Saoudite, au Koweït, en Irak, en Haïti et bien sûr en Somalie¹³⁹.

¹³⁷ Traduction libre de l'expression anglaise *to have eyes on target*.

¹³⁸ Susan L. Marquis, « *Unconventional warfare : rebuilding U.S. special operations forces* », Washington, D.C., Brookings Institution, 1997, p. 251

¹³⁹ *Ibid.*, p. 269

Les FS sont tout à fait adaptées à une multitude de missions mais, tout comme pour le soldat du futur, ils se spécialisent précisément dans le CBI¹⁴⁰.

Un autre parallèle qui permettait au membre des FS d'être tout à fait adapté au soldat du futur est que celui-ci bénéficie d'un arsenal qui est de beaucoup supérieur à celui des ses confrères de la force régulière¹⁴¹. Ainsi un détachement de FS, soit constitué de 12 à 17 membres, peut bénéficier d'équipement et d'armement équivalent à ce qui se retrouve au niveau d'un bataillon de la force régulière; l'utilisation du missile TOW en est en exemple.

Ainsi donc, il n'est pas surprenant que les qualités humaines recherchées des membres FS se conjuguent avec celles du soldat du futur. Il est intéressant de noter que les membres des FS ont un profil qui s'appuie sur des qualités similaires à celles du soldat telles l'intelligence, la motivation, la débrouillardise et l'initiative individuelle¹⁴². Pour générer des membres des FS, on s'attend à recruter des militaires qui peuvent penser, qui peuvent prendre des décisions d'eux-mêmes et qui sont capables d'assumer de grandes responsabilités¹⁴³. Les membres des FS se caractérisent par leur grande maturité. Afin d'atteindre cet état, il est d'intérêt de savoir que les FS recrutent leurs membres alors que l'âge moyen se situe autour de 30 ans avec une dizaine d'années d'expérience de service militaire¹⁴⁴.

En somme, le soldat sera l'amalgame du pilote et du membre des FS. Ce soldat « hybride » pourra prendre avantage de toutes les avancées technologiques et opérer efficacement au sein

¹⁴⁰ Alvin Toffler et Heidi Toffler, « Guerre et contre-guerre », 1994, p. 132

¹⁴¹ Ross S. Kelly, « *Special operations and national purpose* », Lexington, Mass., Lexington Books, 1989, p. 29

¹⁴² Alvin Toffler et Heidi Toffler, « Guerre et contre-guerre », 1994, p. 129

¹⁴³ Susan L. Marquis, « *Unconventional warfare* », 1997, p. 47

¹⁴⁴ Tom Clancy, « *Special forces : a guided tour of U.S. Army Special Forces* », New York, Berkley Books, 2001, p. 5

des CBI. Seuls des êtres doués de qualités exceptionnelles et d'habilités supérieures pourront assumer ce rôle. Il n'est donc pas étonnant que l'on puisse envisager que le soldat de demain deviendra un officier. C'est ce que la prochaine section établira.

Section 2 - Le parallèle avec l'officier

D'avancer qu'un soldat de grande qualité sera important dans l'environnement du futur tient manifestement de l'évidence. Il n'est cependant pas aussi flagrant d'affirmer que le soldat de demain pourrait être un officier. Pourtant, ce sera bien le cas. Cette section de l'étude démontrera clairement que le soldat de l'avenir pourrait très bien devenir un officier. Pour ce faire, les paramètres de qualités personnelles, d'autorité et de commandement qui sont requis par les officiers d'aujourd'hui seront présentés. Ensuite suivra une analyse comparative des qualités de l'officier contemporain avec celles qui ont été extraites de l'étude des deux derniers chapitres. Finalement, les recherches de Pigeau McCann permettront de démontrer que non seulement le soldat aura besoin de plus d'autorité, mais qu'il commandera.

Les pré-requis d'un l'officier

Avec les qualités inhérentes au soldat du futur qui ont découlé des deux derniers chapitres, il devient évident que le tout s'apparente peu au profile qualitatif que l'on demande du soldat de nos jours. Les recherches afin de déterminer quelles sont les qualités génériques des officiers ont abouti à l'utilisation d'une étude de l'OTAN conduite en 2001 par la plupart des pays de

l'Alliance. Ceux-ci ont établi une liste condensée des qualités dites essentielles¹⁴⁵. Ces qualités sont l'intégrité, le courage, l'initiative, la volonté, la connaissance et le jugement¹⁴⁶. Aux fins de la présente étude, ces qualités seront celles qui seront utilisées comme étant essentielles pour un officier. Au delà des qualités, il existe deux autres paramètres qui sont considérés comme des pré-requis au profil d'un officier contemporain. Ceux-ci sont que l'officier doit bénéficier d'un certain degré d'autorité et que celui-ci doit commander¹⁴⁷. Ainsi, si les critères énumérés sont rencontrés par le soldat du futur, il sera, par conséquent, jugé apte à devenir un officier. Passons donc à l'analyse comparative des qualités.

Analyse comparative des qualités

Afin de faciliter l'analyse du parallèle qui existe entre le soldat de demain et l'officier d'aujourd'hui, un tableau récapitulatif des qualités sera utilisé. À cet effet, la figure 1 se veut un résumé graphique de toutes les qualités humaines requises par le soldat qui sont le résultat de l'examen des deux premiers chapitres. On peut voir que chacune des qualités sont est présente, et qu'elles le sont en fonction de la section de l'étude d'où elle émane. C'est ainsi qu'il est possible de voir la fréquence avec laquelle une qualité est en demande. Finalement, le tableau est organisé de façon telle que les six premières qualités correspondent aux qualités essentielles de l'officier, alors que les autres sont des qualités supplémentaires qui ont été extraites de l'analyse.

¹⁴⁵ OTAN, « La sélection des officiers », auteur de l'étude F.J. Lescreve, Neuilly-sur-Seine, France, Research and Technology Organization, 2001, p. 100

¹⁴⁶ Il faut noter qu'à ces qualités s'ajoutaient celles de la forme physique et de l'esprit d'équipe. Cependant, puisque cette étude s'est limitée l'aspect purement intellectuel du soldat et que l'emphase a été mise sur son l'autonomie par rapport aux autres, ces deux qualités seront ignorés.

¹⁴⁷ OTAN, « La sélection des officiers », 2001, p. 97

La figure 1 permet ainsi de faire la démonstration que les qualités que le soldat de l’avenir devra posséder concordent avec celles requises par l’officier d’aujourd’hui. On peut voir que certaines qualités telles que le jugement, le courage et l’initiative seront fortement en demande dans l’avenir. Par contre, l’intégrité et la volonté seront relativement moins importantes. Quoi qu’il en soit, ce qu’il importe de retenir est que les six qualités essentielles de l’officier d’aujourd’hui feront partie du bagage qualitatif du soldat de demain. Il est aussi intéressant de noter que même si elles ne rencontrent pas les critères de qualités essentielles de l’officier

		Intégrité	Courage	Initiative	Volonté	Connaissance	Jugement	Maturité	Expertise	Polyvalence	Force de caractère	Sang froid	Communication	Analyse	Improvisation	Professionalisme	Autonomie	Prise de décision	Responsabilité	
Chap 1 - Environnement futur	Diversité					X	X		X	X										
	Complexité	Impact stratégique		X			X	X	X		X	X	X						X	
		Nouveaux acteurs					X	X				X		X					X	
		Ennemi invisible					X	X						X						X
		Dans les villes		X	X					X		X			X					
	Dommages collatéraux		X				X	X			X				X					
Chap 2 - La haute technologie	Commander		X	X	X		X						X				X	X	X	
	Détecter	X					X						X							
	Agir		X	X	X		X												X	
	Protéger		X				X			X					X				X	

Figure 1 – Tableau récapitulatif des qualités requises par le soldat du futur

telles que décrites par l'OTAN, la grande majorité des autres qualités sont aussi des qualités qu'on attribue à l'officier. À titre d'exemple, la force de caractère, le sang froid, et la prise de décision sont non seulement trois qualités requises par le soldat de l'avenir, mais figures aussi au tableau des qualités requises des officiers des forces canadiennes¹⁴⁸. En somme, l'analyse comparative des qualités requises par le soldat et celles requises par les officiers d'aujourd'hui permet de conclure qu'il y a corrélation. Cependant, avant de pouvoir affirmer que le soldat de demain pourrait être un officier, il faut encore que le paramètre d'autorité soit rempli. Il en sera maintenant question.

Le niveau d'autorité du soldat

Le prochain élément qu'il faut démontrer pour que le soldat de demain puisse devenir un officier est le besoin pour celui-ci de se faire attribuer un certain niveau d'autorité. Pour y parvenir, le modèle des chercheurs Pigeau et McCann, appelé CAR, sera utilisé. Dans leur étude sur la re-conceptualisation du commandement et contrôle, Pigeau et McCann présentent un modèle qui fait que le commandement est facteur de trois paramètres soit le niveau de compétence, d'autorité et de responsabilité d'où l'acronyme CAR¹⁴⁹. Lorsque mis sous forme graphique, et tel que le démontre la figure 2, ces paramètres forment l'espace du commandement. Le modèle CAR fait en sorte que pour qu'il y ait équilibre, il faut que les trois paramètres agissent proportionnellement l'un par rapport à l'autre. Ainsi, une autre composante du modèle est la zone « d'équilibre du commandement (ZEC)» (traduction)¹⁵⁰. Cette zone qui est celle où les trois paramètres sont parfaitement équilibrés.

¹⁴⁸ OTAN, « La sélection des officiers », 2001, p. 99

¹⁴⁹ Ross Pigeau et Carol Mccann, "Re-conceptualizing Command and Control", 2002, p. 60

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 61

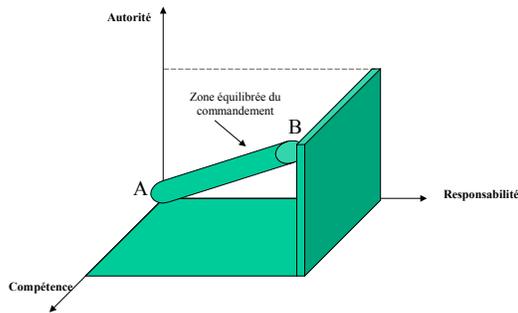


Figure 2 – Le Modèle CAR

Ainsi, le point A de la ZEC démontre que s’il n’y a pas de responsabilité et pas de compétence requise, alors, il n’y a pas un besoin d’autorité. Le point B établi, au contraire, que s’il y a besoin de responsabilité et de compétence, alors l’autorité doit être attribuée. C’est exactement la situation du soldat du futur. En se référant au tableau comparatif de la figure 1, il est clair que le soldat devra posséder au haut degré de compétence. Toujours dans ce tableau, on peut voir que le soldat devra assumer de hautes responsabilités. Par conséquent, le soldat devra se voir attribuer un haut niveau d’autorité si l’on s’attend qu’il puisse opérer efficacement dans l’avenir. Le pré-requis du besoin à l’autorité est donc rencontré. Le dernier paramètre qui doit être rempli pour affirmer que le soldat de demain pourrait devenir un officier, est que celui-ci devra commander. C’est le sujet de la prochaine sous-section.

Le soldat commande

Le dernier élément qui permet d’avancer que le soldat de l’avenir devra posséder les qualités d’un officier, se trouve dans l’affirmation que le soldat commandera. Or cela sera le cas. Les

recherches de Pigeau et McCann offrent en effet une explication en ce sens. La définition que ces deux chercheurs se font du commandement se décrit comme possédant deux éléments fondamentaux, la créativité et la volonté¹⁵¹. C'est ainsi qu'ils voient, en la capacité de l'être humain à analyser un problème et à concevoir une solution originale, la créativité, poussée de l'avant par une farouche volonté, se transformer en un acte de commandement. Ce qui est intéressant dans cette notion du commandement est que celle-ci n'inclut pas nécessairement qu'il y ait de subordonnés. Ceci permet donc à un individu seul, de commander. Pigeau et McCann ajoutent que « le pilote dans son avion de chasse ou le soldat détaché du groupe peuvent, de façon créative, exprimer leur volonté à accomplir la mission et peuvent conséquemment commander » (traduction)¹⁵².

Il est entendu cependant qu'avant que l'on reconnaisse au soldat qu'il commande, il faut bien évidemment que celui-ci ait la responsabilité d'user de sa créativité et de sa volonté, ce qui n'est pas nécessairement le cas pour le simple soldat au sein des armées d'aujourd'hui. Mais comme il est démontré à la figure 1, le soldat devra user de son initiative, son jugement et sa volonté afin d'accomplir la mission. Rencontrant ainsi les critères de la définition du commandement de Pigeau et McCann, il ne peut plus faire de doutes que le soldat de demain commandera. En somme, l'analyse comparative des qualités de l'officier contemporain avec celles qui ont été extraites de l'étude a confirmé qu'il y avait corrélation. Ensuite, le modèle CAR a démontré que le soldat devra se faire attribuer un haut niveau d'autorité. Finalement, en ayant montré que ce dernier devra user de créativité et de volonté pour accomplir ses tâches, il est entendu que

¹⁵¹ Ross Pigeau et Carol McCann, "Re-conceptualizing Command and Control", 2002, p. 55

¹⁵² *Ibid.*, p. 56

celui-ci commandera. Tous les pré-requis ayant été rencontrés, il est à présent clair que le soldat pourrait bien être un officier dans le futur.

Les conclusions de ce chapitre ont permis de situer le soldat de l'avenir dans une catégorie à part. Son profil qualitatif rencontrera certes celui du pilote de chasse, mais ce faisant, il l'assumera dans un contexte beaucoup plus complexe. La relation avec le pilote est d'autant plus intéressante que dans la plupart des pays occidentaux le pilote de chasse est aussi un officier. La corrélation entre le soldat et le membre des forces spéciales fera du soldat un membre d'un groupe d'élite. Comme les forces spéciales, ils seront peu nombreux, hautement compétent et pourront opérer dans des conditions les plus diverses. Avec ce genre de profil, le soldat du futur ne pourra être autre chose qu'un être possédant des qualités exceptionnelles à un point tel où l'attribution d'un statut d'officier ne devrait pas être plus étonnant que ce qui est fait avec les médecins, avocats et les pilotes. C'est cependant une analyse beaucoup plus rationnelle et objective qui a démontré que le soldat du futur pourrait être un officier.

L'analyse comparative ne laisse plus de doutes quant au fait que le soldat de demain devra posséder toutes les qualités de l'officier d'aujourd'hui. Les recherches de Pigeau et McCann ne font que mettre plus d'emphase et d'assurance sur la possibilité pour le soldat d'être un officier.

Par ailleurs il est clair que la plus grande résistance face au soldat-officier émanera de la culture interne de l'Armée. Hormis les officiers qui doivent étroitement diriger les troupes au combat, l'Armée n'a pas l'habitude de voir ses officiers être les praticiens du contact direct avec l'adversaire. Pourtant la dynamique et la culture de l'officier combattant existent bien;

elles se trouvent au sein de l'aviation. Il faut en effet se rappeler qu'au sein de l'aviation, le combattant est nul autre que l'officier. La culture de l'aviation est en effet centrée sur la prémisse où les soldats et les sous-officiers ont pour raison d'être, non pas de combattre, mais bien d'appuyer et de supporter l'officier combattant. C'est sans doute le concept que l'Armée devra considérer si elle veut être prête à assumer la réalité du soldat de demain. Somme toute, ce chapitre a clairement établi que le soldat du futur sera non seulement la fusion du pilote de chasse et du membre des forces spéciales d'aujourd'hui, mais que celui-ci pourrait être un officier

CONCLUSION

Au cours de cette étude, le voile a été levé sur une série de conclusions majeures. Ainsi, lors de l'examen de l'environnement de sécurité du futur, il rapidement été clair que les CBI occuperont la grande majorité de l'espace de combat du futur. Il a été établi que la nature diversifiée et complexe des CBI demandera du soldat qu'il possède des qualités qui lui permettront d'opérer dans un contexte caractérisé par un haut niveau de responsabilité, un niveau élevé de stress et un besoin constant que des décisions soient prises rapidement et au plus bas niveau. L'étude de l'impact des technosciences sur le soldat a été tout aussi révélatrice. Avec une technologie caractérisée par l'interconnectivité, le soldat deviendra un système d'arme avec degré d'autonomie et de létalité qu'on a peine à s'imaginer. Là encore, il a été clair que le soldat devra détenir des qualités relatives à un haut degré d'autonomie et à la prise de plus grandes responsabilités. C'est avec les conclusions de ces deux chapitres que la dernière partie de l'étude a été entamée. Cette partie de l'étude a permis d'effectuer la synthèse de toutes les qualités humaines en vue de procéder à des analyses comparatives. La

première de celle-ci concernait le pilote de chasse. La similitude avec le soldat de demain a été clairement établie sur la base de leur lien étroit avec la technologie. Il en fut de même lors de la comparaison avec le membre des FS où le dénominateur commun était l'environnement unique des CBI. Ayant établi que ces deux professions allaient servir de modèle au soldat de demain, la démonstration que le soldat pourrait être un officier fut amorcée. Pour ce faire, il fallait démontrer que le soldat posséderait les qualités, le niveau d'autorité et l'opportunité de commandement qui sont requise de l'officier d'aujourd'hui. Grâce au tableau récapitulatif, la corrélation entre les qualités de l'officier et du soldat fut rapidement mise au grand jour. Le modèle CAR a démontré que le soldat se verra attribuer un niveau d'autorité. Finalement, les recherches de Pigeau et McCann sur le commandement ont permis d'établir que, même sans troupes, le soldat pratiquera le commandement. C'est ainsi que cette étude a clairement établi que le soldat de l'avenir deviendra en effet un hybride du pilote et du membre des FS et pourrait très bien devenir un officier.

Cette quête à vouloir déterminer le plus clairement possible de quoi sera fait le soldat du futur, se justifie par une volonté de vouloir se préparer à ce que l'avenir nous réserve. De savoir que le soldat de demain devra posséder des compétences et aptitudes similaires à des professions qui existent aujourd'hui est tout à fait fascinant. De plus, cela ne pourra qu'aider le planificateur à visualiser plus clairement la nature de ce soldat. Cette approche devrait rendre plus simple l'établissement de doctrines et de stratégies d'entraînement et d'acquisition car la prémisse de la fusion des deux professions reste la même. Ainsi, la base de la doctrine du soldat de l'avenir devrait avoir comme base la fusion de celle du pilote et du membre des FS. Pour ce qui est du postulat que le soldat pourrait devenir un officier, c'est d'un changement de

culture dont il est vraiment question. Cependant, il est peu important que le soldat devienne, ou pas, un officier. Ce qui importe, c'est que la proposition a été formulée et il faudrait maintenant que celle-ci fasse l'objet de considérations sérieuses afin que certaines conclusions puissent en être tirées. Et c'est dans ce sens là que la présente étude prend tout son sens. Elle se voulait une contribution à l'effort de recherche et de planification en vue de l'Armée de demain tel qu'établit par la stratégie de l'Armée. Il est maintenant permis d'espérer que cette étude atteindra son but.

BIBLIOGRAPHIE

ANDREWS, Michael. “*The Art of the Possible – OFW Pre-Solicitation Conference*” (en ligne), Objective Force Warrior website, 17 January 2002 (consulté 11 septembre 2002). Sur Internet : <URL :http://www.natick.army.mil/soldier/WSIT/OFW_Presents.htm>.

“*Army selects MIT for \$50 million institute to use nanomaterials to clothe, equip soldiers*” (en ligne). Article sur une conférence de presse donnée par le Massachusetts Institute of Technology, 13 March 2002 (consulté 21 septembre 2002). Sur Internet: <URL :<http://web.mit.edu/newsoffice/nr/2002/isn.html>>.

BELLAMY, Christopher. “*Knights in white armour : the new art of war and peace*”, London, Hutchinson, 1996, 272 p.

BELLAMY, Christopher. “*Spiral through the time : beyond 'conflict intensity'*”, Camberley, Eng., Strategic and Combat Studies Institute, 1998, 43 p.

CANADA. Ministère de la défense nationale. “*Advancing with purpose : the Army strategy : one army, one team, one vision*”, Ottawa, MDN, 2002.

CANADA. Ministère de la défense nationale. « Armée de demain – Capacités futures » (en ligne), Stratégie de l’Armée de terre, mise à jour le 9 mai 2002 (consulté le 5 mai 2003). Sur Internet : <URL :
<http://www.army.forces.ca/strategy/Francais/tomorrowcapabilities.asp#operations>

CANADA. Ministère de la Défense nationale. « Façonner l’avenir de la Défense canadienne : une stratégie pour l’an 2020 », Ottawa, Ontario, MDN Canada, 1999, 12 p.

CANADA. Ministère de la défense nationale. « La défense du Canada au-delà de 2010, perspectives : document de conception de la RAM », rédigé par le RMA Operational Working Group, QGND, Ottawa, 1999, p. 48.

CANADA. Ministère de la Défense nationale. « Les capacités futures de l’armée de terre », Kingston, Ontario, MDN Canada, 2001, 59 p.

CANADA. Ministère de la défense nationale. « L’environnement de sécurité de l’avenir », Direction - Concepts stratégiques (Opérations terrestres), Kingston, 1999, p. 79.

CANADA. Ministère de la défense nationale. « Surveillance, acquisition d’objectifs et reconnaissance (ISTAR) – B-GL-352-001/FP-002 », publiée avec l’autorisation du Chef d’état-major de la Défense, Ottawa, Quartier général de la défense, 2001.

CANADA. Ministère de la défense nationale. « Volume 2 - Doctrine tactique de la force terrestre – B-GL-300-002/FP-00 », publiée avec l’autorisation du Chef d’état-major de la Défense, Ottawa, Quartier général de la défense, 1997.

CANADA. Ministère de la défense nationale. « Volume 3 - Commandement – B-GL-300-003/FP-001 », publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense, Ottawa, Quartier général de la défense, 1996.

CLANCY, Tom. “ *Special forces : a guided tour of U.S. Army Special Forces* ”, New York , Berkley Books, 2001, 366 p.

CLAUSEWITZ, Carl von. « De la guerre », traduction intégrale par Denise Naville et préface de Camille Rougeron, Paris, Editions de Minuit, 1955, 755 p.

DUNLAP, Charles J. “ *Technology and the 21st century battlefield : recomplicating moral life for the statesman and the soldier* ”, Carlisle Barracks, PA., Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, 1999, 52 p.

DUPUY, Trevor, N., col (ret), USA. “ *International military and defense encyclopedia* ”, Washington, Brassey's (É-U), volume 3, 1993.

DUSSAULT, M. G. “Casualties : Western democracies' new centre of gravity”, Toronto, Canadian Forces College, 1997, 29 p.

EITELBERG, Mark J. et Stephen L. MEHAY. “Marching toward the 21st century : military manpower and recruiting”, Westport, Conn., Greenwood Press, 1994, 250 p.

ÉTATS-UNIES. Département de l'Armée. “ *FM 100-5 - Operations* ”, Washington, 2001.

ÉTATS-UNIES. Département de l'Armée. “ *FM 34-130 - Intelligence preparation of the battlefield* ”, Washington, 1994.

FRIEDMAN, George et Meredith FRIEDMAN. “ *The future of war : power, technology, and American world dominance in the 21st century* ”, New York, Crown Publishers, 1996, 464 p.

FULLER, J. F. C. “ *Generalship : its diseases and their cure : a study of the personal factor in command* ”, Harrisburg, Pa, Military Service, 1936, 106 p.

GORMAN, Paul F. “ *Supertroop via I-Port : Distributed Simulation Technology for Combat Development and Training Development* ”, Alexandria, VA., Institute for Defense Analyses, 1993, 76 p.

GRAY, Chris Hables. “ *Postmodern War : The politics of conflict* ”. New York, The Guilford Press, 1997, 314 p.

HADUCH, Thomas W. “ *ARL Weapons and Materiel Research for OFW Pre-Solicitation Conference* ” (en ligne), US Army Research Laboratory, Objective Force Warrior website, 18 January 2002 (consulté 11 septembre 2002). Sur Internet : <URL : http://www.natick.army.mil/soldier/WSIT/OFW_Presents.htm>.

HANSEN, Helge, gén (ret). « Exposé sur le leadership au niveau opérationnel tenu le 14 novembre 2002 dans le cadre des études sur le leadership au CEMCFC », Toronto, 2002.

HILLYARD, Michael, J. “The American Military University : Educating Marines for the three block war”, *Marine Corps Gazette*, Quantico, Virginie, volume 83, numéro 12, décembre 1999, 103 p.

KELLY, Ross S. “*Special operations and national purpose*”, Lexington, Mass., Lexington Books, 1989, 167 p.

KRULAK, Charles, C., général. “The strategic corporal : Leadership in the three block war”, *Marine Corps Gazette*, Quantico, Virginie, volume 83, numéro 1, janvier 1999, 112 p.

LEFEBVRE, Stéphane, Michel FORTMANN et Thierry GONGORA. “The revolution in Military Affairs : Its Implications for Doctrine and Force Development Within the US Army”, *The operational art : developments in the theories of war*, recueil de textes édité par B.J.C. McKercher and Michael A. Hennessy, Westport, Conn., Praeger, 1996, 224 p.

MANWARING, Max G. “*Uncomfortable wars : toward a new paradigm of low intensity conflict*”, Boulder : Westview Press, 1991, 139 p.

MARQUIS, Susan L. « *Unconventional warfare : rebuilding U.S. special operations forces* », Washington, D.C., Brookings Institution, 1997, 319 p.

MAZARR, Michael J. “*The revolution in military affairs : a framework for defense planning*”, Carlisle Barracks, PA., Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, 1994, 45 p.

“*Modernizing the Warrior through Army Transformation*” (en ligne), Objective Force Warrior website, mise à jour le 6 février 2002 (consulté 11 septembre 2002). Sur Internet : <URL : <http://www.natick.army.mil/soldier/WSIT/index.htm>>.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (U.S.). “*Opportunities in biotechnology for future army applications*”, Board on Army Science and Technology. Washington (D.C.), National Academy Press, 2001, 101 p.

“*Network Centrix Warfare*” (en ligne), chapitre extrait du site de *The Command and Control Research Program (CCRP)* (consulté le 25 mars 2003). Sur Internet : http://www.dodccrp.org/NCW/ncw_chapter.htm.

OTAN. « Manuel de l'OTAN », par Organisation du Traité de l'Atlantique Nord, Bruxelles, Service de l'information de l'OTAN, 2001, 592 p.

OTAN. « La sélection des officiers », auteur de l'étude F.J. Lescreve, Neuilly-sur-Seine, France, Research and Technology Organization, 2001, p. 137.

PASCHALL, Rod. *“LIC 2010 : special operations & unconventional warfare in the next century”*, Washington, D.C. : Brassey's, 1990, 166 p.

PERLMUTTER, David D., *“Visions of war : picturing warfare from the Stone Age to the Cyber Age”*, New York, St. Martin's Griffin, 2001, 292 p.

PETERS, Ralph. *“Fighting for the future : will America triumph?”*, Mechanicsburg, PA, Stackpole Books, 1999, 210 p.

PIGEAU, Ross et Carol McCANN. “Re-conceptualizing Command and Control”, *Canadian Military Journal*, Vol 3, No 1 (Spring 2002), p. 53-63.

“Rewiring the Army's soldiers” (en ligne), article extrait du me

WORLEY, Robert, D. “*Asymmetry and Adaptive Command*” (en ligne), Military Review website, Command & General Staff College, Fort Leavenworth, Kansas, mis à jour le 31 juillet 2002 (conxxsulté le 6 mai 2003). Sur internet : <http://www-cgsc.army.mil/milrev/english/JulAug0worley.asp>

OUVRAGES CONSULTÉS

CANADA. Ministère de la défense nationale. « Expérience sur l'Armée de l'avenir – Les opérations dans l'espace de combat urbain », Direction - Concepts stratégiques (Opérations terrestres), Kingston, mai 2002, p. 28.

CLANCY, Tom. “*Shadow warriors : inside the Special Forces*”, Carl Stiner and Tony Koltz, New York, G.P. Putnam's Sons, 2002, 548 p.

DAVIES, Barry. “*Joining the SAS : how to get in and what it's like*”, Miami, FL :, Lewis International, 1999, 214 p.

DEAN, David J. “*Low-intensity conflict and modern technology*”, Washington, DC., Air University Press : Center for Aerospace Doctrine, Research, and Education, 1986, 381 p.

DEARTH, Douglas H. The Human Factor in Future Conflict : Continuity and Change”, “*Cyberwar 3.0 : human factors in information operations and future conflict*”, recueil de textes édité par, Alan D. Campen, Douglas H. Dearth, Fairfax, VA., AFCEA International Press, 2000, 309 p.

DUNNIGAN, James, F. “*Digital Soldiers: the Evolution of High-Tech Weaponry and Tomorrow's Brave New Battlefield*”, New York, St Martin's Press, 1996, 309 p.

MALONEY, Sean M. “*Homeland defence*”, Kingston, ON, Directorate of Land Strategic Concepts, Dept. of National Defence, 2001, 1 v.

MARSH, Howie. Col. “The Army of Tomorrow”, *Feuille d'érable*, vol. 6, n° 18 (8 mai 2002). Constituait en un pamphlet de six pages exposant la nouvelle stratégie de l'Armée.

PERRY, Walter. “*The future of warfare : issues from the 1999 Army After Next study cycle*”, coll. de Bruce Pirnie et John Gordon, Santa Monica (CA), Rand, 2001, 85 p.

SCALES, Robert H., mgén (ret). « *Future warfare : anthology*”, Williamson Murray, Paul Van Riper et John Parmentola, Carlisle Barracks, Pa, U.S. Army War College, 2001, 301 p.

“Special forces: Development, structures, missions;”, *Military Technology*, Bonn; septembre 2002; Vol. 26, no. 9; p. 48.

SULLIVAN, Gordon, R. et James M. DUBIK. “*War in the information age*”, Carlisle Barracks, PA., Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, 1994, 23 p.

VAN RIPER, Paul, Igén., USMC et SCALES, Robert, mgén, USA. “Preparing for War in the 21st Century”, *Strategic Review*, Cambridge, Mass, United States Strategic Institute, volume 25, numéro 3, été, 1997.