



Défense nationale National Defence

Volume 34 n° 1, 2002

Journal de l'Arme blindée



Le débat sur le futur VBC du Corps

Canada



École de l'Arme blindée
Unité de soutien du Secteur/Base des Forces canadiennes Gagetown
C.P. 17000, Succ Forces
Oromocto NB E2V 4J5

2900-2 (CmdtA EAI)

Le 30 avril 2002

Destinataires du Journal de l'Arme blindée

DEMANDE D'ARTICLES – 2^e NUMÉRO DU JOURNAL DE L'ARME BLINDÉE 2002

1. Vous avez en mains ce que je considère comme un numéro inspirant et instructif du Journal de l'Arme blindée. Au cours du processus de compilation du matériel pour le journal, nous avons rassemblé toute une série d'articles inédits, portant sur une foule de sujets, dont bon nombre seront inclus dans le prochain numéro. Mais nous avons maintenant besoin de quelques articles de fond.

2. Le prochain Journal de l'Arme blindée portera sur la transformation de l'Armée de terre et sur son incidence au niveau du CBRC. Vous le savez sans doute, l'Armée de terre appliquera certains changements fondamentaux avec l'introduction des concepts du Modèle provisoire (2007) et de l'Armée de demain (2012), qui tous deux entraîneront une restructuration en profondeur du Corps et redéfiniront notre façon de mener les opérations de l'avenir. Des détails au sujet de cette transformation, telle qu'on la définit actuellement, sont fournis sur le RID à l'adresse suivante :

http://armyonline.army.mil.ca/CLS/636/ARMY_COUNCIL_27_MAR_PPT

Je vous encourage à lire l'information contenue sur ce site, à réfléchir à son influence sur le Corps et à coucher vos réflexions sur le papier.

3. Les articles sur la transformation de l'Armée de terre ont notre préférence, mais nous pourrions également publier des documents de nature tactique, technique ou historique. Les lignes directrices au sujet de la présentation des articles sont fournies à l'intérieur de ce numéro du Journal de l'Arme blindée. Si possible, il faudrait joindre aux articles présentés des photos numériques non intégrées dans le texte.

4. J'aimerais que le prochain numéro du Journal de l'Arme blindée soit publié à temps pour la Conférence du Corps de l'Arme blindée en octobre prochain. Dans cette optique, je vous demanderais de faire parvenir tous les articles à l'adresse susmentionnée au plus tard le 20 juin 2002.

Le commandant
Lieutenant-colonel

C.M. Hazleton



Journal de l'Arme blindée

RÉDACTEUR EN CHEF
Lcol C.M. Hazleton

RÉDACTEUR GÉRANT
Maj B.J. Walsh

RÉDACTEUR
Capt S.J. Gooch

DIRECTION ARTISTIQUE
DGAP Services créatifs

TABLE DES MATIÈRES

GÉNÉRAL

Avant-propos du Colonel commandant	1
Avant-propos du directeur de l'Arme blindée	3
Avant-propos du Rédacteur en chef	4
Avant-propos du Sergent-major régimentaire	5

EN MANCHETTE

Sujet d'intérêt au Corps

Réflexion sur l'Organisation du Corps Blindé au Canada	6
<i>par le Brigadier-général Nordick</i>	
Anatomie d'une crise	9
<i>par le Major-général Maisonneuve</i>	

Thème

L'Avenir de l'Arme blindée en Trois Étapes	11
<i>par le Colonel Marsh</i>	
L'Avenir du Char	16
<i>par le Second Lieutenant Rickard</i>	
Le VBC - La Voie de l'Avenir	24
<i>par le Capitaine Bromley</i>	
Chenilles ou Pneus, Voilà la Question : Le Point de Vue d'un Homme d'Équipage	26
<i>par le Caporal Cushing</i>	

Technologie

Chenilles des VBC : Le Présent et l'Avenir	29
<i>par le Capitaine Dyck</i>	

Entraînement

Le Besoin d'une Instruction de Mise à Niveau sur le Tir du Canon	35
<i>par le Capitaine Wilson</i>	
Instruction aux Fonctions Essentielles de Combat du Coyote	38
<i>par le Capitaine Fifield</i>	

COMMENTAIRE DU CORPS

Le Coin du Capitaine-adjutant du Corps	43
--	----

Guide à l'intention des auteurs d'articles

Le rédacteur du Journal de l'Arme blindée reçoit avec plaisir tous les articles de nature technique, tactique, ou historique contenant des renseignements d'ordre professionnel et susceptibles de susciter la réflexion ainsi que des échanges d'idées et d'opinions.

Les lignes directrices suivantes s'appliquent :

- tous les articles doivent être dactylographiés sur du papier 8 1/2 sur 11, à double interligne et d'un seul côté de la feuille et doivent être accompagnés d'une disquette de 3,5 pouces;
- les articles ne doivent compter plus de 2 000 mots (les articles beaucoup plus courts sont également les bienvenus, une page ou deux);
- dans la mesure du possible, des photographies et des illustrations en noir et blanc devraient accompagner l'article. Les photographies découpées dans des revues ne sont pas acceptées puisque cela constitue une infraction aux droits de la reproduction;
- les articles devraient contenir des notes de bas de page, s'il y a lieu;
- les articles historiques doivent servir à illustrer les leçons apprises. L'article ne doit pas se limiter à des dates et à des faits;
- seuls les sujets de nature non classifiée peuvent faire l'objet d'articles;
- il faut utiliser le moins possible les abréviations militaires;
- on suggère aux auteurs d'inclure une brève description des fonctions qu'ils occupent et d'indiquer le nom de leur base ou école.

Le Rédacteur se réserve le droit de rejeter ou d'annoter tous les articles ou lettres présentés pour publication. Les auteurs ne doivent pas présenter des articles qui ont déjà été proposés à une autre publication ou qui ont déjà été publiés.

Adresse : Rédacteur Journal de l'Arme blindée
École de l'Arme blindée
Base des Forces canadiennes
Gagetown
C.P. 17000 Succ. Forces
Oromocto, Nouveau-Brunswick
E2V 4J5

Téléphone : 422-2000 Ext 2565



A-JS-050-004/JD-001

La page couverture :

LAV 105 en train de tirer en avant d'une ligne de chars canadiens Ram.

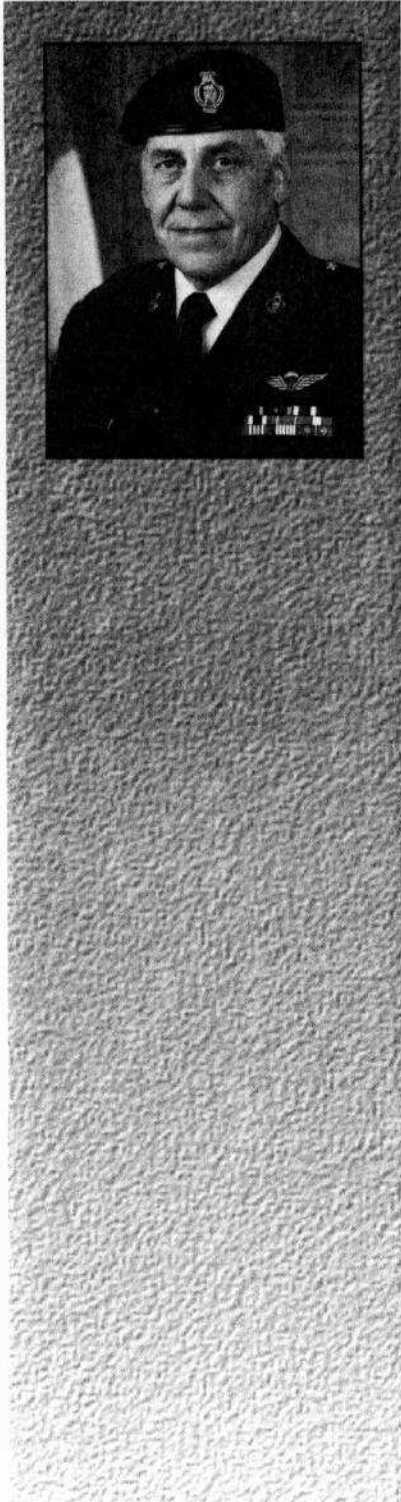
Thème pour le prochain numéro :

Modèle de transformation de l'Armée de terre et ses effets sur le Corps blindé.

Vol. 34 n° 2



Mot du Colonel commandant



Alors que les bulletins publiés jusqu'ici abordaient essentiellement un thème, la présente édition élargit ses horizons et contient des articles qui sont tournés vers l'avenir et qui présentent des idées et des opinions quant à la voie que le Corps blindé devrait suivre.

Fait intéressant, ce numéro porte sur les concepts et les organisations, la doctrine, l'équipement et l'instruction, sujets qui forment les quatre piliers ou pierres angulaires d'un processus en fonction duquel non seulement l'Armée blindée, mais toute l'Armée de terre, devraient évoluer. Ce travail d'élaboration de la doctrine de combat dont nous avons parlé dans le numéro précédent fait en sorte que les besoins de l'Armée de terre sont ordonnés, équilibrés et dynamiques et que la haute direction et ses états-majors restent concentrés et productifs. Il fournit aussi des assises éprouvées et significatives sur lesquelles peuvent reposer les priorités en matière de financement. Le recours à une méthode logique et confirmée, plus nécessaire que jamais auparavant, justifie les besoins tout autant pour les planificateurs de politiques que pour les détenteurs des cordons de la bourse.

À l'instar de tout processus destiné à améliorer les besoins de défense et de sécurité d'une nation, il convient bien sûr de procéder en premier lieu à

l'analyse de la menace. Dans le dernier bulletin, nous avons vu que les menaces actuelles, qu'il s'agisse de menaces terroristes ou de menaces territoriales et quelle que soit leur ampleur, risquent de s'intensifier rapidement et d'exiger beaucoup plus que ce que l'Armée blindée et plus encore, toute l'Armée de terre, ne peuvent fournir actuellement.

Même les plus ardents pacifistes, les représentants publics, ont reconnu ces menaces et les risques qu'elles dégènerent en guerre totale. La population et les médias ont sans doute admis le problème mis radicalement en lumière par les attaques terroristes du 11 septembre 2001 et les événements qui ont suivi. Mais qu'en est-il du ministère de la Défense nationale? La guerre au terrorisme a-t-elle permis d'apporter les changements qui permettront à une nation de notre taille et de notre force de répondre à notre engagement national qui est de combattre et de vaincre? (Comparez l'engagement du Canada en Corée il y a 50 ans, alors que sa population était deux fois moindre et que sa puissance économique était considérablement plus faible).

Ou les défis auxquels nous devons faire face aujourd'hui contribuent-ils à déjouer et à accabler le système de gestion de la défense? Dans notre diligence à intervenir, déployons-nous



principalement des contingents pour préserver notre crédibilité au niveau international? Le Canada ne devrait-il pas déployer des unités qui ont été formées selon des normes, tant au chapitre de la doctrine, de l'équipement que de l'instruction, mises à l'épreuve au cours d'entraînements, d'exercices et d'essais pratiques intensifs? Les opérations actuelles ne devraient-elles pas valider les résultats d'un travail d'élaboration de la doctrine de combat? S'il en est autrement, nous risquons de compromettre nos ressources de défense les plus précieuses, à savoir les hommes et les femmes qui sont au service de la nation.

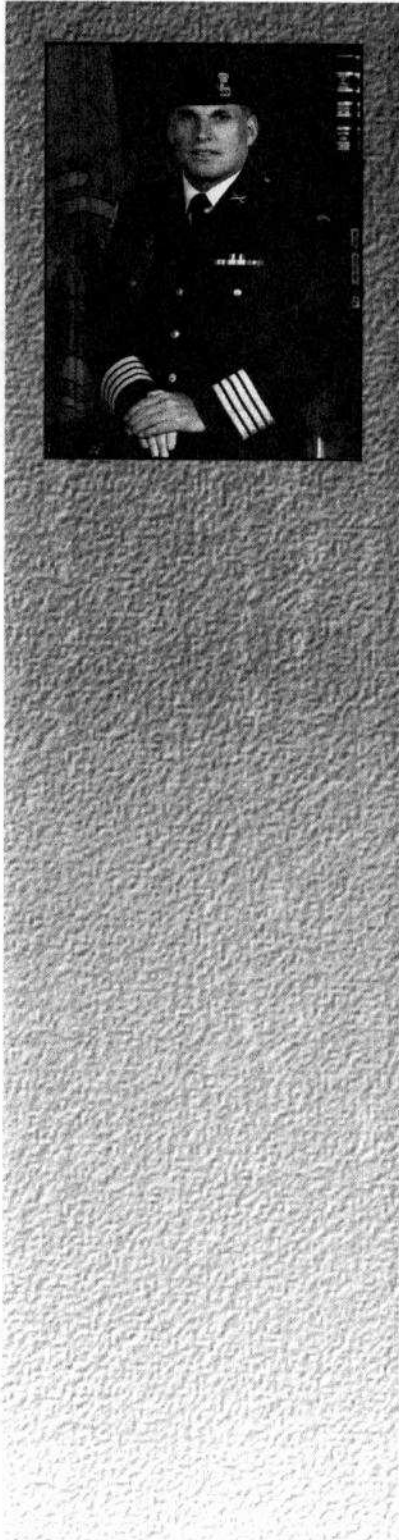
Idéaliste? Évolutionniste? Alors qu'en est-il des articles présentés dans le présent bulletin? Vous devez les lire, les étudier et les comparer à ceux publiés dans d'autres revues spécialisées comme ce bulletin, produites par les militaires. Lisez, examinez et mettez en question les idées qui y sont présentées. Discutez-en. (Les généraux et leurs états-majors ne possèdent pas le monopole de la « jugeote ») Faites circuler ce bulletin. Remettez-le à d'autres militaires des armes de combat. Contribuez à développer la puissance de combat de l'Arme blindée dans le contexte de l'Armée de terre afin qu'elle soit prête à combattre et à vaincre lorsque la situation l'exigera.

Profitez de ce bulletin pour faire connaître vos opinions. Devenez actifs au sein de l'Association de l'Arme blindée afin de réaliser vos buts et vos objectifs. Voilà ce qu'est la valeur!

Le colonel commandant
Mgén C. Milner (Ret),
OMM, MSC, CD



Mot du directeur de l'Arme blindée



À titre de nouveau directeur et d'ancien éditeur en chef du Bulletin de l'Arme blindée, je suis très heureux de pouvoir m'adresser à vous par le biais de ce média.


Vous savez sans doute que le Corps blindé continue de faire face à des défis de taille en 2002, plus particulièrement les efforts consentis par le commandant de l'Armée de terre dans le but d'équilibrer les priorités en matière d'abordabilité, de soutenabilité et de modernisation de la force de campagne qui influenceront certainement sur nos structures et par le fait même, sur la dotation, l'employabilité et l'instruction dans le Corps. On ne connaît pas encore précisément les incidences des changements qui seront apportés, mais les premiers résultats fournis par le Groupe de travail sur la transformation de l'Armée de terre indiquent que nous devons agir et que le «statu quo» n'a plus sa place. Soyez assurés que je ne cherche pas à vous inquiéter, mais bien à vous informer puisque je crois que les changements inévitables que nous aurons à vivre devront être examinés minutieusement par les dirigeants du Corps afin d'éliminer le plus possible les inconvénients qui s'ensuivront.

Je reste encore aujourd'hui convaincu que notre contribution visant à accroître la capacité opérationnelle du commandant ne passera pas inaperçue puisqu'une fois de plus, nous prenons le devant de la scène en fournissant les éléments de reconnaissance qui dirigeront la contribution de l'Armée de terre du Canada à l'effort de guerre en Afghanistan.

Il est donc tout à fait pertinent que le présent numéro du Bulletin de l'Arme blindée contienne des articles stimulants sur l'avenir de notre profession. Je vous encourage à exprimer **librement** vos opinions dans la « lettre

au rédacteur en chef » afin que les gourous de la doctrine puissent modifier, réfuter ou bien encore renforcer leurs positions par le biais d'un débat constructif.

En parlant de débat, je m'en voudrais de ne pas inviter tous les membres de la communauté des bérêts noirs à participer activement aux activités de notre Association. L'Association du Corps royal blindé canadien ajoute sa voix à celle de la chaîne de commandement et constitue toujours un lieu de rencontre où les membres fraternisent et discutent de sujets des plus importants. Informez-vous auprès de vos commandants ou du capitaine-adjutant du Corps au sujet de la prochaine assemblée générale annuelle qui aura lieu à Borden. Si vous voulez qu'on vous écoute, faites-vous connaître!

En terminant, en mon nom personnel et au nom du Corps, j'aimerais remercier le colonel Bill Fulton pour son dévouement, son altruisme, son dynamisme et sa contribution durable envers la communauté des blindés en tant que directeur de l'Arme blindée. Pour les mordus d'histoire et les fervents de statistiques, Bill occupe ce poste depuis 46 mois, ce qui le place au deuxième rang, derrière le colonel A.G. Chubb qui a assumé ces fonctions de 1951 à 1955. Alors que s'achève ma première année en tant que directeur, il n'est pas une journée où je ne réalise l'immense honneur et privilège que j'ai de vous servir. J'espère avoir l'occasion de vous rencontrer en plus grand nombre pendant mon mandat et je vous souhaite, ainsi qu'à notre noble Corps, réussite et prospérité. 


Le directeur de l'Arme blindée
Colonel Georges Rousseau



Avant-propos du Rédacteur en chef



La présente parution du Journal de l'Arme blindée se distingue quelque peu des précédentes en ce sens que les articles ne portent pas tous sur le même thème. Cela ne veut pas dire que le thème choisi, « Débat sur le prochain VBC du Corps », n'était pas approprié. J'ai cependant pensé qu'il serait à propos d'élargir les « arcs de tir » du débat pour y incorporer d'autres sujets d'intérêt à la lumière des événements du 11 septembre et des propositions de modification de la structure de l'Armée de terre. Vous remarquerez que le Journal comporte des chapitres thématiques. Je suis certain que vous y trouverez matière à réflexion.

Comme discours clé, j'ai retenu un article intitulé « Réflexion sur l'organisation du Corps blindé au Canada », dont l'auteur est le Bgén Nordick. Comme vous le savez tous, le Bgén Nordick ne porte pas le béret noir et bon nombre d'entre vous se demandent probablement pourquoi je publie son texte. Je répondrai brièvement en soulignant qu'en plus de susciter la réflexion, son discours propose que notre Corps entreprenne une mutation afin de lui permettre, ainsi qu'à l'Armée de terre, de faire face aux défis actuels et futurs. Je suis certain que son article provoquera, à l'intérieur du Corps, discussions et débats qui permettront d'éviter l'adoption d'une attitude complaisante de laisser-aller, et de profiter des occasions actuelles et futures de rester un élément fort et viable de l'Armée de terre du Canada. Le présent numéro du Journal comporte également des articles traitant de plusieurs questions qui touchent actuellement le Corps.

Comme le Colonel commandant et le Directeur de l'Arme blindée l'ont déjà mentionné, le Journal de l'Arme

blindée constitue, pour tous les membres du Corps blindé royal canadien, le médium d'expression principal de leurs opinions et points de vue sur une multitude de sujets. Je souhaite que vous continuiez à contribuer au Journal en y faisant parvenir vos articles, quels qu'en soient les sujets. J'ajoute que depuis 2001, le Journal de l'Arme blindée n'est publié qu'une fois par année, en partie à cause de la diminution du budget de l'École de l'Arme blindée.

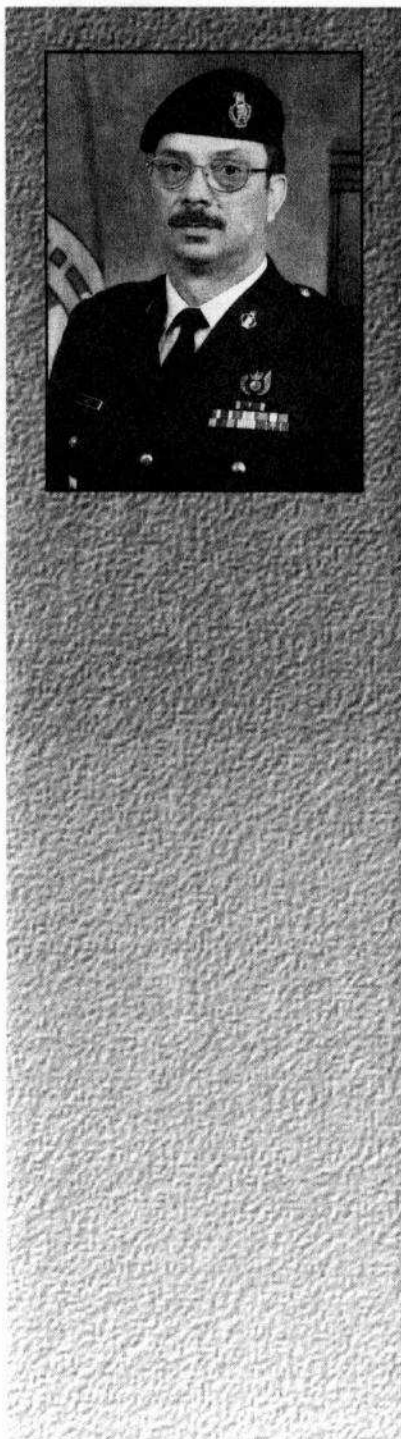
Même si les sujets de discussion ne manquent pas au sein du Corps et de l'Armée de terre, le thème principal du Journal pour 2002 portera sur le Modèle de transformation de l'Armée de terre et ses effets sur le Corps blindé. Comme bon nombre d'entre vous le savent déjà, le CEMAT a conçu ce nouveau modèle en se basant sur la structure asymétrique au niveau de formation. Ce modèle se démarque, sous certains aspects, des lignes directrices précédentes en ce qui a trait aux effectifs et à la règle de trois, mais il est mieux structuré que ceux qui l'ont précédé. À première vue, ce dernier modèle accorde de la considération à bon nombre des préoccupations que le CBRC a portées à l'attention de l'État-major de la Force terrestre. C'est donc sur ce sujet que je vous demande de vous exprimer de façon constructive.

Je suis impatient de lire les commentaires et réactions que suscitera auprès de vous la lecture du Journal de l'Arme blindée. ■■■■

Rédacteur en chef
Commandant de l'École du Corps
blindé royal canadien
Le lieutenant-colonel
C.M. Hazleton, CD



SMR du Corps blindé royal canadien (CBRC)




D'abord, permettez-moi de vous dire à quel point je suis honoré d'avoir été nommé SMR du Corps blindé. C'est avec une grande fierté que je profite de l'occasion qui m'est donnée de m'adresser aux membres du Corps par le biais du Journal de l'Arme blindée.

Au nom de tous les membres du Corps, il me presse de remercier l'Adjuc Jim Brown (à la retraite) pour le dévouement qu'il a manifesté pendant sa période de service, et je leur souhaite, à lui et à sa femme Carroll, bonne chance dans leurs entreprises futures.

La participation à la conférence annuelle de l'Association du CBRC et au Comité de l'Arme blindée a été un des points saillants de l'année. Ces événements ont eu lieu cette année à la BFC Valcartier, et le 12^e Régiment blindé du Canada (12^e RBC) en a été l'hôte parfait. Le temps passé auprès des SMR au cours de la conférence revêt un intérêt spécial pour moi. En effet, l'occasion d'échanger avec des membres du Corps à ce niveau est inestimable. L'augmentation du nombre de participants chaque année montre manifestement l'importance de la conférence, et j'aimerais inciter les régiments à continuer d'y participer.

J'ai également eu le plaisir de voyager en compagnie du colonel commandant au cours des dix-huit derniers mois, et j'ai rencontré plusieurs soldats au sein du Corps qui prennent part à diverses activités d'instruction. Le thème commun que j'ai constaté –

autre que celui de porter le béret noir – est la fierté avec laquelle tous exécutent leur travail. Je rencontre sans cesse des soldats qui sont très fiers de servir leur pays et qui en parlent avec enthousiasme. À mon avis, cette fierté est un signe manifeste de la valeur de nos méthodes d'instruction actuelles. Alors que souffle un vent de changements apporté par le nouveau système des périodes de perfectionnement professionnel, je vous incite à conserver, en vrais « blindés », votre élan et votre ardeur proverbiaux. À l'instar de celle du passé, la voie à venir, ne sera pas facile; c'est pourquoi nous devons faire confiance à nos chefs à tous les niveaux qui sauront nous orienter dans la bonne direction. La mise en œuvre de ce nouveau système d'instruction pose de nombreux défis, mais je suis certain que le jeu en vaut la chandelle. Après tout, nous avons le devoir de nous améliorer, et c'est une des raisons pour lesquelles nous faisons partie d'une des armées les mieux entraînées au monde.

Bref, j'espère vous revoir plus souvent au cours de mes déplacements ou ici à l'École de l'Arme blindée lorsque vous y serez en tant que stagiaires ou membres du personnel d'appoint. BON TIR et maintenez le cap! 

Adjuc D.R. Harvey, MMM, CD
SMR du Corps



Discours clé : Réflexion sur l'Organisation du Corps Blindé au Canada



Le brigadier-général Nordick a reçu son diplôme du RRMC en 1977. Depuis lors, il a occupé plusieurs postes de commandement, entre autres, celui de cmdt du 3 PPCLI et de commandant du 4 GBMC. Il a également été deux fois en période de service à Chypre, il a servi en FRY, ainsi qu'à Bahreïn durant la guerre du Golfe. À l'heure actuelle, il est le commandant du CCEFTC à Kingston.

Par le brigadier-général Nordick

« De plus, il faut savoir que si un régiment blindé est envoyé outre-mer pour des opérations de paix avec plus d'un escadron ou tous ses escadrons, alors dans la brigade touchée, l'entraînement interarmes souffrira beaucoup pendant presque un an. »

Récemment, j'ai écrit un article dans lequel je présente des options précises concernant l'organisation des neuf bataillons d'infanterie de l'Armée de terre. Même si cet article a déjà beaucoup circulé, il sera publié dans l'édition printanière du *Bulletin de doctrine et d'instruction de l'Armée de terre*. Je suis heureux de signaler que l'on continue à m'envoyer des commentaires aussi excellents que détaillés sur cet article. Toutefois, dans un de ces commentaires, on m'accuse d'avoir fait une étude en vase clos du corps d'infanterie. Je vous assure qu'il n'en est rien, et les gens qui ont travaillé avec moi au cours des deux dernières années peuvent le confirmer. J'ai également des opinions bien arrêtées concernant l'organisation de l'ensemble de l'équipe interarmes. Malheureusement, je n'ai pas eu le temps d'accorder à cette question toute l'attention que j'aurais voulu. Néanmoins, le commandant de l'École de l'Arme blindée m'a demandé de préparer un court document de réflexion qui aidera le corps blindé à lancer un débat général sur le sujet.

Je voudrais, dès maintenant, faire une précision : je crois fermement que les chars ont un rôle essentiel et distinct à jouer dans l'Armée de terre, tant aujourd'hui que dans un avenir prévisible. D'après mes observations, je crois également que le Léopard C2 et le VBL 3 se complètent très bien et ont permis d'augmenter considérablement la capacité de combat dans l'Armée de terre. Je reconnais toutefois que la capacité du C2 de combattre les chars de combat principaux lourds présente certaines lacunes. Il faudra pourtant s'accommoder de cette situation jusqu'à ce qu'on le remplace par un autre véhicule pendant la période Armée de l'avenir. Partout dans le monde, on se demande à quoi ressemblera le véhicule de remplacement; de plus, il y a beaucoup de recherche entreprise sur le sujet. Par ailleurs, je suis convaincu qu'il est nécessaire d'avoir une capacité de tir direct lourd, quelle que soit la structure de l'Armée de l'avenir. Ainsi, à mon avis, le char (quelle qu'en soit la forme) n'est pas appelé à disparaître.

Je voudrais aussi fournir des éléments d'information qui serviront de base à la discussion. En premier lieu, je voudrais préciser qu'à l'heure actuelle, la seule tâche d'un régiment de chars complet est d'appuyer la FCP. À mon avis, cette réalité ne changera pas avant la période Armée de demain, ou plus tard. Ainsi, il faut tenir compte d'abord et avant tout de cette tâche principale unique pour décider de la répartition et des fonctions de nos rares ressources de blindés. Sauf pour l'appui à la FCP et pour les opérations domestiques, les unités blindées



LAV AT T

constituent un moyen de mise sur pied de forces servant à fournir des sous-unités blindées aux divers déploiements de groupements tactiques outre-mer. Les unités blindées sont également essentielles pour ce qui est de l'entraînement interarmes à la grandeur de l'Armée de terre jusqu'au niveau du groupe-brigade inclusivement. De plus, il faut savoir que si un régiment blindé est envoyé outre-mer pour des opérations de paix avec plus d'un escadron ou tous ses escadrons, alors dans la brigade touchée, l'entraînement interarmes souffrira beaucoup pendant presque un an et notre capacité de mettre la FCP sur pied dans le délai requis sera moins grande.

En outre, un certain nombre de questions connexes doivent être traitées par l'Armée de terre. Par exemple, il faudrait réfléchir à la meilleure façon de fournir à l'Armée de terre des ressources de reco avec VBL. De plus, il faudrait se demander comment organiser nos capacités antichars lourdes, et finalement, comment structurer l'Armée de terre pour qu'elle se prépare à l'entrée en service des systèmes de l'Armée de l'avenir, tels les véhicules à effets multi-mission utilisés lors des premiers essais du programme de l'Armée de l'avenir.

En gardant ces idées à l'esprit, je propose l'organisation suivante pour

le corps blindé, fondée sur trois régiments et l'École de l'Arme blindée :

- Missions : avoir la capacité de constituer un régiment blindé mixte de quatre escadrons de 10 chars (au total, 40 chars) destiné à la FCP dans un délai de 90 jours. Être capable en tout temps de fournir des éléments de l'Arme blindée essentiels à l'entraînement interarmes aux niveaux de l'équipe de combat, du groupement tactique et de la brigade. Mettre sur pied des éléments de reco et de chars de sous-unité pour les opérations de paix et d'autres opérations. Avoir la capacité de déployer un quartier général de groupement tactique pour commander un groupement tactique d'infanterie lors d'opérations de paix ou d'autres missions assignées;
- Trois postes de commandement régimentaires fondés sur un quartier général de groupement tactique standard (VBL TAC et capacité d'opérations débarquées). On devra faire une certaine restructuration du QG pour satisfaire à l'exigence standard que la Direction - Doctrine de l'Armée de terre est en train d'élaborer;
- Un total de 6 escadrons de 10 chars : deux escadrons au LDSH responsables de l'appui au 1 GBMC et au CCFM, un escadron au RCD et un escadron au 12 RBC pour appuyer l'entraînement interarmes local dans les 2^e et 5^e brigade et deux escadrons au CIC (appui à l'école, au CCFM et aux exercices des 2^e et 5^e GBMC à Gagetown). Tous les chars en réserve seraient placés à Edmonton et à Gagetown et seraient disponibles pour le CCFM et pour les exercices importants. Personne ne sera heureux de la décision de réduire la taille de l'escadron; pourtant, cette décision a été inévitable en raison du nombre restreint de chars disponibles et du fait que d'autres systèmes comme le VBL seront chargés de certains rôles traditionnels (destruction des TTB ennemis et appui-feu dans le cadre de tâches sur les objectifs). Grâce à cette organisation, le nombre maximum de postes de commandement d'escadron et d'échelons est disponible pour l'entraînement des commandants de sous-unité (capacités intégrées d'élargissement de l'entraînement si nécessaire). Avec les ressources antichars organiques dont je traite plus loin, cette organisation donne à la brigade une capacité antichar lourde crédible ainsi qu'une capacité de tir direct;
- Un total de 5 escadrons de reco de brigade (équipés de Coyote possédant une capacité antichar organique, avec, en plus, la capacité d'effectuer de la reco NBC). Les troupes d'assaut organiques devraient utiliser des VTT dotés d'un système de reco furtive avec une capacité de détection autonome au sol (DAS) organique, une capacité de désignation d'objectifs et une capacité antichar débarquée de 2000 m. Le RCD et le 12 RBC devraient recevoir deux escadrons chacun en remplacement des escadrons de chars qui manquent. Cette façon de procéder permettra de fournir les cinq escadrons requis pour qu'un escadron soit



disponible en tout temps afin d'appuyer les déploiements. Cette structure permettra aussi d'ajouter un régiment de reco à l'éventail des possibilités d'activités terrestres de la FCP. Mon expérience en tant que commandant du 1 GBMC me dit que, pour profiter au maximum des précieuses capacités du Coyote, il faut utiliser son mat adéquatement et de concert avec son système de surveillance des canons/armes antichars et son système de reco furtive intégrale;

- Nous devrions créer trois escadrons de reco et d'observation (un dans chaque régiment). Ils seraient formés comme suit : un poste de commandement d'escadron (essentiellement l'équivalent du poste de commandement de la compagnie d'appui au combat) qui commanderait quatre troupes de surveillance équipées de Coyote (des troupes de quatre ou cinq véhicules). Ces escadrons devraient être formés d'une troupe de reconnaissance du PCR et par l'ajout des troupes de reconnaissance dotées de Coyote en provenance de bataillons d'infanterie de la brigade. Leur rôle principal devrait être : fournir aux groupements tactiques des ressources pour faire de la surveillance avec Coyote. Cependant, selon les directives reçues, ces escadrons peuvent aussi effectuer des tâches de brigade afin de fournir un appui supplémentaire à l'escadron de reco de la brigade (balisage des itinéraires, escorte de convoi, sécurité des flancs, sécurité de la zone arrière, etc.). L'attribution des effectifs de ces escadrons est une question qui reste à traiter. Comme je l'ai expliqué dans mon article sur l'infanterie, il y a toujours un besoin essentiel en ce qui concerne la reco rapprochée dans le bataillon d'infanterie. Donc, un transfert d'équipement, mais peut-être aucun changement touchant le personnel constituant les équipages



M113 ADATS

des véhicules. Dans un tel cas, je recommanderais la dotation suivante : une combinaison d'effectifs de l'Arme blindée et de l'infanterie;

- Je recommande la formation de trois escadrons antichars lourds de brigade dotés de 8 à 12 VBL TOW provenant de l'infanterie et de quatre ADATS provenant du régiment d'artillerie antiaérienne. Je recommande la formation de ces escadrons pour deux raisons : premièrement, rationaliser l'utilisation de nos ressources antichars lourdes et, deuxièmement, fournir un point de départ à la formation d'escadrons de VEM dans l'Armée de l'avenir. Encore une fois, il y aura des problèmes d'effectifs. Il y a toujours des besoins essentiels pour des armes antichars à portée moyenne dans l'infanterie (2000 m et plus); ainsi, il est presque certain qu'il y aura un manque d'effectifs lorsque ces escadrons seront formés. En raison de leur rôle actuel et futur, je recommande fortement que ces escadrons soient composés d'une combinaison d'équipages de l'Arme blindée, de l'infanterie et de l'artillerie. Même s'il ne s'agit pas d'une réplique exacte du VEM, cela nous donne le temps de mettre au point une doctrine et des tactiques servant à l'utilisation de ce système avant de procéder à sa

mise en service. Ce genre de démarche n'a pas toujours été notre force par le passé.

À mon avis, grâce à l'organisation que je viens de proposer, nous aurons une capacité de combat très équilibrée, et le corps blindé sera structuré de façon à satisfaire aux multiples exigences. Je crois également que cette organisation augmente notre polyvalence et notre capacité de combat, car elle permet la centralisation de certaines ressources, à court et à moyen termes, tout en fournissant un excellent point de départ pour la structure de l'avenir. Toutefois, en plus des changements touchant la structure, cette organisation requiert que l'on fasse des changements au niveau de l'équipement, entre autres : ajouter une capacité antichar au Coyote dans les escadrons de reco de la brigade; ajouter à la dotation des troupes d'assaut des VTT et des ressources DAS et antichars débarquées; trouver un véhicule qui remplacera le char C2 dans l'Armée de l'avenir et procéder à l'acquisition du VEM pour l'Armée de l'avenir.

J'admets, cependant, que le projet ne sera pas facile à réaliser. La structure proposée fait éclater le concept de symétrie et pose des problèmes d'effectifs et d'organisation qui heurtent notre vision traditionnelle du corps blindé ou de l'unité interarmes. En revanche, l'organisation que je propose renseigne le corps blindé sur les attentes de l'Armée de terre et lui permet de relever les défis de l'Armée d'aujourd'hui et de demain. En outre, la réorganisation des éléments de reco embarqués et la formation d'escadrons antichars lourds permettront au corps blindé de jouer un rôle clé dans l'avenir et offrira à l'Armée de terre des moyens importants pour mettre à l'essai le concept VEM pour la préparation de l'avenir. ■■■



Anatomie d'une crise



Le major-général Maisonneuve a été diplômé du CMR en 1976. Il a depuis occupé divers postes opérationnels et de commandement au Canada et en France. Il a effectué trois périodes de service à Chypre et a été affecté temporairement en ex-Yougoslavie et au Kosovo. Nommé D Blindés de 1995 à 1996, il occupe actuellement le poste d'adjoint du sous-chef d'état-major de la Défense.

Par le major-général J.O.M. Maisonneuve

« Comme aucun concept d'utilisation des forces n'avait encore été clairement élaboré si tôt après des événements d'une telle ampleur, le CDEMI a fondé sa planification sur les ressources en main et les principes de base. »

Des événements comme celui que nous avons connu le 11 septembre dernier causent un tel choc que nous sommes en droit de nous demander s'il est possible d'y réagir et quelles sont les mesures pratiques qui peuvent être prises. Pour les membres des Forces canadiennes, ce type d'événement n'est que trop familier. Jusqu'à maintenant cependant, la possibilité qu'un tel drame survienne en Amérique du Nord nous effleurait rarement l'esprit. Plusieurs d'entre nous avons servi dans des parties du monde qui connaissent ce genre de traumatisme et qui sont appelés à composer avec la mort et la destruction, mais de là à croire que des événements de la sorte puissent se produire si près de nous, qui l'aurait cru?

Que s'est-il passé au Quartier général de la Défense nationale (QGDN) le jour même des attaques sur le World Trade Centre et le Pentagone, et les jours qui ont suivi? Le personnel a-t-il réagi correctement? A-t-on attendu patiemment que quelqu'un d'autre fasse quelque chose? Dans ce bref article, rédigé à partir de mes observations personnelles, j'espère fournir des réponses à ces questions.

Le quartier général en entier a immédiatement sonné « le branle-bas de combat » après les attaques. Pour certains, il s'agissait d'anticiper les demandes de soutien dans le cadre de leurs responsabilités. Pour d'autres, tels que les membres du groupe du Sous-chef d'état-major de la Défense (SCEMD), il s'agissait de s'impliquer personnellement dans des enjeux de commandement et de contrôle tel que le contrôle de l'espace aérien canadien dans le cadre de l'entente de Défense aérospatiale de l'Amérique du Nord (NORAD) avec les États-Unis. Des plans ont été élaborés et les mesures de coordination nécessaires ont été prises pour augmenter l'état de préparation des FC ainsi que pour permettre, de concert avec Transports Canada, l'atterrissage en toute sécurité de tous les vols à destination du Canada. Il a ensuite fallu accorder de l'aide à plus de 30 000 passagers coincés dans de petits et grands aéroports, partout au Canada.

Depuis le 11 septembre, les autorités américaines ont louangé à plusieurs reprises les efforts consentis par le Canada, entre autres pour avoir accepté de laisser atterrir dans nos aéroports les avions dont la destination se trouvait sur leur territoire et pour avoir amélioré le partage d'informations et de produits du renseignement.

Le SCEMD a personnellement passé presque toute la première journée de crise dans le Centre de commandement de la Défense nationale (CCDN) afin d'assurer que l'information circulait correctement entre tous les niveaux et de coordonner les opérations au nom du CEMD. Le CCDN



s'est transformé en une véritable ruche. Plusieurs officiers de l'Arme blindée étaient étroitement impliqués dans l'appui à l'opération et ils ont travaillé, comme toujours, de façon admirable. Une fois que les avions qui se trouvaient dans l'espace aérien canadien eurent atterris, l'effort a porté sur l'organisation du soutien à accorder aux passagers coincés dans les aéroports canadiens et sur l'identification des ressources qui pouvaient être offertes aux autorités américaines de New York. L'équipe d'intervention en cas de catastrophe (DART) a été mise en état d'alerte, prête à être déployée sur appel. Des navires et des aéronefs ont également été préparés pour un déploiement en cas de besoin.

En moins de 24 heures, l'Équipe de gestion de l'état-major interarmées (EGEMI) et le Comité de direction de l'état-major interarmées (CDEMI) se sont réunis. L'EGEMI comprend des représentants de tous les secteurs d'activité du QGDN et elle est présidée par le brigadier-général qui occupe le poste de Chef d'état-major J3 (CEM J3). L'équipe assure la coordination de toutes les activités stratégiques interarmées pour toutes les opérations internationales et domestiques. Le CDEMI est personnellement présidé par le SCEMD (lieutenant-général) et rassemble des brigadiers-généraux et majors-généraux qui représentent tous les secteurs d'activité du QGDN. Le rôle

du CDEMI est d'élaborer les lignes directrices stratégiques à l'intention de l'EGEMI et des responsables des opérations des FC. Des représentants du plus haut niveau ont participé à la première réunion du CDEMI qui a eu lieu après le 11 septembre.

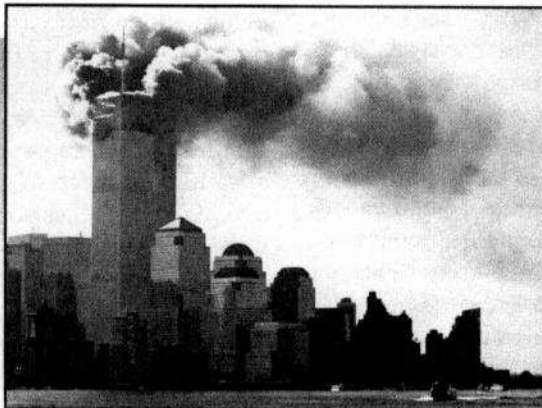
Le CDEMI a tout de suite élaboré des options afin de mettre à profit les ressources disponibles en réaction à ces événements, sur les plans domestique et international. L'EGEMI a quant à elle aidé le CEM J3 à exercer le contrôle des opérations courantes. Comme aucun concept d'utilisation des forces n'avait encore été clairement élaboré si tôt après des événements d'une telle ampleur, le CDEMI a fondé sa planification sur les ressources en main et les principes de base, par exemple, les engagements faits en vertu de la politique de défense et une interprétation aussi large que possible du concept de forces disponibles.

La consultation avec les représentants des États-Unis était constante. Il devint évident que non seulement notre contribution leur était très utile, mais qu'une participation canadienne à une coalition internationale pour faire la lutte au terrorisme les intéressait vivement. Début octobre, il a été décidé qu'une équipe de représentants des FC se rendrait dans le sud des États-Unis pour donner au QG américain responsable une idée des capacités du Canada. Le travail du CDEMI

a été d'une valeur inestimable dans ce domaine puisque les représentants canadiens ont été à même de faire des propositions appropriées et le gouvernement canadien a finalement été en mesure d'annoncer une contribution substantielle à la campagne de la coalition contre le terrorisme.

Le travail se poursuit encore aujourd'hui. Un important QG canadien de coordination et de planification déployé en sol américain continue à travailler à l'amélioration de la contribution du Canada et à la planification d'autres actions qui, à long terme, pourraient être utiles à la lutte contre le terrorisme. Le travail de l'état-major du QGDN passe inaperçu pour la majorité des membres des FC et du CBRC. Le niveau d'activité y est cependant fébrile afin de garantir l'appui aux militaires de la Marine, de la Force terrestre et de la Force aérienne.

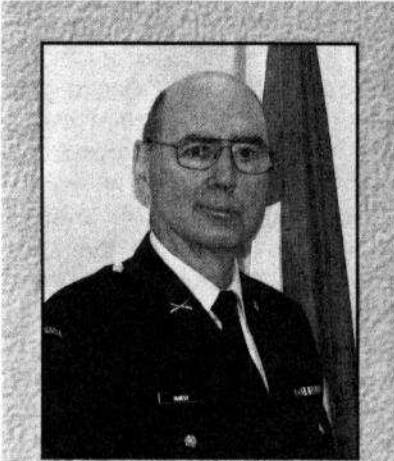
Le 20^e siècle a connu deux guerres mondiales et plusieurs autres conflits de différentes envergures. Nos grands-pères et arrière-grands-pères ont combattu pour la liberté, au pays et quelques fois en des lieux lointains. La campagne actuelle pourrait bien devenir la guerre mondiale de notre génération. Le combat se déroule selon les prévisions faites à la fin des années 1990; c'est-à-dire avec l'utilisation d'armes de haute technologie, avec l'application des opérations d'information et dans un cadre centré sur l'action en réseau. Paradoxalement, il s'agit d'un combat corps à corps de faible intensité qui a lieu dans des cavernes et des grottes contre des antagonistes sournois, impitoyables et n'obéissant à aucune règle. Le prix de notre liberté se mesure à la façon dont nous réagirons et assurerons un environnement sécuritaire et paisible à nos enfants. 



« World Trade Centre »



L'Avenir de l'Arme blindée en Trois Étapes



Le colonel Marsh, OMM, CD s'inscrit en 1965 dans l'Armée de terre canadienne. Après avoir obtenu sa commission en 1970, il passe ses quinze premières années à commander des troupes de l'Arme blindée en opérations et dans le cadre de l'instruction tactique, au Canada (12^e RBC, École de l'Arme blindée) et en Allemagne (2nd RTR). Au sein du Corps, il a servi en qualité de commandant de l'Escadron de la tactique, d'instructeur-chef et de directeur de l'Arme blindée. Au grade de colonel, il a occupé sept postes, notamment ceux de Commandant du Collège militaire royal et de Vérificateur du Commandement de la Force terrestre. Il est actuellement adjoint spécial du chef d'état-major de la Défense.

Par le colonel Marsh, OMM, CD

« L'utilité marginale des VTAD à roues combinée à la nécessité de fonctionner à l'intérieur de nos moyens... Le Corps blindé a longtemps fait fi de ces réalités. Quelqu'un d'autre prend maintenant les mesures appropriées. »

Le Corps blindé a un avenir s'il peut innover. Les rôles attribués aux blindés, c'est-à-dire la puissance de feu, la mobilité, la protection, les communications et la flexibilité, sont des caractéristiques militaires durables. Le défi consiste à se les représenter sous une nouvelle forme et dans un contexte différent au cours des prochaines décennies.

PREMIÈRE ÉTAPE : LA RÉALITÉ

L'avènement des rayures a grandement amélioré la précision des canons, mais il a fallu près d'un siècle et un million de pertes avant que les armées ne se débarrassent de leurs doctrines liées au tir à la volée. L'essentiel, c'est de comprendre que les choses ne sont plus comme avant.

L'avenir du combat au contact en terrain découvert, basé sur le tir direct et la manœuvre, est limité. Les ressources de surveillance, aussi bien commerciales que militaires, peuvent détecter la plupart des objets qui dégagent de la chaleur en terrain découvert. Si

vous pouvez être vu, vous pouvez être touché; si vous êtes touché, vous pouvez être détruit. Les très nombreux dispositifs optoélectroniques que possèdent les armées d'aujourd'hui sont en voie de supplanter le tir direct. Le canonier de l'arme blindée ou l'officier observateur avancé n'ont plus besoin de recourir à de l'observation et à des armes qui font appel la ligne de visée pour engager directement une cible. Les technologies C3IRSAR (Commandement, Contrôle, Communications, Informatique, Renseignement, Surveillance, Acquisition des objectifs, Reconnaissance) de même que les ressources de frappe de précision à longue portée peuvent, dans les 72 heures, neutraliser des éléments de manœuvre extrêmement coûteux. Cette phase, la phase déterminante des combats de demain, sera sans doute menée par des ressources américaines. Les capacités de protection et de tir direct du Canada, si elles sont utilisées, seront vraisemblablement déployées lors d'opérations secondaires, telles les opérations de stabilisation. La **première réalité**, c'est que la révolution dans les affaires militaires (RAM), qui a été alimentée par le microcircuit intégré, a fait en sorte que les conflits de l'avenir seront essentiellement de deux types. Le premier se déroulera très rapidement, fera d'importantes pertes et sera mené à longue portée. Le deuxième sera plus lent, fera peu de pertes et aura lieu à portée très réduite. Les opérations actuelles en Afghanistan illustrent bien la chose. Les missiles de croisière (longue portée) et les forces spéciales (portée très réduite) sont les capacités de choix. Comme



l'escadron de VTAD ne convient à aucun de ces conflits, son utilité est marginale. Une capacité marginalisée ne pourra être maintenue en puissance dans un environnement où les ressources sont limitées.

Lorsque le Corps a pris la décision de retirer les capteurs du véhicule de reconnaissance Coyote pour transformer ce véhicule en VTAD provisoire, il s'est rendu très vulnérable à des coupures de première ronde. Les ressources de reconnaissance terrestres, mobiles et protégées (qui font partie intégrante de la suite C3IRSAR) sont hautement recherchées, ce qui n'est pas le cas des VTAD.

Après avoir longtemps éludé la question – les Forces canadiennes sont trop importantes pour le budget dont elles disposent – les autorités prennent maintenant des mesures pour corriger les déséquilibres. *Stratégie 2020* est une démarche qui vise à placer les Forces canadiennes sur la voie de l'avenir de façon viable, pertinente, abordable et innovatrice. Le *Plan de la défense 2001* renforce cette stratégie puisqu'il exige que le chef d'état-major de l'Armée de terre (CEMAT) « ...applique un plan de transition pour obtenir, d'ici 2005, une structure intermédiaire viable de l'Armée de terre de demain, en mettant l'accent sur les forces de taille moyenne, nécessaires, dont les capacités de commandement, de soutien et d'ISTAR seront améliorées, ce qui rendra l'Armée de terre plus utile sur le plan stratégique. Ainsi seront jetées les bases d'une transformation plus fondamentale de l'Armée de terre en une Armée de l'avenir (au-delà de 2011) ». Le chef d'état-major de l'Armée de terre a choisi d'aller plus loin et a publié une directive particulière dans les *Directives stratégiques sur les opérations et les ressources (DSOR 2002)*.



Cougar sur patrouille

- **Objectifs stratégiques.** *La stratégie de l'Armée de terre comporte quatre objectifs devant être réalisés dans cinq et dix ans respectivement. « Mettre en place une structure de force apte au combat et viable » est l'objectif stratégique qui traite de la capacité et de la structure. Cet objectif met l'accent sur l'aide au commandement, y compris la capacité ISTAR améliorée, l'interopérabilité du groupe-brigade avec la US Army et l'expérimentation. La transformation de l'Armée de terre et la RRFT en sont les activités clés.*

La transformation de l'Armée de terre doit se faire en deux étapes. La première consiste à mettre en place une structure de force intermédiaire viable. La deuxième, à réaliser une transformation fondamentale. De plus amples détails au sujet de la première étape sont exposés dans la section 3 des DSOR 2002, intitulée « La gestion de l'Armée de terre d'aujourd'hui ».

- *L'Armée de terre doit entreprendre une réduction progressive de son effectif afin d'améliorer sa soutenabilité.*

- *Ce plan peut être adapté progressivement et fera l'objet d'une révision à la suite de la mise à jour de Programme des services de la Défense.*
- *À l'état final, l'Armée de terre d'aujourd'hui (2005) fournira une base solide pour la transition à l'Armée de terre de demain (2011), laquelle pourrait être plus asymétrique et moins équilibrée que l'Armée de terre d'aujourd'hui.*
- *Le modèle de planification est une force régulière comptant trois brigades et un total de dix unités de manœuvre. Ces unités sont basées sur sept unités d'infanterie et trois unités blindées.*
- *Certains éléments des blindés et de l'artillerie de type FCP dotés de matériel plus lourd renfermeront un nombre accru de réservistes.*
- *Au moins une compagnie d'infanterie mécanisée sera intégrée aux régiments blindés de la Force régulière afin de faciliter l'exécution des opérations.*

La **deuxième réalité**, c'est que nous sommes tenus de respecter le budget qui nous est alloué. Le fait



de vivre avec un déficit nuit au moral, à l'infrastructure, à la capacité et contribue à l'attrition. Le nombre de faillites personnelles et l'endettement des individus au pays indiquent bien que de nombreux Canadiens refusent de voir la réalité financière telle qu'elle est. Contrairement au simple citoyen, les autorités militaires ne peuvent radier leur dette et répartir à zéro. L'Armée de terre canadienne se restructurera.

L'utilité marginale des VTAD à roues combinée à la nécessité de fonctionner à l'intérieur de nos moyens sont, à mon avis, les principaux facteurs qui ont poussé le DSFT (Directeur – Structure de la Force terrestre) à abolir les postes de l'escadron VTAD. Le Corps blindé a longtemps fait fi de ces réalités. Quelqu'un d'autre prend maintenant les mesures appropriées. La voie que doit emprunter le Corps blindé a été définie. Toute infusion importante de capitaux dans le but d'améliorer la sécurité nationale et de renforcer les capacités des FC dans la guerre au terrorisme aura peu de chances de renverser la tendance visant à réduire le parc de VTAD. Le défi consiste à faire de notre mieux avec les moyens dont nous disposons. Accepter la réalité et bâtir la capacité dont le CEMAT a besoin.

DEUXIÈME ÉTAPE : STRUCTURE DE LA FORCE INTERMÉDIAIRE

Le Corps blindé connaît les tâches qu'il a à accomplir. Il suffit de jeter un coup d'œil à la liste canadienne des tâches interarmées (LCTI) et aux 11 scénarios de capacité interarmées qui décrivent les tâches et les contraintes. Muni de la LCTI, de la planification axée sur la capacité interarmées ainsi que des Directives stratégiques sur

les opérations et les ressources pour l'année 2002 (DSOR 2002), le Corps devrait revoir les capacités qui permettront au CEMAT de mettre en place la structure des forces 2005 et 2011*. Que pourrait faire le Corps avec les éléments suivants?

- Trois quartiers généraux de groupement tactique [QG numérisé, configuration « 6A » (2005)] dotés d'une cellule toutes sources ISTAR, de télécommunications par satellite, d'un CCIS FT capable de fonctionner avec la vue opérationnelle commune des Forces canadiennes (COP 21) et d'avoir accès au CINC 21 de la coalition.
- Trois escadrons de commandement et des services.
- École de l'Arme blindée.
- Matériel, AP et O&M correspondant à trois escadrons de Léopard C2.
- Matériel, AP et O&M correspondant à trois escadrons de reconnaissance Coyote.
- Matériel, AP et O&M correspondant à trois compagnies d'infanterie mécanisée VBL III.
- Accès à l'aviation tactique équipée de dispositifs de reconnaissance, surveillance et acquisition d'objectif optoélectroniques.
- Ressources blindées disponibles par le biais de la restructuration de la Réserve de la Force terrestre.
- Expérience de Force totale, notamment le 8CH.
- Disponibilité opérationnelle de l'Armée de terre gérée par cycles.
- Accès aux ressources de la US Army et de l'USMC.
- Modélisation et simulation.
- Liberté de proposer des solutions asymétriques.
- Connaissance du fait que la US Army Interim Brigade Combat Team (IBCT) influencera dans une large mesure les futures structures des forces composant le GBMC.

Il convient de signaler que les DSOR sont des directives stratégiques sur les ressources et non un plan pour la structure de la Force. Oui, elles comportent des expressions propres à la structure de la Force, par exemple compagnie mécanisée, mais nous préférons employer des descripteurs de sous-unités. [La liste complète des composantes d'une compagnie de VBL III se trouve dans le coffre de campagne informatisé.] Le Contrôleur du commandement se sert d'une autre description, faite de termes financiers détaillés.

À la lumière de ce qui précède, de quelle façon les unités blindées seront-elles configurées dans la structure de force intermédiaire de l'Armée de terre? Pendant qu'il réfléchit à cette question, nous recommandons au Corps blindé d'affecter certains de ses plus jeunes et meilleurs éléments aux endroits où vont les investissements de l'Armée de terre, notamment ceux qui suivent :

- Bureau de la numérisation de l'Armée de terre, Kingston.
- Cellule toutes sources de l'Unité d'aide au commandement, 2GBMC.
- Groupe de travail sur les opérations en zone urbaine.
- Démonstrateur technique ISTAR, Valcartier.
- Banc d'essai CINC 21 et COP 21 (Centre de recherches pour la défense Ottawa).
- Centre d'expérimentation de l'Armée de terre.



Des personnes de talent aussi bien formées sont essentielles si nous voulons que se fasse la transformation fondamentale prévue entre 2006 et 2011.

TROISIÈME ÉTAPE : TRANSFORMATION FONDAMENTALE

À la fin du 19^e siècle, les autorités new-yorkaises ont été alertées à la menace que présentait le fumier de cheval. L'enrichissement grandissant des citoyens de cette ville entraînait une croissance exponentielle dans l'industrie des chevaux et des carrosses. Sans une hausse importante du budget de nettoyage de la chaussée, les rues de la ville seraient recouvertes en quelques décennies seulement d'une épaisse couche de fumier de cheval! Les urbanistes n'avaient pas pressenti que l'automobile viendrait bientôt remplacer le cheval et son crottin.

À la même période à peu près, des analystes en télécommunications ont soulevé la possibilité que la demande en téléphonistes puisse dépasser le nombre des femmes en Amérique du Nord. Ils ignoraient qu'on travaillait à la mise au point d'un commutateur électromécanique capable de communiquer instantanément avec les usagers du téléphone.

À l'autre extrémité des analyses de tendances, un vice-président chez IBM prédisait en 1950 que le monde compterait au total 6 ordinateurs!

Cette prédiction s'avéra juste à certains égards car une poignée seulement d'organismes gouvernementaux ont fait l'acquisition de l'ordinateur UNIVAC de 1 000 pieds cubes¹. Même si la revue « *Popular Science* » de l'époque avait prédit que viendrait un temps où les ordinateurs pèseraient moins d'une tonne, personne ne s'était attendu à ce que la diminution en taille et l'augmentation en puissance de ces derniers soient aussi importantes. Cinquante ans plus tard, les ordinateurs sont un million de fois plus petits et un million de fois plus puissants.²

Il est toujours risqué de prédire l'avenir à partir d'un élément qui évolue comme la technologie. Il vaut mieux examiner la science sur laquelle cette dernière est basée ainsi que la nature humaine. Le gain et la gravité transcendent l'histoire. Ce sont de merveilleuses constantes. Même si les politiciens ont de la difficulté à prédire l'humeur à court terme des gens, le comportement à long terme de ces derniers est évident dans l'histoire. De même, la deuxième loi de la thermodynamie est une réalité contraignante qui régit presque tout ce qu'aime et fait l'homme de char, c'est-à-dire tirer, manœuvrer et boire de la bière. Quels sont donc les facteurs dominants qui façonnent l'avenir des blindés?

Dans l'histoire militaire canadienne, rien n'est plus prévisible que la rareté de l'équipement. En temps de paix, on manque d'argent pour acheter de

l'équipement militaire. En temps de guerre, on manque de temps pour produire de grosses machines. Au cours de la présente décennie, la priorité en matière de capitaux ira au C3IRSAR de l'Armée de terre³. Beaucoup plus qu'un projet, ce système est un vecteur stratégique qui promet de transformer le commandement, la culture et la capacité. Des simulations ont démontré que les forces blindées qui savent vraiment où elles se situent et où sont leurs attachements et détachements et qui connaissent de façon précise la position de l'ennemi sont au moins 50 % plus efficaces. Le seul inconvénient, c'est qu'elles sont de plus en plus frustrées par le fait que les balles à sabot ne sont pas conçues pour des engagements à 10 kilomètres et que les armes des forces amies leur laissent peu de cibles, sinon aucune, sur lesquelles elles peuvent tirer. En l'absence de plans d'armements et de mobilisation bons pour dix ans la contribution du Canada, en cas de crise, pourrait se limiter à des troupes dotées de matériel léger et axées sur le C3IRSAR.

Dans le contexte canadien, on manque d'argent pour acheter un véhicule blindé de combat au cours de la présente décennie, et les autres capacités qu'on n'a pas encore achetées empièteront sur le domaine de la Reine de la bataille. Mener un combat d'arrière-garde afin de protéger des ressources traditionnelles c'est ne pas regarder plus loin que le bout de son nez; ça ne servira qu'à prouver que nous sommes incapables de changer et que

1. L'ordinateur « UNIVAC IBM », en fait, avait été fabriqué par Remington Rand. On en a éventuellement vendu 46. L'imprimante « haute vitesse », un accessoire, se vendait 185 000 \$US en 1951. Voir www.computerhistory.org/
2. Voir ENIAC-on-a-Chip. Pour marquer le 50^e anniversaire de fondation de la compagnie ENIAC, la Moore School of Electrical Engineering de l'Université de la Pennsylvanie a reproduit l'ordinateur original de 30 tonnes sur une micropuce de 7 mm sur 5 mm.
3. C3IRSAR est l'acronyme pour commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance, acquisition d'objectif et reconnaissance. Les chefs de chars se servent du C3IRSAR mais ils oublient, se perdent, ne partagent pas bien l'information et ne s'intéressent qu'à la détermination des distances au moyen du sabot. Comme d'habitude, le C3IRSAR de l'Armée de terre va tout révolutionner.



nous ne méritons pas qu'on investisse dans une transformation quelconque. L'Armée de terre a encore besoin d'une puissance de feu précise, de protection et de mobilité, en particulier dans des situations où tout tourne autour de personnes qui sont importantes au plan politique. Malheureusement, la plupart des populations dans le monde vivent dans les villes et c'est là que les blindés doivent travailler. Ce n'est pas une idée qui nous réjouit, mais c'est le champ de bataille qui sera sans doute le nôtre. Comment peut-on mieux y fonctionner? Les forces israéliennes de défense (IDF) sont engagées avec des blindés dans des opérations de stabilisation en terrain complexe. Quelles seraient leurs recommandations eu égard aux opérations blindées après 2010? À ce stade-ci, il vaudrait mieux songer à ce qui doit être fait et éviter de se laisser distraire par la technologie. Cette technologie, nous l'adapterons une fois que nous saurons ce que nous voulons faire.

Il est assez difficile de prévoir où en seront les choses dans dix ans. Pour l'instant, les tendances semblent être les suivantes :

- Changement important dans le transfert de la chaleur et la mécanique des limites qui devrait diminuer la friction et accroître la densité énergétique par dix, peut-être par cent même.
- Avènement de peaux indétectables, possiblement invisibles.
- Remplacement des armes à énergie cinétique par des moyens non cinétiques.
- Accumulation d'une masse de doctrines basées sur les véhicules monopuce autonomes/les formes vivantes génétiques.
- Reformulation moléculaire à des portées tactiques.
- Augmentation de l'ordre d'un milliard de milliards des systèmes C3IRSAR.

Si tout ce qui précède devait se concrétiser dans les dix prochaines années, une Armée de terre fondamentalement transformée pourrait être basée sur des forces spéciales « légères » [Hussard] et « lourdes » [Cuirassé] fonctionnant avec des plates-formes de surveillance ainsi que des arsenaux et reliées à de tels éléments. Les capacités traditionnelles de l'Arme blindée, de l'infanterie et de l'artillerie pourraient se fondre dans cette nouvelle classification de soldats. Une augmentation par cent de la densité énergétique et l'avènement de peaux invisibles permettraient à des FOS « lourdes » composées d'exosquelettes individuels de circuler sans être détectées sur les champs de bataille, à 200 km à l'heure⁴. Une transformation fondamentale s'en vient. N'attendez pas et tirez. 



Char d'assaut Ram

4. Avant de rire de ce concept, le lecteur ferait mieux de passer en revue les sujets de thèses et les contrats de recherche dans les principaux établissements universitaires et laboratoires de défense américains. Le délai habituel entre l'élaboration d'un concept mathématique et la réalisation d'un produit fini est passé de 50 à 5 ans.



L'Avenir du Char



Le slt John Nelson Rickard termine, à l'Université du Nouveau-Brunswick, un doctorat en histoire militaire. Il est l'auteur de *Patton at Bay: The Lorraine Campaign, September to December 1944* (Praeger 1999) et a publié des articles dans *Canadian Military History* et *The Journal of Conflict Studies*. Il doit bientôt entreprendre la phase III de son CEO Blindés.

Par le slt John Nelson Rickard

« Ce n'est pas à cause de la force indéniable de la défense antichar qu'il n'y a plus de raison de fabriquer des chars. »

Heinz Guderian, 1937

INTRODUCTION

Le char est en service depuis maintenant 85 ans dans les armées du monde entier et il s'est avéré un système d'armes dominant dans toutes les phases de la guerre. Originellement créé pour aider l'infanterie à franchir les trois cent dernières verges réputées meurtrières durant la Première Guerre mondiale, le char s'est rapidement transformé en une arme d'envergure stratégique. Depuis son apparition, pourtant, il dispute constamment au canon, puis maintenant au missile, la faveur des stratèges. La viabilité du char sur les champs de bataille futurs est donc devenu un objet de débat courant parmi les spécialistes militaires et les analystes de la défense. Étant donné que le char s'est avéré si efficace dans le passé, il est vital d'évaluer objectivement sa contribution dans l'avenir, à la lumière des technologies présentes et émergentes.

LES DÉFIS RELEVÉS PAR LE CHAR DANS LE PASSÉ

Pendant la Première Guerre mondiale, le char a été victime de ses propres défaillances mécaniques et du caractère primitif de sa construction. Il était lent et pouvait être mis hors de combat par l'artillerie et l'infanterie.

Entre les deux guerres, la plus grande menace à laquelle le char était confronté était le manque de vision des officiers axés sur l'infanterie et la cavalerie, qui ne se rendaient pas compte de son potentiel. Pendant la Deuxième Guerre mondiale, le char et les systèmes antichar se sont disputé la suprématie. Les chars ont évolué au fil du temps, passant de la petite automitrailleuse à l'origine au massif Tiger IIB de quelque 68 tonnes, doté d'un blindage frontal de 180 mm et d'un puissant canon de 88 mm. Les canons antichar (88 allemand) ont cependant suivi le même rythme de développement, les armes à main de courte portée (p. ex., le bazooka américain et le Panzerfaust allemand), les chasseurs de chars (le M36 américain de 90 mm) et les bombardiers en piqué à roquettes posant d'importants nouveaux défis.

En 1955, les Français ont déployé le premier missile antichar. L'avantage du missile était clair. Il pouvait être dirigé jusqu'à un objectif et transporter un plus gros cône de charge que le canon antichar traditionnel. Les missiles antichar (MAC) téléguidés ont été utilisés pour la première fois de façon massive contre des chars pendant la guerre du Kippour, en octobre 1973. Lorsque, sans appui de l'infanterie et de l'artillerie, les forces armées israéliennes se sont précipitées vers le canal de Suez afin de renforcer les garnisons assiégées des forts de la ligne Bar-Lev, elles ont été prises en embuscade par les équipes de chasseurs de char de l'infanterie égyptienne armées de lance-roquettes RPG-7 et de missiles Sagger, qui tiraient à partir de l'énorme berme de



sable défensive érigée par les Israéliens le long du canal.¹ Les Israéliens ont perdu plus de 150 chars dans les 24 premières heures, les Égyptiens déclarant que 70 % des chars israéliens abandonnés derrière les lignes égyptiennes avaient été touchés par des roquettes ou des Sagger.²

Alors que la guerre du Kippour avait démontré la vulnérabilité du char lorsque celui-ci est à découvert en plein désert, la guerre plus récente en Tchétchénie a révélée celle des chars modernes dans les combats en zone urbaine. Pendant le premier mois d'affrontement en Tchétchénie, en 1994, les forces russes ont perdu 260 véhicules blindés de combat (VBC), dont 62 chars T-72 et T-80, aux mains des équipes de chasse et de destruction tchétchènes armées de lance-roquettes RPG-7 et RPG-18. Presque tous les chars ont été détruits par au moins six coups fatals portés à des endroits qui n'étaient pas protégés par un blindage réactif.³ Avant la fin de la campagne, les chars russes s'étaient placés en retrait, bouclant des pâtés de maisons, repoussant des

contre-attaques et assurant une couverture plutôt que de prendre la tête de l'avance.⁴

LA MENACE MODERNE CONTRE LES CHARS

De nos jours, le char fait face à une menace omnidirectionnelle. Les autres chars représentent la principale menace, mais une infanterie disciplinée, équipée de lance-roquettes et de MAC, ne serait pas loin derrière, et les missiles continuent de se perfectionner. Présentement, les Américains préparent un successeur à l'efficace missile TOW, engin filoguidé à poursuite optique, lancé par tube.⁵ Les mines antichar constituent une menace sérieuse, malgré les tentatives des Allemands, par exemple, pour renforcer les affûts de canon et améliorer l'angle des plaques de la caisse du Léopard 2. Depuis maintenant une décennie, les mines antichar sont dotées d'une capacité d'explosion immédiate et peuvent distinguer les chars amis des chars ennemis ainsi que tirer une charge formée sur un char. Les missiles et

les mines sont des armes meurtrières, mais la perfection des systèmes d'attaque indirecte par le dessus pose un problème qu'on ne peut ignorer et qui est excessivement difficile à résoudre.

L'artillerie s'est toujours avérée une Némésis pour les chars, mais le lance-roquettes multitube (LRM) est capable de lancer une salve dévastatrice (une seule roquette laisse une empreinte d'impact longue de 200 à 400 m) sur un carré de quadrillage complet, à une distance de 32 km. Chacune des 12 roquettes contient plus de 600 sous-munitions (à charge formée) de la grosseur d'une balle de baseball et capables de percer le dessus d'un char. STRIX est un mortier à guidage terminal de 120 mm qui peut détruire des chars à une distance de plus de 7 km. Il est doté d'un détecteur infrarouge passif et de microprocesseurs pour chercher sa zone d'objectif. Grâce à son système de guidage intelligent autonome après lancement, il attaque par le haut avec un cône de charge formée.⁶ Le système d'arme de détection et de

1. Après leurs victoires stupéfiantes sur l'Égypte et la Syrie en 1956 et en 1967, les Israéliens ont traversé une phase qu'on a appelée la « folie des chars », se fiant presque exclusivement à la puissance du char pour garantir la victoire. Le char est devenu « le dieu du champ de bataille » et les Israéliens ont laissé dépérir les capacités de leur infanterie et de leur artillerie. Charles Wakebridge, « Tank Myth or Missile Mirage? », *Military Review*, 56, 8, (août 1976), 4.
2. Les Égyptiens basent leur évaluation sur les chars israéliens inspectés derrière les lignes égyptiennes après la guerre, incluant la plupart des victimes des trois premiers jours. Les spécialistes en armement américains et israéliens soutiennent que seulement 25 % de tous les chars détruits des deux côtés ont été atteints par des missiles ou des roquettes. Col Trevor N. Dupuy, « 73 War: The Arab-Israeli Conflict, A Military Analysis », *Strategy and Tactics*, 90, (janvier-février 1982), 45. La prétendue efficacité des MAC a conduit un historien à écrire peu après que la défensive tactique s'imposait de nouveau et que les missiles avaient clairement diminué la surviabilité des blindés. Jeffrey Record, « The October War: Burying the Blitzkrieg », *Military Review*, 56, 4, (avril 1976), 21.
3. Lester A. Grau, « Russian-Manufactured Armored Vehicle Vulnerability in Urban Combat: The Chechnya Experience », *Red Thrust Star*, (janvier 1997), 17; It Adam Geibel, « The Final Score: Russian Armor Losses in Chechnya Reflect Lethality of an Urban Fight », *Armor*, (mai-juin 1999), 47. Les équipes de chasse et de destruction tchétchènes fonctionnaient en cellules de trois à quatre hommes, dont un artilleur AC, un mitrailleur et un tireur d'élite. Elles se déployaient au rez-de-chaussée, au sous-sol et au premier ou deuxième étages des immeubles. Les chars russes ne pouvaient abaisser ou élever suffisamment leur canon pour contrer cette menace. La leçon à tirer de cette expérience est toutefois qu'on ne devrait pas employer de chars dans les combats de rue. Les Russes ont omis d'encercler la ville, ce qu'ils auraient pu faire avec les blindés. Ils ont donc été obligés de livrer avec leurs chars un combat moins efficace, contre un ennemi qui pouvait être renforcé.
4. Lcol Timothy L. Thomas (ret des É.-U.), « The Battle for Grozny: Deadly Classroom for Urban Combat », *Parameters: US Army War College Quarterly*, XXIX, 2, (été 1999), 97. Plusieurs personnes pourraient soutenir que c'est précisément ce qu'ils doivent faire avant tout.
5. Les Américains l'appellent *Anti-Armor Weapons System - Heavy* (AAWS/H - système d'armes antiblindé lourd). On pourrait raisonnablement affirmer que la menace contre les chars a toujours été omnidirectionnelle.
6. Nicholas Fiorenza, « King of the Battlefield: New Artillery Systems Enter Service with European Armies », *Armed Forces Journal International*, (décembre 2000), 27. Le mortier STRIX a été mis au point par Saab Bofors Defence.



Tableau 1 : La menace posée au char par les missiles modernes

	Cône de charge	Portée	Vitesse	Pénétration
AGM-114 Hellfire		8 km		
Baktar Shikan	120 mm	3 000 m	220m/s	800 mm
Eryx	160 mm	600	4,2 s au max	900 mm
HOT		4 000		250 mm
Javelin	127 mm	2 000		
LAW 80	94 mm	500 m		700 mm
Maliutka M2T	3,5 kg	3 000 m		850 mm
Milan 3	115 mm	2 000 m	12,5 s au max	1 000 mm
Panzerfaust 3	3,9 kg	500 m	243 m/s	700 mm
RPG 7	2,25 kg	500 m	120 m/s	330 mm
RPG 18	1,4 kg	200 m	115 m/s	
SADARM		20 km		
Spigot	120 mm	2 500	190 m/s	600 mm
AT-3 Sagger		3 000 m	120 m/s	450 mm+
Toophan 1 et 2		3 850	13 s à la portée max	550-760 mm
TOW			200 m/s	
Trigat		2 000		

Source : *Jane's Infantry Weapons 1994-95*

destruction de blindés (SADARM) est un cône de charge américain tiré par un obusier de 155 mm (ayant une portée de 20 km) qui déploie ses sous-munitions par parachute. Lorsque le senseur contenu dans la sous-munition détecte un char, il fait exploser la sous-munition sur le dessus du char. Il est évident que les concepteurs ne peuvent plus assurer la protection du char en concentrant le blindage sur l'arc frontal.

SITUATION DU CHAR AUJOURD'HUI

Pour qu'il puisse garder sa place et demeurer la principale arme de manœuvre décisive, le char moderne a rapidement été amélioré. Étant donné l'importance croissante des technologies de l'information et le

développement de la numérisation et de la connaissance de la situation, on a dû intégrer précipitamment l'électronique aux chars. En 1990, l'électronique était devenue l'élément crucial de la conception des chars. Dans le char français LeClerc, par exemple, on estime que l'électronique représente 65 % du coût unitaire de 4,5 millions de dollars.⁷ En ce qui concerne la puissance de feu, le calibre standard est actuellement de 120 mm en Occident, mais le T-90, le char Al Khalid et le modèle 98 chinois possèdent tous une arme principale de 125 mm, et des canons allant jusqu'à 145 mm sont en conception. Les portées se sont accrues en même temps que la taille des canons. Le char britannique Challenger est celui qui a réalisé le tir destructeur le plus long jusqu'à maintenant, soit plus de 4000 m pendant la guerre du Golfe. La portée

augmentera seulement avec l'introduction et le perfectionnement des munitions de char à portée étendue (TERM).

Bien que les MAC aient présentement le dessus sur les chars dans les combats antichar, le char moderne a fait de grands pas en avant en matière de surviabilité. Des améliorations ont été apportées au revêtement blindé de base. On croit que le char M1 Abrams doté d'un blindage à uranium appauvri a pu résister au coup direct d'un char T-72 à canon de 122 mm pendant la guerre du Golfe. Le Merkava Mk3 a été le premier char à être doté d'un blindage modulaire au lieu du blindage traditionnel en acier moulé ou soudé. Comme un auteur l'a suggéré en 1989, le blindage modulaire « rend le véhicule entièrement « renouvelable » et celui-ci n'est plus lié à un

7. James W. Rawles, « Electronic Tanks Ready for Battle », *Defense Electronics*, 22, 10, (octobre 1990), 44.



Leclerc

revêtement blindé donné qui ne peut être changé lorsqu'une nouvelle technologie ou de nouveaux besoins apparaissent. »⁸

Pour contrer la menace importante que constitue l'attaque par le dessus, on a commencé à épaissir le toit de la tourelle. Le toit de la tourelle du char suédois Léopard 2S (l'équivalent du Léopard 2A6 allemand) a un blindage additionnel substantiel. Le blindage réactif, qui neutralise les missiles par une contre-explosion, est maintenant un dispositif commun, quoiqu'il suscite des inquiétudes compréhensibles en raison de la possibilité de dommages collatéraux parmi l'infanterie amie et dans le char lui-même, en particulier chez le matériel de communications. Les MAC ont répliqué par des têtes de pénétration doubles. L'une des têtes active le blindage réactif, tandis que la seconde pénètre le dispositif de blindage principal. Le blindage réactif

représente tout de même le premier effort sérieux pour concevoir une contre-mesure (CM) de destruction.

On a également continué d'améliorer les systèmes d'extinction d'incendie. Lorsque ceux-ci sont combinés aux plus récentes innovations concernant la conception des compartiments, les équipages des chars

jouissent d'une très bonne protection contre l'incendie. Le char Merkeva, par exemple, a déjà été atteint plusieurs fois pendant ses années de service sur la ligne de front au Moyen-Orient, mais grâce à l'emplacement particulier des réservoirs de carburant, à l'élimination des mécanismes hydrauliques de la tourelle, qui fonctionne entièrement à l'électricité, et au dispositif de protection unique des munitions, aucun membre d'équipage n'a jamais été brûlé.⁹

La plus importante avancée en matière de surviabilité du char est cependant la venue des systèmes de protection actifs (APS), qui détruisent ou détournent les missiles à une distance de sécurité du char. Les Russes ont été les premiers à mettre au point des systèmes de protection actifs entre 1977 et 1982. Le système « Drozd » comporte un radar à ondes millimétriques primitif qui détecte tout missile qui s'approche. Il attaque ensuite le

missile avec des roquettes à fragmentation à courte portée montées de chaque côté de la tourelle. Cette protection est valable seulement sur 60 degrés en avant, mais on affirme que le système Drozd a été efficace à 80 % contre les lance-roquettes en Afghanistan.¹⁰ Le système d'aide à la défense informatisé Arena (DAS) est activé automatiquement en 0,05 seconde et un radar multidirectionnel monté sur le toit balaie constamment le ciel afin de repérer les menaces classiques et les attaques par le dessus. Lorsqu'une menace est détectée, une CM est lancée de l'un des 20 silos autour de la tourelle et explose sur la trajectoire du missile. Les systèmes Drozd et Arena sont efficaces contre les missiles TOW, MILAN et LAW 80 ainsi que les autres MAC.¹¹ Ils représentent la première tentative pour défendre le char à distance.

Les Russes ont également mis au point des systèmes de protection actifs pour *brouiller et détourner* les MAC. Le système Shtora-1, qui a d'abord été introduit sur les chars T-90 en 1993, est un brouilleur électro-optique qui brouille les MAC à guidage de type semi-automatique par alignement ainsi que les télémètres laser de l'ennemi en créant un écran aérosol de vingt secondes à 50-70 m du char. Il est activé quand les lasers ennemis sont détectés. Le char Leclerc est protégé par le système CM GALIX, qui consiste en des tubes de lancement à commande électronique installés à l'arrière de la tourelle. Le système

8. David Eshel, « Merkava Mk3: Israel's New Spearhead », *Military Technology*, XIII, 7, (1989), 68.

9. R.M. Ogorkiewicz, « Israel Advances With Fourth-Generation MBT Armor and Heavily Protected Fighting Vehicles » *Jane's International Defense Review*, (mai 2000), 55. Les obus des chars sont protégés individuellement par un matériau spécial qui ralentit le transfert de chaleur et retarde l'auto-inflammation à des températures de 600 à 1000 degrés Celsius pendant trois quarts d'heure.

10. Mark Hewish et Leland Ness, « Shoot First, Ask Questions Later: Smart Tanks Learn to Fend for Themselves », *Jane's International Defense Review*, (mars 1996), 34.

11. Capt Tom J. Meyer, « Active Protective Systems: Impregnable Armor or Simply Enhanced Survivability? », *Armor*, (mai-juin 1998), 8-9. Le cône de charge ressemble à une mine Claymore et explose à environ 2,5 m du missile. Après de 0,2 à 0,4 seconde, le système est prêt à repousser un autre missile. Il offre une protection sur 300 degrés et comporte un angle mort derrière la tourelle.



offre une protection sur 360 degrés et est capable de créer un écran de fumée de protection à 30-50 m du char avec des agents d'obstruction multibande, pour une durée pouvant aller jusqu'à 30 secondes, afin d'aveugler tous systèmes d'arme à commande optique ou infrarouge.¹² En 1998, les récepteurs d'alerte laser venaient d'être mis en service, mais avant 2000, ils équipaient déjà un grand nombre de chars. Le nouveau char chinois de type 98 possède un récepteur d'alerte laser et, point plus important, emploierait un laser de grande puissance pour attaquer directement le dispositif optique et l'artilleur ennemi.¹³



M1A1 Abrams



Merkava

L'INFLUENCE DE LA DOCTRINE

Bien que l'avenir du char dépende en partie de sa capacité d'intégrer de nouvelles technologies afin de pouvoir remplir les exigences du combat, il est également intimement lié à l'évolution de la doctrine du champ de bataille moderne et des perceptions connexes. Si l'on en croit Martin van Creveld, tous les combats futurs seront livrés contre des bandits et des terroristes, la stratégie en tant qu'art perdra sa pertinence et les grands travaux de recherche et de développement militaro-technologiques disparaîtront.¹⁴ Le Lcol Ralph Peters

et les *Marines* américains considèrent toutefois que les guerres de l'avenir seront dominées par les combats en zone urbaine. Selon cette théorie, la supériorité croissante de l'Occident en matière technologique, traduite particulièrement en une connaissance du champ de bataille, sera tellement évidente que nos adversaires quitteront les plaines ouvertes pour gagner les villes, où notre efficacité diminue.¹⁵ Pourtant, nous avons toujours combattu dans les villes, et je suis d'accord avec la thèse du lcol (ret) de l'armée canadienne Jack

English selon laquelle les forces classiques resteront nécessaires dans un avenir prévisible.¹⁶

L'armée américaine estime également avoir besoin d'importantes forces classiques dans un proche avenir afin de faire face aux menaces traditionnelles, mais les priorités sont en train de changer. Les projets *Army After Next et Force XXI* (relatifs à l'armée du 21^e siècle) ont pour but d'établir une domination en matière d'information dans la guerre « réseaucenrique », une connaissance totale du

12. Ibid., 11.

13. James M. Warford, « The Chinese Type 98 Main Battle Tank », *Armor*, (mai-juin 2000), 12-13. En 1998, le Merkava Mk3 possédait un système d'alerte laser (LWS-2).

14. Martin van Creveld, *The Transformation of War* (New York: The Free Press, 1991), 210. Son hypothèse voulant que le conflit entre l'Iran et l'Irak soit la dernière guerre majeure est apparu ridicule lorsque la guerre du Golfe a éclaté.

15. LCol Ralph Peters, « The Future of Armored Warfare », *Parameters: US Army War College Quarterly*, XXVII, 3, (automne 1997), 50, 53; voir aussi lcol Robert F. Hann II, « Urban Warfare and the Urban Warfighters of 2025 », *Parameters: US Army War College Quarterly*, XXIX, 2, (été 1999), 74. L'auteur croit que « si les démographes et les politicologues ont raison, la vérité est qu'un grand nombre, sinon la majorité, des opérations militaires au cours des deux prochaines décennies se dérouleront dans des grands centres urbains ou autour. »

16. LCol (ret) John A. English, *Marching Through Chaos: The Descent of Armies in Theory and Practice* (Westport: Praeger, 1996), 194, 198. English ajoute qu'il est aussi difficile de prédire la fin des grands conflits interétatiques que l'évolution des cours boursiers, mais que ces guerres « représentent une menace potentielle plus grande que les guerres de petite envergure, le terrorisme international ou les insurrections. » 197.



champ de bataille et des forces légères qui seraient rapidement déployables, directement à partir de la zone continentale des États-Unis, en vue d'organiser efficacement une guerre de manœuvre.¹⁷ L'armée est maintenant obsédée par l'idée d'avoir un accès rapide aux futurs points chauds et le fait qu'un aéronef de transport C-5 Galaxy ne peut transporter qu'un seul char M1 Abrams ne correspond pas à cette vision du futur. Cette situation pourrait peut-être changer si Micro Craft Corporation parvient à perfectionner son aéronef mi-avion, mi-dirigeable souple, capable de transporter huit chars Abrams, mais le projet *Army After Next* favorise clairement des véhicules plus légers et rapidement déployables d'ici 10 à 12 ans.¹⁸

Il semble évident que les Américains sont déterminés à remplacer le char tel que nous le connaissons, mais cela prendra plusieurs décennies. En 1995, la haute direction de l'armée a décidé de ne pas poursuivre l'évolution de la série Abrams au-delà de la série d'améliorations aux systèmes qui est couramment prévue.¹⁹ L'accent est maintenant mis sur un système de combat futur (*Future Combat System* – FCS) de 20 à 40 tonnes, capable de détruire des objectifs multiples à plus

de 5 000 m à une vitesse de 100 km/h et doté de communications entièrement numérisées, d'une logistique améliorée et d'un système de protection actif avancé. Toutefois, certains commentateurs estiment que, au rythme d'avancement technologique actuel, aucun FCS ne pourra dominer un champ de bataille avant au moins 2030.²⁰ En fait, le besoin de la puissance de feu, de la protection et de la mobilité qu'offre un véhicule blindé avec équipage ne disparaîtra pas du jour au lendemain. L'avenir du char à court terme repose sur la mise à niveau des flottes de chars.²¹ Les Américains possèdent une flotte de 7 664 chars Abrams et ce modèle devrait faire partie intégrante de l'armée au moins jusqu'en 2025.

LA TECHNOLOGIE ET LE DILEMME DE LA « LONGUEUR D'AVANCE »

Si l'on peut accepter l'argument que les chars ne sont pas condamnés à disparaître dans un avenir immédiat, la question consiste alors à déterminer dans quelle mesure ils seront capables d'apporter une contribution sur le champ de bataille futur. Ceux qui prédisent l'abandon imminent du char négligent un aspect fondamental du perfectionnement des armes.

Aucun système d'armes ne peut conserver bien longtemps l'avantage dûment gagné pour la simple raison que tous les systèmes d'armes sont le produit du même développement technologique de base. Le char ne jouit pas d'un accès exclusif à une quelconque technologie supérieure, mais les systèmes antichar non plus. Les deux peuvent compter sur la robotique, la miniaturisation, la propulsion avancée, les sciences biologiques, les réseaux numériques adaptatifs, le laser et les technologies de l'énergie dirigée pour augmenter leur pouvoir de destruction et leur surviabilité. Les Américains se sont longtemps vantés d'avoir une longueur d'avance sur les chars étrangers, mais comme il est encore difficile de contrer une seule menace antichar, il est d'autant plus difficile de contrer la gamme complète des systèmes antichar.

LE PROBLÈME DE LA SURVIABILITÉ

Les attaques antichar étant fortement concentrées, leurs effets sont localisés.²² Au premier coup porté, on peut éliminer la mobilité ou la puissance de feu du char, mais rarement les deux. Pour mettre un char complètement hors de combat, il faut un

17. Certains suggèrent même que l'armée américaine contemporaine n'a pas « la taille, la masse et l'abondance de ressources nécessaires pour soutenir une guerre de position prolongée ». LCol Richard D. Hooker, Jr., « Land Warfare: 21st Century Theory and Doctrine », *Military Review*, (mars-avril 2000), 85.
18. Robert S. Cameron, « Pushing the Envelope of Battlefield Superiority: American Tank Development from the 1970s to the Present », *Armor*, (novembre-décembre 1998), 13. Les Américains ont disposé pendant longtemps d'une capacité d'intervention rapide grâce aux *Marines* et à la brigade d'intervention rapide de la 82^e Division aéroportée. Ils veulent cependant sauter complètement l'étape de montée en puissance. Il ne fait aucun doute que la brigade d'intervention rapide était extrêmement vulnérable pendant les premières phases de l'opération Bouclier du désert.
19. Le programme Abrams est cependant bien en vie. Apparemment, les améliorations seront plus nombreuses au cours des dix prochaines années que dans les vingt années précédentes, depuis que le char Abrams a été mis en service. Col James H. Nunn, « Abrams Update: Vital and Improving » *Armor*, (novembre-décembre 2000), 48. Le char Abrams sera équipé d'un nouveau moteur à turbine consommant 30 % de moins de carburant, nécessitant 43 % de moins de pièces et pesant 100 kg de moins. La conception de l'Abrams date de 1972 et l'on prévoit que, avant qu'il soit finalement mis hors service, il se sera écoulé presque soixante ans.
20. Loren B. Thompson, « Heavy Armor », *Army*, (août 1999), 24. Il ajoute qu'il est « surprenant qu'un système théorique (le FCS) puisse amoindrir les arguments en faveur de changements évolutifs à une arme reconnue comme étant la meilleure de sa catégorie. »
21. *Ibid.*, 25.
22. Richard Simpkin, *Tank Warfare* (Londres: Brassey's, 1986), 87. Il définit la létalité comme une « fonction de l'énergie résiduelle de l'attaque après la pénétration du blindage et du pourcentage du volume de blindage touché par l'attaque. »



système d'armes capable de vaincre le blindage et de produire des effets secondaires meurtriers pour les membres de l'équipage. Le spécialiste en armement de réputation internationale Ian Hogg soutient en fait que le but recherché lorsqu'on tire sur un char n'est pas vraiment d'endommager celui-ci, « mais d'atteindre l'équipage et la machinerie derrière les plaques de blindage. »²³ Cette opinion a un certain mérite, compte tenu de l'attention considérable qu'on accorde aux systèmes d'extinction d'incendie pour protéger l'équipage. En fin de compte, les équipages de char doivent survivre pour reprendre le combat. Pendant la guerre du Golfe, toutefois, le but de la coalition était clairement de détruire le matériel irakien.

La question qu'il faut poser est la suivante : à quel pourcentage des systèmes d'armes le char devrait-il pouvoir résister sur champ de bataille du futur? Le char ne peut simultanément être à l'épreuve des mines, des armes à énergie cinétique, des missiles, des attaques par le dessus, des attaques frontales, de l'artillerie et des hélicoptères. Le génie peut neutraliser une partie des mines et on peut, en adoptant une bonne tactique, réduire l'impact des tirs d'autres chars. En outre, il est manifeste que l'hélicoptère d'attaque, même s'il constitue une menace notable à cause de sa mobilité et de sa puissance de feu, est lui-même vulnérable à un certain nombre de systèmes d'armes.



Smerch MRLS

En plus de la menace que constituent les autres hélicoptères sur le plan horizontal, les véhicules aériens télépilotés armés peuvent poser un problème sérieux quand ils sont déployés en quantité.²⁴ L'hélicoptère est également vulnérable aux tirs en diagonale des chars. Certains commentateurs suggèrent même que le char puisse devenir la bête noire de l'hélicoptère.²⁵

Néanmoins, on ne peut simplement pas continuer de perfectionner le blindage du char en acceptant la probabilité qu'il soit détruit au premier coup. La majorité des analystes conviennent que le poids d'un char ne peut dépasser de 60 à 70 tonnes : il y a donc une limite claire à l'approche favorisant le renforcement du blindage. Comme le souligne un observateur, « les forces blindées, qui sont déjà surclassées par l'armement moderne, ne peuvent

se permettre d'attendre une percée majeure dans le domaine du blindage ordinaire ou réactif. »²⁶ L'obsession actuelle à l'égard des forces à déploiement rapide aura également des répercussions directes sur la surviabilité et le pouvoir de destruction des chars.²⁷ Le principe de la surviabilité actuellement en vigueur, selon lequel le char doit résister à un premier coup, doit être remplacé par un nouveau principe : la capacité d'arrêter les projectiles avant l'impact.²⁸ On doit donc s'efforcer au minimum de doter le char d'un degré d'immunité élevé contre les missiles.

LES NÉCESSITÉS ABSOLUES

Le pouvoir de destruction des armes modernes et futures obligera les concepteurs à réduire substantiellement la visibilité du char. On peut y parvenir en y intégrant la technologie furtive éprouvée, mais cela n'est efficace que sur une longue distance. L'augmentation de la portée des canons et la réalisation d'une capacité au-delà de la ligne de site pourraient améliorer notablement la surviabilité à longue portée du char.²⁹ Si le char est aperçu, il doit éviter d'être acquis comme objectif. Encore une fois, la technologie furtive peut être utile, mais le char a également besoin d'une plate-forme organique complémentaire capable de « se charger de la corvée » pour lui lorsque la distance est importante. Ce rôle peut

23. Ian V. Hogg, *Tank Killing: Anti-Tank Warfare by Men and Machines* (New York: Sarpedon, 1996), 4.

24. Le Pakistan a déjà mis au point deux véhicules aériens télépilotés. Le modèle BRAVO a une portée de 80 km, une endurance de quatre heures et une charge utile de 15 à 20 kg. Le modèle SHASPAR a une portée de 250 km et une charge utile de 50 kg et il devrait être prêt pour déploiement dans un an.

25. Joris Janssen Lok, « Gunships Go in Search of AAMS: Helicopters Must Protect Themselves Against the Latest Threats », *Jane's International Defense Review*, (août 2000), 56. Sur les photos du char chinois de type 96, il semble aussi que le système défensif au laser puisse être élevé plus haut que le canon principal; il pourrait donc être employé contre des hélicoptères. Warford, « The Chinese Type 98 », 13.

26. Capt Tom J. Meyer, « Active Protective Systems: Impregnable Armor or Simply Enhanced Survivability », *Armor*, (mai-juin 1998), 7.

27. Mgén Edward B. Atkeson, « Main Battle Tanks: To Be or Not To Be » *Army*, (janvier 2000), 40.

28. Lgén Paul J. Kern, « The Future Battlefield », *Army*, (juillet 2000), 22.

29. Nunn, « Abrams Update », 48.



L'Hélicoptère Mangusta

être raisonnablement accompli par de petits véhicules aériens télépilotes capables de contre-mesures électroniques (CME) et montés sur la plage arrière. On doit donc essentiellement être capable d'augmenter continuellement la distance entre le char et ses ennemis. Toutefois, comme le char doit tôt ou tard accomplir des actions offensives pour obtenir des résultats concrets au combat, *il sera détecté* lorsqu'il se rapprochera de son objectif en se frayant un chemin.

Si le char fait l'objet d'une acquisition d'objectif, il **NE DOIT PAS ÊTRE ATTEINT**. On doit donc continuer d'intégrer rapidement au char un système plus fiable de destruction, pour abattre les missiles et les armes

à énergie cinétique, et de neutralisation par déroutement pour, brouiller ou détourner des missiles. En 1999, la Suède a dévoilé son nouveau système aérosol multispectral qui, en projetant de l'eau, empêche les radars électro-optiques, thermiques et 94 GHz de détecter les chars. Il est parfaitement raisonnable de croire qu'on *peut* mettre au point de nouveaux systèmes de protection actifs de haute technologie contre les missiles. En outre, grâce à la miniaturisation, rien n'empêche d'équiper les chars d'une batterie de missiles surface-air pour leur donner plus de mordant contre les hélicoptères et les attaques aériennes rapides. Finalement, si le char est atteint, il ne doit pas être détruit. La dernière ligne de défense est le

blindage et toutes ses nouvelles variantes conjuguées au meilleur système d'extinction d'incendie disponible. Le char doit donc élargir l'espace de combat et forcer ses adversaires à se frayer un chemin à travers ces différents dispositifs de défense.³⁰

CONCLUSION

Guderian a déjà déclaré que, lorsque la plus grande force de frappe offensive réside dans une arme particulière (en l'occurrence le char), « les autres armes doivent s'adapter à ses besoins ».³¹ Je persiste à croire que la plus grande force de frappe des armées réside dans les chars. Le char continuera de mener la charge, mais pas à lui seul. Les chars de l'avenir seront entièrement intégrés aux autres ressources et la synergie produite par la connaissance de la situation *devrait* donner au char plus d'endurance ainsi que la capacité d'exercer une pression vers l'avant. Le char ne disparaîtra pas simplement parce que les théoriciens jugent que le temps est approprié pour passer logiquement à une étape suivante. Il doit être *délogé concrètement* du champ de bataille comme le cheval l'a été par la mitrailleuse ou le navire de guerre, par le porte-avions. L'hélicoptère n'a pas prouvé qu'il pouvait le faire. De même, les missiles surface-air, en dépit de leur puissance, n'ont jamais fait disparaître du ciel les chasseurs et les bombardiers. Ceux qui prédisent la mort du char dans un proche avenir pensent que la ligne qui mène à un système de combat futur est droite. Or, ce n'est pas le cas. Cette évolution dépend du conservatisme, des budgets et de la doctrine militaire ainsi que de la faisabilité des technologies. ■

30. J'aimerais remercier le Col Mike Cessford pour sa contribution à cet aspect de l'article. Col Mike Cessford à l'auteur, 21 juin 2001.

31. Heinz Guderian, *Achtung Panzer!* (Londres : Arms & Armour Press, 1992), 205.



Le VBC – La Voie de l'Avenir!



Le capitaine Darren Bromley terminait son instruction par phase en 1996. Il a depuis lors été affecté à l'Escadron A du VIII CH, L'École de l'Arme blindée, et est actuellement membre du LdSh(RC) où il exerce les fonctions d'O Admin de l'Escadron de commandement et des services.

Par le capitaine D. Bromley

« ...pendant près de trois décennies au Canada, on a trouvé acceptable d'appliquer les tactiques des blindés avec un véhicule à roues, donc on ne devrait pas trop se soucier du type de véhicule utilisé par le CBRC pour appliquer ces tactiques. »

La question du VBC a été intensément débattue au sein des officiers du Corps. L'annonce que le Directeur – Blindés arrêterait officiellement tous les plans visant à remplacer le Léopard C2 par un VBC a été accueillie naturellement avec beaucoup de soulagement. Je me demande cependant si le Corps n'a pas rejeté trop vite les avantages de remplacer le char par un VBC. Le Léopard C2 est très désuet et il ne sert donc plus que de char d'entraînement. Le Corps utilise le VBC pour se faire une niche au sein de notre Armée de terre et sur le plan de la sécurité mondiale.

L'opposition au VBC tenait plus aux sentiments qu'à la logique. La simple insinuation qu'un véhicule à roues pourrait remplacer un véhicule chenillé était perçue par la majorité comme étant ridicule. Selon plusieurs, un VBC ne pouvait offrir la mobilité ni la puissance de feu d'un char. Chose certaine, le char canadien Léopard C2 offre plus de protection à l'équipage que tout VBC actuellement utilisé, mais il ne peut offrir plus de mobilité et de puissance de feu. Ce qui amène la question suivante : pourquoi le CBRC ne laisse-t-il pas mourir le Léopard I de sa belle mort?

Les FC effectuent aussi de nombreuses tâches reliées à la sécurité mondiale, dans des opérations autres que la guerre. Et pourtant, dans la plupart des opérations internationales auxquelles les FC ont participé depuis la guerre de Corée, une seule a nécessité la participation de chars. Dans le reste des opérations exécutées au cours des quatre dernières décennies, le CBRC a utilisé d'autres véhicules que des chars.

Le CBRC maintient actuellement une flotte de chars en raison de l'engagement du Canada envers l'OTAN. Dans le cadre de cet engagement, le gouvernement du Canada doit fournir une force blindée constituée de chars. Si les FC devaient envoyer une force dans un contexte de guerre, on peut se demander si le gouvernement du Canada enverrait le Léopard C2, car bien que ce char dispose en effet d'un excellent système de tir, le calibre du canon est cependant insuffisant et sa protection est trop faible.



Le Cougar et le Léopard : tous les deux ne sert que de char d'entraînement.



Au cours des discussions portant sur la participation du CBRC à la guerre du Golfe, les États-Unis ont proposé au gouvernement du Canada d'équiper sa force blindée de chars M1 Abrams. Les Allemands ont aussi offert des chars Léopard II au gouvernement du Canada. Même s'il n'y a eu aucune discussion officielle sur le genre de véhicule qu'utiliserait une force blindée canadienne, il était évident que ce ne serait pas le char Léopard I. C'était il y a plus de dix ans et la viabilité tactique du char de combat principal Léopard I était déjà clairement énoncée. Le char Léopard a fait l'objet de mises à niveaux. Toutefois, peu de soldats au sein du CBRC croient que ce char pourrait livrer bataille aux côtés des chars M1, Challenger II ou Léopard II.

Les sceptiques croyant qu'un véhicule à roues ne pourrait offrir la mobilité d'un char devraient jeter un œil du côté du VBL III. Pendant la période d'essai du VBL III, on l'a déployé dans le secteur d'entraînement de Gagetown afin de tester son aptitude au déplacement tous-terrains. Le VBL III a suivi un char de l'esc A, VIII CH, pendant une journée. Comme nous étions au printemps, le sol était très mou. L'équipage du char s'attendait à abandonner cette bête à roues dans le secteur d'entraînement, coulée jusqu'à la tourelle, mais il était plutôt déçu à la fin de la journée. L'équipage de l'esc A est retourné au parc de chars Worthington en vouant un soudain respect aux véhicules à roues. Le VBL III a réussi à suivre le char toute la journée, dans des secteurs où aucun véhicule, chenillé ou à roues, n'aurait dû s'aventurer! Je ne soutiens pas que le VBL III à la même aptitude au déplacement tous-terrains que le Léopard, mais ils sont très semblables s'ils sont manœuvrés par un équipage expérimenté.

Même si le CBRC n'a jamais annoncé que le char canadien Léopard C2

n'était rien d'autre qu'un char d'entraînement, les soldats n'ont eu aucune difficulté à tirer cette conclusion. Le fait que nos alliés de l'OTAN ne voulaient pas s'engager dans un conflit avec le char Léopard I et que le VBL III, avec un équipage expérimenté, pouvait facilement le suivre, réaffirme que le Léopard canadien doit être remplacé.

Dans son livre *Iron Fist - Classic Armoured Warfare*, Bryan Perrett fait le commentaire suivant : « Comme dans tous les secteurs d'activités humaines, l'évolution de la guerre des blindés depuis les 90 dernières années a été un processus d'apprentissage continu, dont l'un des plus importants éléments a été ce que l'on pourrait appeler dans le jargon « l'interface homme-machine ».

Je crois que le CBRC peut apprendre quelque chose du commentaire de M. Perrett. La technologie a une fois de plus évolué, procurant aux participants de la guerre des blindés un nouvel outil pour mener leurs opérations. Cet outil, c'est le VBC. Le chef de file dans l'acquisition de technologie, l'armée américaine, a déjà réalisé l'utilité du VBC. L'armée américaine a structuré une force capable de se déployer rapidement dans les zones de conflit, constituée principalement de VBL 105, un VBC. La force américaine de VBL se préparera au besoin à suivre les forces de blindés lourds.

L'achat du VBC donnerait de la profondeur au CBRC. Véhicule opérationnel idéal pour les opérations autres que la guerre (OAG) et les conflits de faible intensité, le VBC pourrait également servir comme char d'entraînement dans des rôles opérationnels conventionnels d'une équipe de combat. Étant donné que la plupart des intéressés acceptent le fait que le Léopard C2 ne serait pas utilisé en situations de combat et que, pendant près de trois décennies

au Canada, on a trouvé acceptable d'appliquer les tactiques des blindés avec un véhicule à roues, on ne devrait pas trop se soucier du type de véhicule utilisé par le CBRC pour appliquer ces tactiques. Comme l'a dit Perrett, l'interface homme-machine est ce qui compte le plus. Si le CBRC offre un entraînement de haut niveau à ses équipages, les tactiques continueront d'être bien appliquées.

Le CBRC pourrait, en y mettant les efforts, être fier d'apprendre à utiliser le VBC à son mieux. Une force de VBC s'est montrée tellement viable que les États-Unis ont investi massivement dans ce véhicule. Voilà l'occasion pour le CBRC d'investir dans un VBC et de maintenir sa technologie de pointe en matière de blindés comme il l'a fait pour le Coyote.

Un VBC permettrait aussi au CBRC de participer à des opérations autres que la guerre. Selon la mission, on pourrait déployer des VBC ou des Coyote et on emploierait aussi des régiments de la réserve. Comme il le fait avec le Cougar, le CBRC pourrait employer une flotte de VBC avec des régiments de la réserve. Le CBRC serait ainsi un corps sans aucune limite.

L'emploi et la souplesse d'un VBC sont sans fin. La décision du CBRC de ne pas remplacer le Léopard C2 par un VBC doit être réexaminée d'un point de vue logique et non sentimental. Le char de combat principal Léopard I n'est plus utilisable dans un conflit majeur. Le VBC est une nouvelle technologie qui accorderait au CBRC un rôle au sein de notre Armée de terre et parmi nos alliés. Rappelons-nous qu'on a déjà trouvé stupide l'idée de remplacer le cheval par un véhicule! 

Persévérance!



Chenilles ou Pneus, Voilà la Question : Le Point de Vue d'un Homme d'Équipage



Le caporal M.P.G. Cushing, CD, fait fonction de canonnier à bord du Léopard C1, du Cougar et du Coyote depuis 10 ans au sein du LdSH(RC). Durant cette période, il a également effectué quatre périodes de service dans les Balkans. Le Caporal M.P.G. Cushing occupe actuellement le poste de canonnier à bord du Coyote au sein de la 2^e troupe de l'Escadron du LdSH(RC).

Par le caporal M.P.G. Cushing, CD

« Avec l'arrivée du concept d'une force légère, se déployant rapidement, les jours du char de combat principal sont comptés. »

Il s'agit d'une des plus importantes questions venant à l'esprit des membres du Corps blindé. L'annonce d'un projet de remplacement du char Léopard C2 et du véhicule d'appui-feu blindé polyvalent Cougar est devenu sujet à débat pour tous les bérêts noirs. L'idée de remplacer un char par un véhicule à roues ou véhicule blindé de combat (VBC) ne fait pas l'affaire de la plupart des hommes d'équipage de l'Arme blindée. Alors, pourquoi délaisser les chenilles pour des roues?

Si on passe en revue l'histoire militaire, le développement du char, lors de la Première guerre mondiale, marque la naissance du Corps blindé moderne tel que nous le connaissons aujourd'hui. De ces premiers chars maladroits et complexes aux chars modernes lourds et super lourds, haute technologie, comme le Léopard 2A5 allemand, le char, la doctrine et les tactiques du Corps blindé ont beaucoup évolué. Les améliorations en matière de blindage, de groupes motopropulseurs, de systèmes de conduite du tir, d'optique et surtout de systèmes d'arme permettent au char de se déplacer et de combattre plus librement sur le champ de bataille. On a l'impression que le char existera toujours.

Il est évident qu'il faudra disposer de blindés lourds pendant encore longtemps. Toutefois, l'inconvénient

le plus important de ces blindés lourds, c'est la difficulté de les acheminer en temps utile sur les champs de bataille. Il suffit de penser à la guerre du Golfe qui a brusquement ramené les forces alliées à la réalité. Il a fallu des mois pour rassembler une force terrestre suffisamment importante et puissante pour combattre l'armée iraquienne. Heureusement pour les forces alliées, Saddam Hussein n'a pas su profiter de cette lenteur de rassemblement. Autrement, cette guerre aurait été beaucoup plus dure et plus coûteuse. Les É.-U. ne l'ont pas oublié et ils sont déterminés à ne pas voir cette situation se reproduire. Dans ce but, les É.-U. rassemblent ce qu'ils appellent l'Interim Brigade Combat Team (IBCT). Il s'agira d'une force légère, extrêmement mobile, autonome, prête à toute éventualité, pouvant se déployer en 96 heures n'importe où dans le monde. Pour y parvenir, l'armée américaine s'est mise au régime.

Les É.-U. doteront ces brigades légères d'un ensemble complet de véhicules blindés légers (VBL). Le 17 novembre 2000, l'armée américaine a annoncé qu'elle équiperait ses nouvelles unités de VBL III de General Motors. Le véhicule qui remplacera le char, bien que le sujet fasse l'objet de débats, sera probablement le VBL à canon mobile, basé sur le châssis du VBL III. Ce véhicule est surmonté d'un système de tourelle à profil bas de General Dynamics et il est doté d'un canon principal de 105 mm à chargement automatique, d'une mitrailleuse coaxiale 7,62 mm, de même que d'une mitrailleuse antiaérienne ou d'un lance-grenades automatique 40 mm monté à l'extérieur. Tous les membres de l'équipage se trouvent dans



Centauro

LAV 105



Rooikat

MOWAG Piranha



la caisse et le canon principal est monté sur celle-ci.

Le Canada surveille très attentivement la façon dont les É.-U. utilisent ces nouvelles brigades. Après des années d'expérience en matière d'opérations de maintien et de soutien de la paix et devant déployer des troupes rapidement dans le monde, le Canada constate qu'il doit suivre. Les Forces canadiennes (FC), qui maintiennent une flotte de VBP et de VBL depuis presque 20 ans, admettent enfin que cette flotte est mal équipée pour répondre aux exigences de ses derniers déploiements. Les FC se rendent compte qu'elles ont besoin d'un véhicule qui peut assurer aux groupements tactiques un tir d'appui direct nourri et antichar. Ce véhicule doit également, comme le char Léopard, pouvoir être déployé facilement, n'importe où dans le monde. Jusqu'à maintenant, les FC se sont fiées au VTA Cougar et au char Léopard, deux véhicules qui sont en service depuis des années. Toutefois, ni l'un ni l'autre ne satisfont à ces exigences. Cela dit, à quoi doit ressembler un VBC canadien?

D'abord, les FC doivent examiner le VBC qu'elles vont remplacer. Le premier véhicule est le VTA Cougar. Les FC utilisent ce véhicule depuis le début des années 1980. Acheté initialement comme véhicule provisoire devant servir de char d'exercice, le Cougar a été utilisé lors d'opérations en Europe de l'Est et en Afrique. Il s'est révélé fiable mais limité en ce qui concerne la puissance de feu (canon principal non stabilisé de 76 mm), la

mobilité (six roues motrices) et la protection (mit à balles 0,50). Le deuxième véhicule est le char Léopard qui a été mis en service en 1977 pour remplacer le vénérable mais désuet char de combat principal Centurion. Le char Léopard, doté d'un canon principal stabilisé de 105 mm, d'un système de conduite du tir jour-nuit, d'un ensemble de détection balistique complet, d'une mitrailleuse coaxiale de 7,62 mm et d'une mitrailleuse antiaérienne, était à la fine pointe de la technologie lorsqu'il a été mis en service. Vingt-cinq ans plus tard, même avec les récentes mises à niveau, il ne peut pas dissimuler son âge. Le rôle de ces véhicules consiste à assurer un tir d'appui direct lors de manœuvres de combat tant offensives que défensives. Avec l'arrivée du concept d'une force légère, se déployant rapidement, les jours du char de combat principal sont comptés. Mais avec quel genre de véhicule à roues remplace-t-on un char?

La question est complexe. Depuis l'élaboration initiale du char, il a toujours fallu tenir compte de trois facteurs lorsqu'il s'agit de conception : puissance de feu, protection du blindage et mobilité. C'est tout un exploit que d'équilibrer ces facteurs. Trop de blindage et pas assez de puissance motrice, et tout ce que vous avez est une casemate antichar. Étant donné qu'il faut pouvoir transporter un VBC par avion, notamment dans un Galaxy C5A, un Globemaster C17, un Hercules CC130 ou un Starlifter C141, un quatrième facteur entre en jeu : les dimensions. Le poids est limité à moins de 30 tonnes métriques

et les dimensions à celles de l'intérieur de l'avion de transport. Ce dernier facteur a une énorme incidence sur les trois premiers facteurs et complique l'équilibre à atteindre lors de la conception.

Avec le développement de canons de char à faible recul et à chargement automatique qui réduisent la fatigue de l'équipage, le système d'arme principal du VBC n'est plus un problème de taille. Le canon de char à faible recul de 105 mm ou le canon de char M68A1 standard doté d'un frein de bouche et d'un mécanisme de recul plus lourd pour réduire l'impulsion provoquée par le recul du canon est le système d'arme idéal pour le VBC. Ces deux canons tirent des munitions standard de l'OTAN y compris l'explosif brisant antichar (HEAT), l'explosif brisant à ogive plastique (HESH), l'obus fumigène au phosphore blanc et l'obus fumigène à éjection par le culot, l'obus perforant à sabot détachable (APDS) et l'obus perforant à sabot détachable stabilisé par ailettes (APFSDS).

La protection du blindage est malheureusement compromise en raison des restrictions de poids. Les équipages modernes des blindés lourds et super lourds, notamment le char Abrams M1A1, ne craignent presque rien en ce qui concerne les armes antichar ennemies. Le blindage lourd, le blindage d'uranium appauvri et le blindage en composite de céramique l'on rendu invulnérable à presque toutes les armes, sauf les canons antichars les plus puissants et les systèmes de missiles. Les nouvelles



restrictions de masse rendent ces blindages spéciaux périmés. Le soldat se retrouve dans un véhicule très vulnérable. Pour minimiser cette faiblesse, il faut accroître la mobilité. La réponse : un véhicule blindé léger, très rapide et extrêmement manœuvrable sur route et hors route. Le VBC sera un véhicule à roues, huit ou dix roues motrices (le véhicule à six roues motrices ne résiste tout simplement pas à la comparaison). Les autres facteurs dont il faut tenir compte sont la stabilité de la plate-forme, un système de conduite de tir qui peut poursuivre un objectif à des vitesses accrues, la surviabilité de l'équipage et la fiabilité des sous-systèmes, notamment un système à chargement automatique. Le commandant de l'équipage doit avoir une vision sur 360 degrés et pouvoir poursuivre les objectifs indépendamment. L'autre facteur ayant une incidence sur la conception est l'utilisation de ce véhicule. Est-ce un char? Est-ce un canon d'assaut? Doit-il réunir toutes ces fonctions? Ou est-ce quelque chose de nouveau?

Il est fort probable que le VBC sera utilisé comme chasseur de chars et canon d'assaut. Par conséquent, les FC et le Corps blindé doivent décider s'ils veulent que le VBC soit adapté à la doctrine et aux tactiques courantes ou s'il faut modifier la doctrine et les tactiques pour qu'elles conviennent au VBC. Existe-t-il des VBC qui répondent aux exigences susmentionnées? La réponse à cette question est oui et non. Il existe plusieurs blindés à roues qui satisfont à la plupart des exigences mais pas à toutes.


Le chasseur de chars italien Centauro (huit roues motrices) est un candidat possible en tant que char/chasseur de chars hybride. Il est doté d'un canon principal entièrement stabilisé de 105 mm, d'une mitrailleuse coaxiale de 7,62 mm et d'une ou deux mitrailleuses antiaériennes de 7,62 mm. Il comporte des lunettes de visée thermiques jour-nuit et une lunette

thermique indépendante pour le chef d'équipage, lui donnant la capacité d'un chasseur de chars. L'équipage se compose de quatre membres : le chef d'équipage, le tireur, l'opérateur du chargeur et le chauffeur. Équipé pour le combat, le char Centauro pèse 25 000 kg et respecte les dimensions exigées. Le moteur est monté à l'avant de la caisse tandis que la tourelle est montée à l'arrière. Sa silhouette est très basse, il ne fait que 2 735 m de haut au total. Son rendement général est bon. Le fait qu'il soit configuré comme un char de combat principal signifie que l'instruction permettant d'assurer la transition serait relativement aisée. Le seul inconvénient est le manque de pièces communes avec celles des véhicules actuels des FC.

Le blindé sur roues Rooikat d'Afrique du Sud, à canon principal 105 mm, est également un candidat probable. Sa configuration est très semblable à celle du char Centauro et il en va de même de son armement et de la disposition de l'équipage. Cependant, le moteur est monté à l'arrière de la caisse tandis que la tourelle se trouve au centre. Ce blindé comporte également huit roues motrices. Il pèse 28 000 kg, respectant la limite de 30 tonnes, mesure 2,8 m de haut au total et son rendement est légèrement meilleur que celui du Centauro. Au sein de la force armée de l'Afrique du Sud, le blindé Rooikats tient principalement le rôle de véhicule de reconnaissance et le rôle secondaire de chasseur de chars. Une fois encore, le manque de pièces communes avec celles des véhicules actuels des FC est le principal inconvénient.

Le châssis du VBL III ou un châssis de VBL III modifié est un choix convenable en raison de l'existence de pièces communes et de leur disponibilité. Grâce à ses dimensions réduites, sa vitesse, sa manœuvrabilité et sa puissance de tir, le VBL III avec système de tourelle à profil bas convient idéalement au rôle de canon d'assaut ou de chasseur de chars. Son agilité

compense son manque en matière de protection du blindage. Le système de tourelle à profil bas est unique car il constitue une cible très petite, de la taille d'un gros classeur ou d'un soldat de grande taille, lorsque le véhicule est en position caisse défilée. La totalité de l'équipage prend place dans la caisse, aucun d'eux n'est exposé lorsque le véhicule est en position caisse défilée. L'ajout d'un chargeur automatique permet de réduire l'équipage de quatre à trois membres et réduit également la fatigue physique car il n'est plus nécessaire de charger le canon. Le VBL III avec système de tourelle à profil bas comme canon d'assaut ou chasseur de chars est un bon choix. Cependant, le rôle que le nouveau VBC devra jouer sera un facteur important en vue de déterminer si ce choix est convenable lorsqu'il s'agit de remplacer le char. Il faudrait également considérer les véhicules suivants : le blindé VEXTRA de Gait Industries à huit roues motrices et canon de 105 mm, le blindé TH 400 de Henschel Wehrtechnik à six roues motrices et le blindé MOWAG Piranha II à dix roues motrices et canon de 105 mm. Il existe également un grand nombre de véhicules chenillés légers.

Tous ces véhicules possèdent d'excellents attributs. Malheureusement, il leur manque la protection nécessaire pour leur permettre de prendre la tête lors d'un assaut. Seul le blindage plus lourd d'un char de combat principal (CCP) convient vraiment à cette tâche. Par conséquent, pour accompagner le CCP, en tenant compte de sa vitesse, de sa puissance de tir, de sa protection limitée (même avec un blindage supplémentaire), de son agilité et de sa configuration unique, le VBL III avec système de tourelle à profil bas est le meilleur choix possible comme canon d'assaut et chasseur de chars. Le débat n'est certainement pas fini... 

Persévérance!



Chenilles des VBC : Le Présent et l'Avenir



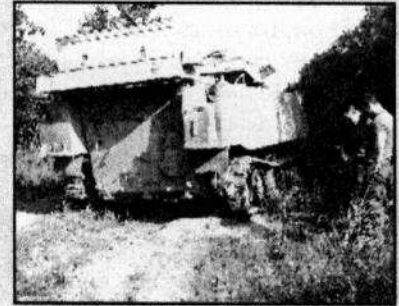
Le capitaine Gord Dyck, LdSH(RC) a exercé les fonctions de chef de troupe de reco et de cmdtA d'Escadron de chars au sein de son Régiment en plus d'agir comme instructeur et cmdtA à l'École de l'Arme blindée. Il occupe actuellement le poste de Directeur adjoint du Projet de prolongation de la vie du M113 et est chargé de coordonner les besoins liés au projet PV du M113, les essais opérationnels de l'équipement modifié, et la mise en service du nouveau poste de tir protégé dont sera équipé le véhicule.

Par le capitaine G. Dyck

« En permettant de réduire le coût d'exploitation des véhicules chenillés, ...la chenille de caoutchouc fera en sorte que l'Armée de terre pourra continuer à miser sur ses véhicules chenillés pour les opérations. »

INTRODUCTION

L'Armée de terre met aujourd'hui l'accent sur les véhicules de combat à roues : le nouveau parc de VBL-3 fait ses débuts et le Coyote est apprécié partout où il est déployé. Les inévitables comparaisons entre les véhicules classiques et ces véhicules ont déjà été faites et cet article ne prolongera pas le débat. Dans l'avenir prévisible, l'Armée de terre conservera un parc important de véhicules de combat chenillés. Les véhicules basés sur le châssis du Léopard, le M113A3 et les variantes du véhicule tactique léger (VTL), ainsi que le M109A4 demeureront en service ou font l'objet d'un prolongement de vie. Cet article vise à renseigner le lecteur sur l'avenir des véhicules chenillés de l'Armée de terre; il se concentre sur les changements que les équipages apprécieraient alors que de nouvelles chenilles sont acquises; nous comparerons trois types de chenilles qui sont actuellement utilisées, qui entrent en service et, enfin, qui sont à l'essai. Chaque chenille est décrite, puis il y a comparaison des techniques d'installation et présentation des avantages et des inconvénients.



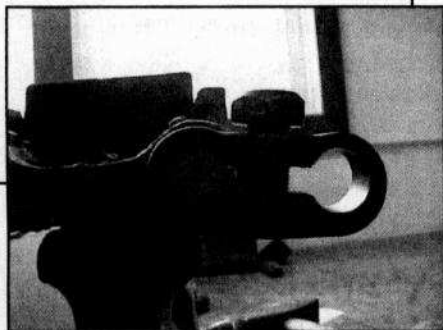
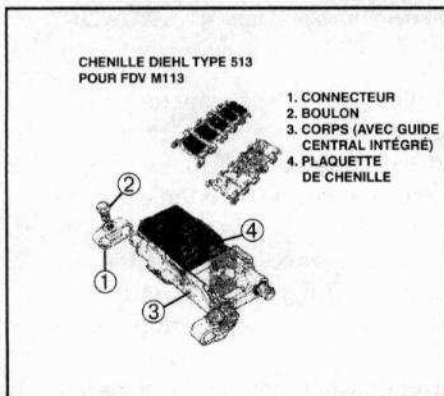
Les principaux véhicules chenillés de l'Armée de terre canadienne font partie de la famille bien connue des M113. Je me servirai de ces véhicules pour illustrer nos objectifs à court terme et nos objectifs probables à moyen terme et à long terme dans le domaine des chenilles.

Les véhicules de la famille M113 sont entrés en service dans l'Armée de terre en 1965 et ils avaient des chenilles T-130. En 1976, les chenilles devenaient des Diehl 213B et, après plusieurs bris des axes d'articulation, des 213G. Cette chenille, comme la plupart des lecteurs le savent, est à double axe. Elle comporte un axe d'articulation de forme polygonale avec surface durcie par induction. Les connecteurs présentent deux nervures

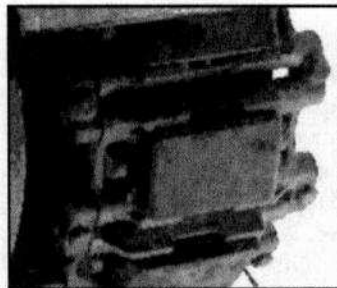


de renfort de part et d'autre du trou du boulon, avec profil polygonal épousant celui de l'axe d'articulation. Les patins ont une partie centrale en caoutchouc sur laquelle passent les galets de roulement et ils comportent des guides centraux intégrés en acier. L'entraînement de la chenille se fait par un barbotin à onze dents entrant en contact avec les connecteurs. Des crampons d'acier assurent une traction accrue et ils sont installés à intervalles de 7 à 9 patins, au lieu des plaquettes de caoutchouc.

La chenille Diehl 513 a été adoptée en 2000 par le gestionnaire du parc de M113 pour utilisation sur les M113A3 et les VTL après évaluation comparative de la chenille Diehl 513 et de la chenille T-150 d'United Defence Limited Partnership (UDLP), en 1997. La chenille Diehl 513 est utilisée sur les véhicules M113 allemands et australiens. Cette chenille fut employée en opérations par le 5/7 Royal Australian Regiment, 2/3 Cavalry au cours d'une mission de soutien de la paix au Timor-Oriental.



La chenille Diehl 513 est une chenille à double axe d'articulation, avec patins en acier coulé à guides centraux intégrés. La partie intérieure du patin ne comporte pas de caoutchouc, contrairement à la chenille Diehl 213G. Les axes ronds en acier durci ont des tenons de centrage et des coussinets intégrés en caoutchouc composite. Les patins sont réunis par deux connecteurs et ces derniers sont maintenus par des boulons, comme sur la chenille Diehl 213G. La chenille Diehl 513 pèse 10,1 kg par patin, soit essentiellement le même poids que la chenille Diehl 213G. La chenille comporte des plaquettes de caoutchouc et peut être munie de crampons. Ces derniers sont mis en place à l'aide d'un mécanisme rapide de type baïonnette. Par rapport à la chenille 213G, le remplacement des patins ou des crampons est facilité. La chenille Diehl a parcouru les 10 000 km prévus dans l'évaluation sans se dégrader¹.

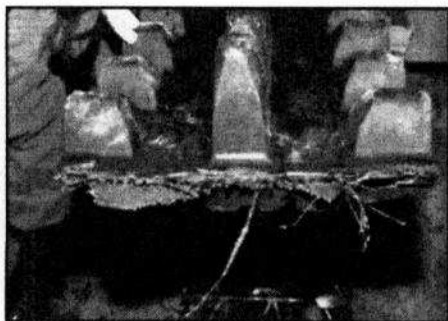


La chenille Soucy est complètement différente d'une chenille classique en acier. Soucy International a mis 20 ans pour développer des chenilles de caoutchouc destinées aux véhicules commerciaux et récréatifs. Ce type de chenille équipe les motoneiges Arctic Cat, Bombardier et Polaris, des souffleuses à neige, des dameuses à neige et des véhicules de type BV 206. Il s'agit d'une chenille continue en caoutchouc ceinturé de câbles d'acier. La chenille Soucy pour M113 est à l'étude depuis la fin des années '90. L'United States Tank-Automotive and Armament Command, à Yuma Proving Ground, a testé cette chenille; celle-ci a parcouru 2 908 milles sur les 3 500 milles prévus. Le but du programme américain est de développer cette chenille pour en équiper le futur véhicule de reconnaissance; il s'agit d'un projet conjoint associé au programme britannique Tracer². L'armée britannique a essayé cette

chenille sur un véhicule Alvis en 1998. L'Armée de terre canadienne en est à la seconde partie de son programme d'achat et de mise à l'essai de cette chenille. Quatre M113A2 de l'École de l'Arme blindée ont été équipés de chenilles de caoutchouc Soucy et les véhicules doivent être utilisés normalement pendant un an. La deuxième phase de cet essai est actuellement en cours au CIC de concert avec l'École de l'Arme blindée.

1. Évaluation comparative des chenilles Diehl 513 et UDLP T-150 pour les transports de troupes blindés M113A2, 1997.

2. OLFC, Rapport 1^{er} avril 1997.



Chenille de caoutchouc Soucy

Niveau sonore des chenilles dB(A)

Position à bord du véhicule	M901A3 ITV ⁴ Chenille T-130	M901A3 ITV Chenille de caout.	M113A3 ⁵ Cdn Diehl 513	Coyote ⁶ (données d'essai)
Conducteur	111.0	104.8	120	118
Chef d'équ.	110.4	104.2	120	100

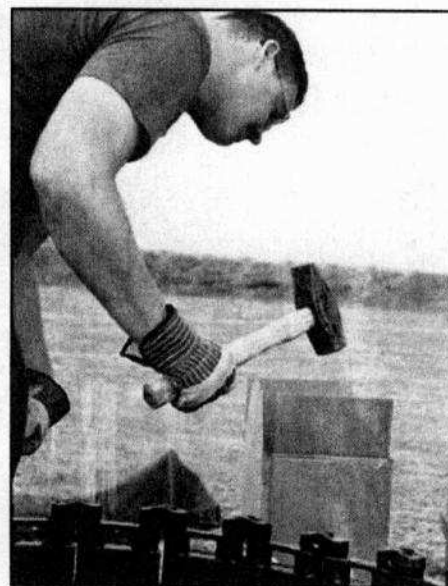
La chenille de caoutchouc présente des sculptures assurant la traction; le barbotin et la roue lisse de retour sont en plastique. La chenille est 700 kg plus légère que l'une ou l'autre des chenilles d'acier, soit 8 815 kg, par rapport à 9 515 kg³ pour les chenilles d'acier du M113. Soucy affirme que sa chenille produit 30 % moins de vibrations qu'une chenille classique. Une importante réduction du bruit a été constatée, comme le montre le tableau suivant.

Soucy affirme aussi que sa chenille offre de grands avantages en termes de maintenance, de mobilité, de freinage et d'accélération; nous y reviendrons plus loin. Soucy mentionne une durée de 8 000 km, ce qui a été confirmé au cours d'un essai effectué par un véhicule de l'armée américaine.

INSTALLATION ET MAINTENANCE

Les équipages des véhicules chenillés pensent largement que l'armée connaît parfaitement la chenille Diehl 213G. Après tout, nous utilisons les versions B ou G de cette chenille

depuis 1976. Je n'ai pas l'intention de revenir sur le contenu des ITFC quant à l'installation des chenilles; soulignons simplement les différences. Les chenilles Diehl 213G et 513 sont livrées en sections de 7 patins qu'il faut assembler. Dans les deux cas, il est bien précisé qu'il faut retirer l'agent préservateur et nettoyer les axes d'articulation et les connecteurs avant l'assemblage; il faut de plus lubrifier les boulons des connecteurs, puis les installer et les serrer au couple prescrit. Je pose la question au lecteur : n'avez-vous jamais vu un soldat lubrifier le boulon d'un connecteur ou nettoyer les axes d'articulation ou les connecteurs avant d'assembler une chenille? Et alors? Nous utilisons cette chenille sans problème depuis 25 ans, ce qui indique qu'à sec, le serrage est suffisant pour la chenille 213G. Toutefois, nos soldats resserrent les boulons des connecteurs à intervalles réguliers. Peut-être n'en savons-nous pas autant que nous le pensons sur les chenilles; nous devons faire preuve d'ouverture d'esprit face aux nouvelles chenilles et mettre le passé de côté.



La chenille Diehl 513 est conçue pour réduire largement le coût du cycle de vie des chenilles des M113. En effet, elle est plus robuste, le barbotin entre en contact avec les patins au lieu des connecteurs et les axes d'articulation sont ronds, ce qui supprime leur usinage en cours de production. Le résultat net est que le soldat n'a plus à ressermer constamment les boulons des chenilles. Au cours d'essais

3. Rapport prov. - Évaluation par l'utilisateur - chenille de caoutchouc Soucy pour M113A2, 9 février 2001.
 4. Résumé du rapport d'essai de la chenille expérimentale de caoutchouc pour transport de troupes blindé M113, U.S. Army Yuma Proving Ground, mai 1997.
 5. Données d'essai en environnement - Projet M113-LE.
 6. Données d'essai de Computing Devices Canada pour essai véhicule. STCCC, Yuma Proving Ground.



récents de chenilles visant à déterminer si la chenille Diehl 513 était bonne pour le service, il apparut aux responsables des essais que le paradigme des soldats à propos de l'installation des chenilles n'était pas conforme aux directives d'installation de la chenille Diehl 213G précisées dans l'ITFC. Contrairement à la chenille Diehl 213G, le compromis qu'il faut accepter pour utiliser moins la clé dynamométrique est le suivant : la chenille 513 doit être assemblée correctement. Le boulon *propre* du connecteur doit être enduit de graisse Molykote (Diehl a autorisé l'armée allemande à utiliser de l'huile à moteur). Le boulon est ensuite serré à un couple de 420 Nm, puis le rodage de la chenille a lieu. Il est essentiel de respecter le couple de serrage pour une installation sûre. Une enquête menée au cours de l'essai de la chenille Diehl 513 a révélé qu'aucune des clés dynamométriques d'une unité n'avait été étalonnée récemment ni ne figurait sur le système d'information de gestion – Maintenance de l'équipement d'essai (TEMMIS)⁷. Après le rodage de la chenille, il n'est plus nécessaire de resserrer les boulons; cela réduit de beaucoup le temps requis pour l'entretien des chenilles.

Le couple de serrage avec lubrifiant procure une force de serrage 40 % supérieure à celle que procure un couple de serrage identique à sec, ce qui est nécessaire pour maintenir le connecteur en place. Le personnel du projet de prolongement de durée du M113 et le personnel de DEW Engineering ont appris pour l'avoir vécu que l'omission de procéder de cette façon entraîne la perte de la chenille. Toutefois, si la procédure est respectée, « la chenille Diehl était

très fiable et l'entretien quotidien par l'équipage était moindre...⁸ ». La nouvelle chenille Diehl exige beaucoup moins d'entretien que les chenilles de la génération précédente. Elle coûte moins cher à utiliser que les chenilles actuellement en service, mais elle ne pardonne pas les erreurs ou les négligences en cours d'installation.

Les règles d'installation des deux versions de la chenille d'acier sont connues et similaires; l'installation de la chenille Soucy est totalement différente. La roue lisse de retour est en deux parties, ce qui procure un jeu suffisant pour mettre la chenille en place; les deux moitiés de la roue sont ensuite tournées en position et boulonnées. Il faut alors soulever le véhicule et pousser la chenille dessous et la partie extérieure du barbotin est boulonnée, ce qui termine l'installation. La pose de cette chenille rappelle davantage le remplacement d'un pneu que celui d'une chenille classique. Au cours de l'essai, trois soldats ont mis cinq heures pour remplacer la chenille de caoutchouc, soit 15 heures-personnes; pour la chenille 213G, il a fallu huit heures à quatre soldats, soit 32 heures-personnes. Tendre les chenilles est une opération courante, peu importe le type de chenille du M113. L'entretien varie toutefois largement selon le type de chenille utilisé.

La chenille de caoutchouc Soucy n'exige presque aucun entretien une fois tendue. Des crampons à glace vissables sont offerts et il faut 15 minutes à deux soldats pour en installer 52 dans le caoutchouc. En matière d'entretien, la chenille de caoutchouc offre d'importants avantages. La chenille d'acier, avec guides centraux en acier, use fortement

les galets de roulement. Les guides centraux en caoutchouc ont supprimé cette usure, ce qui a réduit le nombre de galets de roulement à remplacer. En termes d'installation et de maintenance, la chenille de caoutchouc est nettement supérieure à la chenille d'acier.

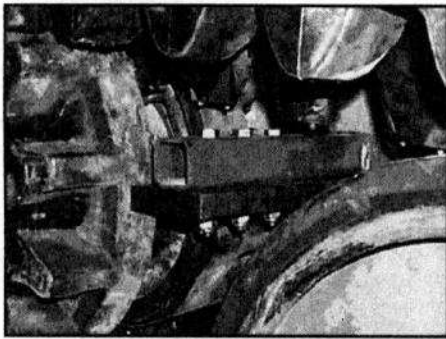


CONDUITE

Les caractéristiques de maniabilité des deux chenilles Diehl ne sont pas très différentes. La chenille Soucy en caoutchouc a procuré une maniabilité acceptable en été, à Gagetown. Certaines difficultés ont été causées par la boue qui remplissaient les sculptures initiales, ce qui réduisait la traction. Soucy a tenté de résoudre ce problème en présentant des chenilles à sculptures plus agressives, qui sont d'ailleurs à l'essai. Dans la neige, le rendement des premières chenilles de caoutchouc s'est révélé désappointant à cause de l'accumulation de neige entre le barbotin/la roue lisse de retour et la chenille, ce qui provoquait le bris de la chenille ou de la roue lisse. Depuis lors, des améliorations ont été apportées pour que la roue lisse se débarrasse de la neige; ces changements ont été basés sur des recommandations faites à l'entreprise par les soldats.

7. TEMMIS est un système d'information généralisé dans l'armée qui permet de s'assurer que l'équipement d'essai est bien étalonné; annexe C, RAPPORT D'ÉVALUATION PAR L'UTILISATEUR – CHENILLE Diehl 513 POUR FAMILLE DE VÉHICULES M113 – 11-22 JUIN 2001.

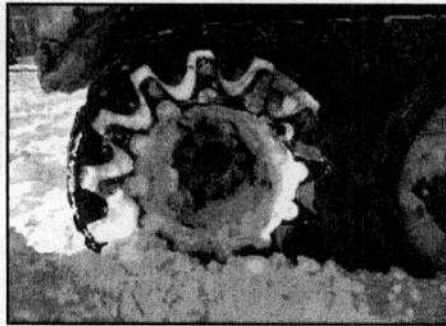
8. Armée australienne, compte rendu après action – Timor-Oriental, Observations, Esc B ¼ Cavalry Regt.



Dispositif pour débarrasser la neige

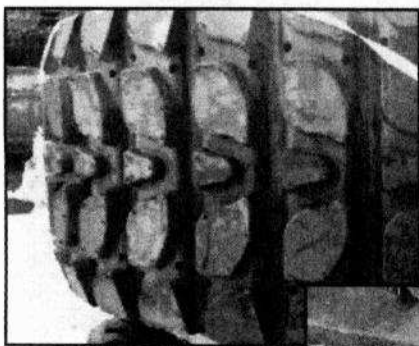
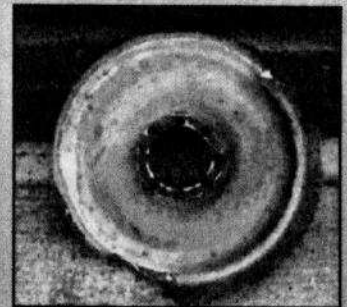
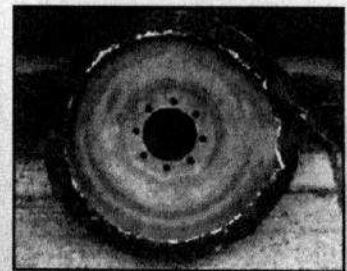
Les distances de freinage et l'accélération du véhicule sont meilleures que ce que permet la chenille d'acier, du fait du poids moindre de la chenille de caoutchouc et de sa plus grande largeur. Les essais faits par l'*U.S. Army* ont révélé une distance de freinage de 26-28 pieds pour un M113 roulant à 20 mi/h. Les conducteurs ont signalé que la direction était plus légère lorsque le véhicule était muni de chenilles de caoutchouc, mais que la stabilité en virage était moins bonne à cause d'une traction inférieure. Sur les surfaces revêtues, la chenille de caoutchouc rendait la conduite un peu plus difficile. Le rapport d'essai précisait que l'écart de maniabilité, selon que le véhicule était muni de chenilles d'acier ou de caoutchouc, n'était pas suffisant pour imposer aux conducteurs une formation supplémentaire.

ASPECTS OPÉRATIONNELS



Les chenilles Diehl ont été conçues pour réduire l'entretien nécessaire ainsi que le coût du cycle de vie du véhicule, qui représente actuellement le tiers du coût d'exploitation d'un M113. En contrepartie, ces chenilles tolèrent mal une mauvaise installation. À l'heure actuelle, les véhicules chenillés exigent un entretien disproportionné s'ils roulent beaucoup sur route. Cela pose un problème important en termes de maintenance, de coûts, de temps (pour l'entretien), sans parler des facteurs opérationnels associés aux taux élevés de VHU. Par conséquent, la pratique reconnue est de faire transporter les véhicules chenillés dès que les distances à franchir sont importantes. La chenille de caoutchouc, une fois dans sa forme définitive, représentera une véritable révolution puisque

contrairement aux chenilles classiques, elle est bien adaptée aux longs déplacements sur route. Les vitesses soutenues supérieures dont sont capables des nouveaux M113A3/VTL, ainsi que la plage d'utilisation de la chenille de caoutchouc, permettront aux commandants d'employer de façon plus efficace des flottes mixtes de VBC. L'impossibilité de séparer rapidement la chenille de caoutchouc après avoir déchenillé place ce véhicule dans la même catégorie qu'un VBC à roues avec un pneu crevé. Le poids réduit fait en sorte que l'accélération est plus franche, que la décélération est plus efficace et que la pression au sol est plus faible. Cette chenille est moins bruyante, ce qui modifie fortement la signature acoustique du véhicule et réduit la fatigue de l'équipage.






CONCLUSIONS

La mise en service de la chenille Diehl 513 permet une réduction du coût du cycle de vie des M113. L'entretien imposé au conducteur est moindre, mais les travaux effectués sur ces chenilles doivent être plus soignés que dans le cas des chenilles Diehl 213G. Le développement de la chenille de caoutchouc présente, à terme, un potentiel supérieur pour l'amélioration des véhicules chenillés. Même si, à l'heure actuelle, cette chenille ne dure pas aussi longtemps qu'une chenille d'acier, le coût global du cycle de vie du véhicule devrait être moindre du fait du remplacement moins fréquent des galets de roulement, de la réduction du temps

consacré à l'entretien et de la diminution des dommages causés par les vibrations aux différents systèmes embarqués (communications, conduite de tir, etc.). Le déploiement facilité des véhicules chenillés constitue un important avantage opérationnel qui devra être pris en considération lorsque ce type de chenille sera parfaitement au point. La possibilité, pour les véhicules chenillés, de rouler en convoi à plus grande vitesse sans que cela entraîne tous les travaux de maintenance associés aux connecteurs, aux patins et au remplacement des galets de roulement fera en sorte que ces véhicules pourront, aussi bien que les véhicules à roues, être déployés au cours d'opérations à l'étranger au sein de flottes mixtes. En permettant

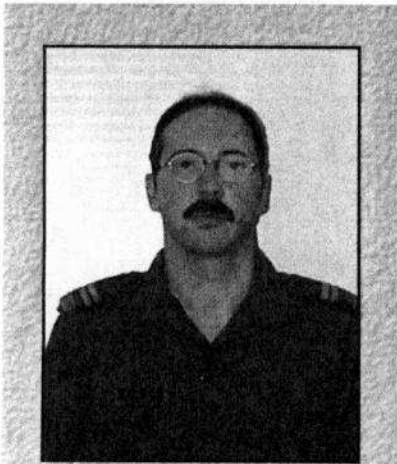
de réduire le coût d'exploitation des véhicules chenillés, de diminuer la maintenance imposée aux soldats et de conserver la mobilité inhérente aux véhicules chenillés, la chenille de caoutchouc fera en sorte que l'Armée de terre pourra continuer à miser sur ses véhicules chenillés pour les opérations. Le Canada est présentement à l'avant-garde de cette technologie et devra se montrer proactif pour qu'elle se développe et que la chenille de caoutchouc soit finalement mise en service. 



Char Stuart M3



Le Besoin d'une Instruction de Mise à Niveau sur le Tir au Canon



Le capitaine Steve Wilson a occupé la fonction d'O Resp de la troupe de tir au canon et de chef de l'équipe des instructeurs de tir à l'École de l'Arme blindée à Gagetown. Il sert actuellement au sein des Royal Canadian Dragoons à Petawawa.

Par le capitaine S.M. Wilson

« ...simulateurs de tir au canon informatisés donnent la possibilité au Corps blindé d'établir et, plus important encore, de rendre obligatoire des exigences dans le cadre de l'instruction de mise à niveau du tir au canon. »

L'Armée de terre investit considérablement de temps et de ressources à enseigner à des officiers et à des hommes d'équipage de l'Arme blindée l'une des habiletés les plus difficiles à maîtriser, soit commander l'équipage d'un VBC. Une grande partie de cette instruction est axée sur le tir au canon du VBC. Afin d'acquérir cette habileté, les stagiaires consacrent passablement de temps à apprendre les aspects théoriques du tir au canon et à se perfectionner en s'exerçant à exécuter diverses techniques d'engagement. À la fin d'un cours de tir au canon, un stagiaire est très compétent en maniement d'équipement et met aussi très bien en pratique les techniques de tir. Cependant, être très compétent au tir au canon à la fin d'un cours ne suppose pas une éternelle mise à niveau des habiletés. Par mise à niveau, je veux dire la réévaluation perpétuelle d'une qualification tout au long de la carrière d'un soldat par rapport à une norme de compétence établie.

Dans un article de cette portée, on ne peut pas exposer en détail les divers tableaux et les séries d'engagement d'un projet d'instruction de mise à niveau. Cela exigerait un travail considérable d'un groupe d'experts en tir au canon pendant une certaine période. Il faudrait tracer les tables, les examiner, les réviser et les valider avant de pouvoir les présenter et les mettre en pratique au sein du Corps blindé. Je peux cependant établir un premier raisonnement afin de susciter la discussion et défendre la nécessité d'une telle instruction. À cette fin, je tenterai d'identifier certains paramètres de l'instruction de mise à niveau ainsi que certaines restrictions.

La bible du tir au canon avec le VBC, la PFC 305(13) Entraînement au tir, donne des indications sur la mise à niveau des habiletés individuelles en matière de tir au canon en dehors des tables de tir établies pour le programme de recyclage annuel de l'unité. L'acquisition et l'implantation récentes de simulateurs de tir au canon informatisés donnent la possibilité au Corps blindé d'établir et, plus important encore, de rendre obligatoire des exigences dans le cadre de l'instruction de mise à niveau du tir au canon. Le Corps blindé a besoin de l'instruction de mise à niveau sur le tir au canon afin de maintenir une force de combat au sein de laquelle un tireur ou un chef d'équipage peut immédiatement remplir sa fonction principale à n'importe quel moment.



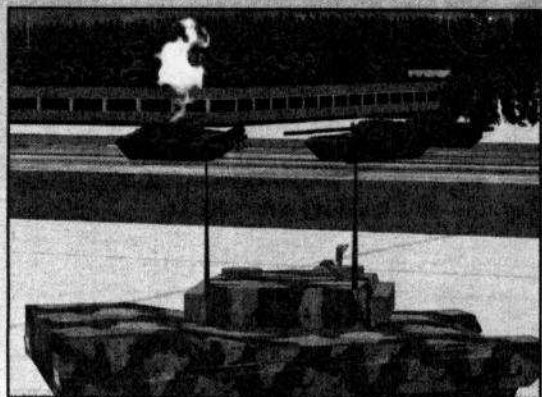
SITEL

La PFC 305(13) expose en détail les paramètres en fonction desquels le Corps blindé planifie et donne l'instruction individuelle et collective sur le tir au canon du VBC. L'acquisition récente des SITEL, SITEG et SITE VBL (simulateurs d'instruction de tir de l'équipage du Léopard, du Cougar et du VBL) a entraîné un changement de paradigme dans la manière dont les équipages effectuent l'entraînement sans munitions avant de procéder à l'entraînement au tir réel. Le réalisme et les types d'engagement praticables des nouveaux simulateurs dépassent largement ceux du vieux champ de tir miniature intérieur. Ceci ajoute une grande valeur à l'instruction de l'équipage avant même que le premier projectile ne soit tiré. L'Institut militaire et civil de médecine environnementale (IMCME) et le SDIFT mènent présentement à Kingston une étude conjointe sur le transfert de l'instruction qui permettra d'évaluer l'efficacité de la simulation par ordinateur du tir au canon afin d'optimiser le potentiel de ce type d'entraînement avant

d'aller sur les champs de tir. On croit pouvoir remplacer davantage de séances d'instruction au tir réel par des simulations sur ordinateur sans compromettre ou diminuer les compétences de l'équipage. La récente implantation de simulateurs informatiques du tir au canon convient parfaitement au recyclage périodique des tireurs et des chefs d'équipage. Les nouveaux simulateurs sont si perfectionnés qu'on peut s'en servir pour donner toute l'instruction de mise à niveau sur le tir au canon. Ils permettent d'obtenir sans délai et avec précision des résultats quantifiables de l'évaluation relativement aux engagements individuels. On peut facilement compiler et classer ces résultats afin d'en arriver à une évaluation valable de l'ensemble des habiletés d'un stagiaire sur le véhicule en question. Compte tenu de ce fait et des ressources physiques et financières entourant l'entraînement sur simulateur informatique, il sera beaucoup plus facile pour les tireurs et les chefs de char de trouver le

temps nécessaire dans leur horaire de travail pour parfaire leurs habiletés au tir au canon. Les hommes d'équipage pourront ainsi maintenir à niveau leurs habiletés sur chacun des types de véhicules du Corps blindé. La seule véritable limite des simulateurs est qu'ils n'arrivent pas à imiter les effets physiques de l'entraînement au tir réel. Par exemple, le SITEL, un simulateur autonome à montage fixe, ne peut imiter le tangage et le roulis d'un char en mouvement. Il ne permet pas non plus à l'équipage de ressentir le basculement d'un char qui tire un obus réel. Ces limites constituent des obstacles importants à l'instruction des qualifications individuelles et au programme de recyclage de l'unité, mais elles ont un effet minime sur l'instruction de mise à niveau étant donné que cette dernière vise simplement à maintenir à un niveau minimum une série établie d'habiletés. Qu'un homme d'équipage qualifié ressente ou non les effets physiques du tir pendant l'instruction de mise à niveau aura un impact insignifiant sur sa capacité de mettre efficacement en pratique les compétences exigées afin de maintenir son niveau de compétence.

Des innovations apportées aux systèmes d'armes du VBC ont rendu la maîtrise du tir au canon encore plus difficile à maintenir à niveau. Les véhicules comme le Coyote équipé d'un canon de 25 mm disposent d'un système de conduite de tir très avancé employant des outils comme l'imagerie thermique, une fonction de tir en rafale et un système de navigation tactique. Afin qu'elle fonctionne efficacement, cette plate-forme d'armes exige des habiletés considérables de la part de l'équipage. Ces habiletés, une fois apprises, doivent faire l'objet d'exercices fréquents afin de maintenir un rendement optimal et de garder à niveau les compétences en matière




Engagement de tir par simulation



de maniement d'armes. Avec des systèmes d'armes aussi complexes, la négligence peut rapidement affecter le rendement. Les unités n'ont pas l'argent ni le temps nécessaires pour revoir les aspects théoriques et pratiques des tireurs et des chefs d'équipage nouvellement arrivés qui reviennent au régiment après une affectation prolongée à l'extérieur. Les soldats qualifiés doivent maintenir à niveau leurs compétences professionnelles en ce qui concerne les habiletés principales pour lesquelles ils sont employés, c'est-à-dire livrer combat à bord d'un VBC. À cette fin, ils doivent avoir les moyens et les directives nécessaires pour suivre l'instruction de mise à niveau. La génération actuelle des simulateurs de tir au canon sur VBC fournissent les moyens idéaux pour mener à bien ce type d'instruction. Les directives nécessaires pour donner ce type d'instruction peuvent facilement être intégrées aux paramètres actuels de l'instruction sur le tir au canon, tel que précisé dans la PFC 305(13).

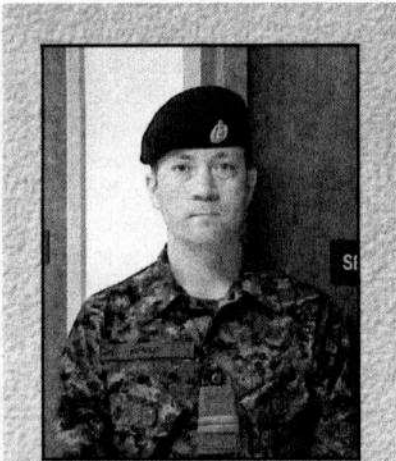
Le document qui pourrait regrouper ces directives et ces paramètres peut prendre la forme d'une matrice donnant des renseignements sur les types de tir, les conditions environnementales, les cibles, les distances et les critères de réussite. En ajoutant cette matrice à la PFC 305(13), on compléterait l'instruction dirigée sur le tir au canon que l'on donne déjà à titre d'instruction continue. Les tableaux de l'instruction de mise à niveau peuvent être dressés de façon à identifier les niveaux d'instruction exigés mensuellement, trimestriellement ou semestriellement. Les séries de tir énumérées dans ces tableaux seraient supervisées/évaluées par l'IG et les résultats pourraient être consignés dans le dossier des emplois à l'unité (DEU) du militaire. Ces résultats pourraient ensuite être utilisés pour des considérations d'emploi futur au sein d'un régiment. Les militaires des blindés de tous les grades pourraient ensuite donner de l'instruction de mise à niveau du tir au canon à différents moments au cours de l'année d'instruction en utilisant des

critères clairement définis conçus pour mesurer la compétence.

Plusieurs pays membres de l'OTAN effectuent actuellement des simulations par ordinateur, non seulement au cours de l'instruction préparatoire des militaires, mais aussi pour faire l'évaluation continue de leurs habiletés. L'évaluation continue des habiletés est essentielle afin de maintenir à niveau la compétence professionnelle des équipages de VBC. Grâce à la simulation par ordinateur et à la mise en œuvre de programme d'instruction de mise à niveau, nous avons maintenant la technologie qui nous permet d'accomplir cette tâche. 



Instruction aux Fonctions Essentielles de Combat du Coyote : Formation au besoin par opposition aux exigences opérationnelles



Le capitaine C.S. Ffield était le capitaine de bataille de l'Escadron B qui s'est déployé dans le cadre de la roto 7 de l'OP PALLADIUM au moment où cet article a été rédigé. Il occupe présentement le poste de commandant adjoint de l'Esc C, LdSH(RC).

Par le capitaine C.S. Ffield

« Une patrouille doit compter au moins quatre opérateurs de surveillance qualifiés si elle veut que ces gens aient le temps de se reposer, de se laver ou d'effectuer les tâches qui leur sont confiées. »

INTRODUCTION

Avant le déploiement de la Roto 7 d'OP PALLADIUM, les officiers et les soldats de l'escadron B travaillaient à bord de chars Léopard. Lorsque la décision a été prise de déployer ces éléments en Bosnie avec le groupement tactique du 2^e Bataillon, Princess Patricia's Light Infantry, l'escadron a entrepris le cycle d'instruction lié aux fonctions essentielles de combat en vue de convertir l'ensemble de ses soldats au Coyote. Des contraintes de temps et de budget ont cependant amené ce dernier à décréter qu'on ne donnerait qu'un cours touchant une fonction essentielle de combat au personnel qui en aurait besoin. Au sein de l'escadron, les commandants souhaitaient que l'on dispense la formation portant sur au moins deux et de préférence trois fonctions essentielles de combat avant le déploiement. Mais l'escadron a reçu l'ordre de s'en tenir à la formation au besoin, c'est-à-dire une FEC par personne, selon le poste que celle-ci occupe au sein de l'équipage.

DISCUSSION

Pour vous aider à comprendre combien il faut de temps, d'efforts et de ressources pour en arriver à un escadron parfaitement formé et viable, voici un bref résumé de chacun des cours sur les fonctions essentielles de combat. Les cours de tir au canon, de conduite et d'entretien et d'opérateur de surveillance varient quant à leur durée et à leur coût.

COURS DE TIR AU CANON

Le cours de tir au canon vise à enseigner au chef d'équipage ou au canonnier les fonctions que doit remplir et les responsabilités que doit assumer un canonnier de 25 mm. Les principaux sujets traités sont l'utilisation et l'entretien des systèmes d'arme de 25 mm de la tourelle. La durée du cours, qui comprend le temps consacré à l'administration et aux autres activités obligatoires, est de dix-neuf jours. L'affectation des instructeurs indiquée au Tableau 1 vaut pour un contingentement maximum.

Cette durée ne comprend pas la préparation du cours, la révision de fin du cours, les reprises ou les autres exigences administratives. Un instructeur doit détenir la qualification de canonnier de 25 mm (Niveau élémentaire) et avoir au moins celle de sous-officier subalterne. Il doit également compter au moins une année d'expérience comme chef



Tableau 1. Affectation des instructeurs

Instructeur	Grade	Nombre	Jours
Officier responsable du cours	Capt/Lt	1	19
Adjudant du cours	Adj	1	19
Instructeur	Adj/Sgt/Cplc	5	19
S/off Admin du cours	Cplc/Cpl	1	19

d'équipage et avoir participé à ce titre à au moins un camp de tir. Le rapport stagiaires-instructeur est de un instructeur par équipage de quatre stagiaires; le nombre maximal de stagiaires est de seize et le contingentement minimal est de huit.

De tous les cours sur les FEC du Coyote, le cours de tir au canon est de loin le plus dispendieux et le plus exigeant qui soit en termes de ressources. À la fin de la partie portant sur l'instruction en classe/galerie de tir réduit, les stagiaires doivent se rendre au champ de tir à vue pour les derniers contrôles pratiques, ce qui nécessite le déploiement de nombreuses ressources régimentaires, à savoir des techniciens d'armement, des mécaniciens, des cuisiniers et des infirmiers. À ces coûts, s'ajoutent le carburant, la ciblerie, les indemnités de service en campagne et, bien entendu, les munitions. La qualification d'un seul stagiaire sur le champ de tir à vue exige cent seize cartouches de 25 mm TPDS-T et sept cent soixante-dix cartouches de mitrailleuse coaxiale de 7,62 mm. Il faudra donc, pour un cours à contingentement maximal, mille huit cent cinquante-six cartouches d'armement principal et douze mille trois cent vingt cartouches de mitrailleuse coaxiale. Il convient de signaler que les chefs de char comme les canoniers doivent, s'ils veulent remplir les fonctions inhérentes à leurs postes, obtenir cette qualification. Dans un escadron de reconnaissance normal,

par exemple, au moins 32 personnes auront besoin d'une telle qualification.

COURS DE CONDUITE ET D'ENTRETIEN

Le cours de conduite et d'entretien a pour objet d'enseigner aux soldats les fonctions que doit remplir un conducteur de char (Niveau élémentaire). Les principaux sujets qui y sont traités sont la conduite et l'entretien d'un Coyote. La durée du cours est de 12 jours, ce qui comprend l'administration. Le nombre maximum de stagiaires est de vingt, et le contingentement minimum est de huit. Le rapport stagiaires-instructeur est de un instructeur par équipage de quatre stagiaires. L'affectation des instructeurs indiquée au Tableau 2 vaut pour un contingentement maximum.

Le cours de conduite et d'entretien peut être dispensé à très peu de frais vu que l'instruction aussi bien que les épreuves peuvent se dérouler en

garnison. Il n'est pas nécessaire de se déployer en campagne si l'on dispose d'un secteur de conduite hors route à l'intérieur de la garnison. Le seul coût direct qui est associé à ce cours est celui pour le carburant utilisé lors des contrôles de rendement liés à la conduite sur route et à la conduite tous terrains. Si un déploiement devenait nécessaire, on n'aurait qu'à ajouter les frais se rapportant aux indemnités de service en campagne et aux ressources additionnelles que représente un petit échelon de techniciens de véhicules.

COURS D'OPÉRATEUR DE SURVEILLANCE

Le cours d'opérateur de surveillance vise à enseigner aux MR les fonctions que doit remplir et les responsabilités que doit assumer un opérateur de surveillance du Coyote. Les principaux sujets qui y sont traités sont le fonctionnement et l'entretien de composants choisis de l'équipement auxiliaire du Coyote, ce qui comprend le fonctionnement ainsi que

Tableau 2. Affectation des instructeurs

Instructeur	Grade	Nombre	Jours
Officier responsable du cours	Capt/Lt	1	12
Adj du cours	Adj	1	12
Instructeur	Adj/Sgt/Cplc	6	12
S/off admin du cours	Cplc /Cpl	1	12



l'entretien du système de surveillance à distance (RMSS) et des systèmes de surveillance montés sur le mât (MMSS) du Coyote.

Le radar AN/PPS-501 est un poste autonome et portatif de surveillance au sol du champ de bataille qui sert à détecter les objets en mouvement et à diriger le tir d'artillerie. Il peut détecter et repérer des objets individuels et multiples en cours de mouvement, à des distances allant jusqu'à 24 kilomètres. On peut, par exemple, au moyen de ce radar, détecter la présence de véhicules imposants (trains, tracteurs-remorques) à 24 kilomètres, de véhicules de taille moyenne (chars) à 12 kilomètres, de véhicules de petite taille (Jeeps) à 10 kilomètres et de fantassins à 4,5 kilomètres. On enseigne en outre durant ce cours l'utilisation efficace du radar thermique à balayage frontal (FLIR) et du modèle plus ancien de dispositif d'observation nocturne longue portée (NODLR). La caméra de surveillance de jour, dotée d'une puissante lentille de grossissement, complète ce système. Tous les systèmes susmentionnés de cueillette d'information sont

Tableau 3. Affectation des instructeurs

Instructeur	Grade	Nombre	Jours
Officier responsable du cours	Capt/Lt	1	21
Adj du cours	Adj	1	21
Instructeur	Adj/Sgt/Cplc	5	21
S/off Admin du cours	Cplc/Cpl	1	21

incorporés au poste de l'usager où se trouve un opérateur de surveillance qualifié.

Le cours d'opérateur de surveillance est sans aucun doute le cours qui se donne le plus facilement et au coût le plus bas car il n'exige pour toute ressource que celles qui se trouvent déjà à l'intérieur du Coyote. Il s'agit cependant du plus long des cours liés aux FEC du Coyote puisqu'il dure 21 jours. Le rapport stagiaires-instructeur est de un instructeur par équipage de quatre stagiaires. Le nombre maximum de stagiaires est de vingt et le contingentement minimum est de huit. L'affectation des instructeurs indiquée au Tableau 3 vaut pour un contingentement maximum.

Le cours peut être donné à très peu de frais ou sans qu'il en coûte un sou, l'ensemble de l'instruction et des épreuves se déroulant en garnison et ne nécessitant aucun déploiement en campagne.

DISCUSSION

Avec des soldats qui possèdent une expérience et des qualifications variées, il serait des plus avantageux de dispenser consécutivement les trois cours touchant le Coyote où il serait plus facile de regrouper les ressources, les instructeurs et les stagiaires pendant cinquante-deux jours pour un cycle d'instruction sur les FEC élaboré au niveau du régiment. Le personnel et les stagiaires retireraient des avantages de cette d'instruction car elle permettrait essentiellement aux stagiaires de se familiariser avec tous les postes d'équipage du Coyote et aux chefs de char de faire plus ample connaissance avec leurs équipages. Elle constituerait une occasion en or de favoriser la cohésion au sein de l'équipe et elle aurait un effet positif sur le moral. Le cycle terminé, l'escadron serait en mesure de déployer une sous-unité bien entraînée et équilibrée, capable de remplir facilement et pendant une période indéterminée toutes les tâches de reconnaissance qui lui sont confiées.

Figure 1. RMSS





Si, faute de temps ou de ressources financières, l'instruction relative aux trois FEC ne peut être donnée, je recommande que l'on tienne simultanément les cours de tir au canon et de conducteur, puis le cours d'opérateur de surveillance destiné à l'ensemble du personnel. Ainsi, tous les soldats recevraient la formation voulue pour une fonction essentielle de combat, soit celle de conducteur ou de canonier, ainsi que pour une fonction essentielle de combat secondaire, celle d'opérateur de surveillance. La période d'instruction serait ramenée à quarante jours et satisferait à toutes les exigences en matière de dotation.

EXIGENCES OPÉRATIONNELLES PAR OPPOSITION À FORMATION AU BESOIN

Le concept de la formation au besoin découle de la réalité des budgets de fonctionnement et d'instruction des unités. Au moment où ils sont incités à remplir un plus grand nombre de tâches avec beaucoup moins de ressources, les brigades et les régiments doivent inévitablement faire des choix. Malheureusement, dans certains cas, c'est dans la formation donnée aux soldats qu'ils font des coupures. Il est loin le temps où nous pouvions envoyer nos soldats suivre un cours juste pour les aider dans leur perfectionnement professionnel ou laisser au régiment le soin d'utiliser ses troupes. De nos jours, il arrive que les commandants soient obligés de justifier par le biais de critères d'ordre opérationnel ou professionnel la formation dispensée aux soldats. Mais, malheureusement, cette simple solution visant à aider les commandants à résoudre les problèmes complexes de gestion financière a causé un préjudice qui pourrait être très sérieux aux

escadrons de reconnaissance. Par suite de la décision de former au besoin le personnel, nous nous sommes retrouvés avec de nombreux équipages Coyote qui sont composés de soldats capables d'assumer seulement une fonction. Ce manque de profondeur limite l'efficacité du soldat et, par voie de conséquence, celle de l'équipage, de la troupe et de l'escadron.

Si un équipage de char dont les membres ne possèdent qu'une seule qualification peut fonctionner de façon efficace, c'est uniquement parce que les fonctions secondaires de ces derniers ne posent aucun défi au plan technique. Parmi ces tâches secondaires, mentionnons celles de guide d'abri, de sentinelle, de veille radio et ainsi de suite. Tous les soldats de l'Arme blindée font facilement l'apprentissage de ces compétences durant l'instruction de qualification de niveau trois ou au cours de leur premier exercice avec leur régiment. En campagne, l'escadron de chars se trouve assez près des ressources administratives du régiment. S'il fallait remplacer une personne et qu'une autre était disponible, cela pourrait se faire assez facilement.

L'escadron de reconnaissance est la ressource de choix en matière de renseignement sur le champ de bataille conventionnel. Il est prêt à se déplacer et à mener, sur de longues périodes, des opérations de surveillance de type écrans, postes d'observation, point de reconnaissance et de reconnaissance de zone. L'escadron se trouvant alors à bonne distance du soutien administratif, il faudra du temps, le cas échéant, pour amener vers l'avant des remplaçants. La troupe de reconnaissance doit donc être parfaitement autonome pendant de très longues périodes de temps.

L'écran de PO (Figure 2) est la tâche la plus appropriée si l'on veut faire la meilleure utilisation possible de la trousse de capteurs du véhicule de reconnaissance Coyote. Qu'il s'agisse du radar, du FLIR ou de la caméra de surveillance de jour, un PO Coyote bien situé peut détecter une foule d'objectifs dans une zone d'observation allant de zéro à vingt-quatre kilomètres. Compte tenu de la cadence des opérations et des tâches qui leur sont attribuées, les patrouilles de reconnaissance peuvent être appelées à tenir un écran de PO pendant des périodes allant de quelques heures à une semaine ou plus. Des opérateurs de surveillance bien entraînés sont essentiels à la cueillette et à l'interprétation de l'information fournie par divers capteurs. Même si n'importe quel membre de l'équipage peut s'installer à la console de l'opérateur et surveiller l'écran de contrôle ou l'écran radar, celui-ci doit être adéquatement formé pour pouvoir installer l'équipement et interpréter avec justesse l'information transmise, en particulier dans le cas du radar. Les entrevues menées auprès de quelques opérateurs de surveillance et chefs de troupe nous ont permis de conclure qu'un opérateur de surveillance pouvait exercer ses fonctions pendant au plus deux heures avant que la fatigue oculaire, l'ennui ou la fatigue viennent à bout de son efficacité. Il faut donc, comme c'est le cas pour tout autre char à l'intérieur de la base de patrouille, qu'un calendrier de rotation soit établi de manière que les soldats puissent se reposer ou ne cèdent pas à la suffisance. Une patrouille doit compter au moins quatre opérateurs de surveillance qualifiés si elle veut que ces gens aient le temps de se reposer, de se laver ou d'effectuer les tâches qui leur sont confiées. Il s'ensuit également que si



un opérateur est blessé, tué, rapatrié, etc., et ne peut accomplir ses tâches, personne d'autre au sein de l'équipage ne pourra assembler ou démonter l'équipement, exécuter les procédures de mise en service ainsi que les manœuvres de dépannage relatives à ce dernier ou le faire fonctionner comme il se doit.

La radar AN/PPS-501 est un instrument performant et des plus efficaces pour la direction du tir d'artillerie. Les chefs d'équipage de Coyote doivent donc être en mesure d'interpréter efficacement et de corriger le tir des ressources d'artillerie ou, à tout le moins, de superviser les opérateurs de surveillance dans l'exécution de cette tâche. Au moment où il faudra limiter les dommages collatéraux sur le champ de bataille, faire appel ou non aux ressources de tir indirect alors que personne n'agit comme OOA, cette responsabilité incombera au chef de char sur le terrain. Les chefs d'équipage, à l'instar du reste de l'équipage, doivent donc savoir faire fonctionner le matériel de surveillance et détenir la qualification à cet égard en plus de la qualification pour le tir au canon.

Viendra un temps, lors d'opérations sur le terrain, où le quart de l'effectif de l'escadron au moins bénéficiera d'une IRD ou se trouvera en R et R. Il sera alors de plus en plus difficile de maintenir un niveau élevé d'efficacité opérationnelle si l'on ne dispose pas d'une réserve de personnel qualifié au sein des troupes. Au cours de la roto 7 d'OP PALLADIUM, l'escadron B a dû faire appel, dans une large mesure, à des renforts du peloton de reconnaissance du 2 PPCLI afin de maintenir sa cadence. Si ces renforts n'avaient pas été disponibles,

Figure 2. Po Coyote avec le mât en position maximale




l'escadron aurait pu se retrouver avec seulement deux véritables troupes. Comme une troupe doit, en tant que réserve du groupement tactique, être placée sur un préavis de déplacement de deux heures, il n'y aurait plus eu qu'une troupe de cinq véhicules pour mener les opérations de surveillance à la grandeur de la zone canadienne des opérations. Si nos soldats avaient eu des qualifications multiples, l'escadron n'aurait pas eu à se fier à autant de renforts et aurait pu effectuer des ajustements à l'interne.

CONCLUSION

Pour qu'une troupe ou un escadron de reconnaissance puisse fonctionner de façon efficace dans un théâtre d'opérations ou en exercice, les membres des équipages qui en font partie doivent posséder des qualifications

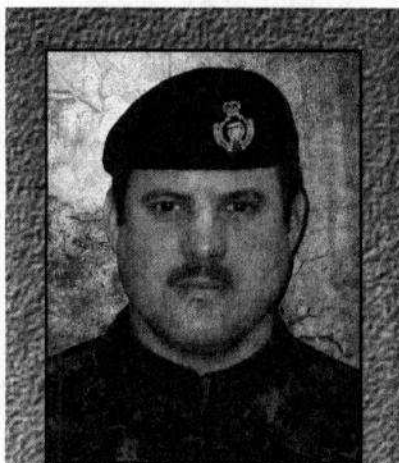
multiples liées au Coyote. La philosophie de la formation au besoin ne devrait pas s'appliquer à la conduite de l'instruction en vue d'une affectation opérationnelle ou d'un déploiement. En faisant appel à des soldats possédant des qualifications multiples, nous aurons la flexibilité voulue pour pouvoir à la fois continuer de mener une foule de missions variées durant de longues périodes de temps et répondre aux besoins administratifs liés au R et R, aux IRD, aux rapatriements attribuables aux blessures ou aux problèmes administratifs et tout le reste.

RECOMMANDATION

Pour que nous puissions déployer en campagne un escadron de reconnaissance bien entraîné et viable au plan opérationnel, je recommande que tous les soldats œuvrant dans le domaine de la reconnaissance reçoivent la formation liée à au moins deux et de préférence trois FEC. Tous les hommes d'équipage devraient au moins posséder la qualification de canonier ou de conducteur, et tous les membres de l'équipage devraient par la suite obtenir la qualification d'opérateur de surveillance. Une telle qualification constitue l'élément de base d'un escadron de reconnaissance efficace, capable de poursuivre ses opérations pendant de longues périodes de temps. 



Le Coin du Capitaine-adjutant du Corps



Le poste de capitaine-adjutant du Corps est une fonction secondaire du capitaine-adjutant de l'École de l'Arme blindée. À l'instar du sergent-major régimentaire (SMR) (aussi appelé « SMR de l'École de l'Arme blindée »), du directeur adjoint – Blindés (aussi appelé « commandant de l'École de l'Arme blindée ») et du colonel commandant, le capitaine-adjutant du Corps arbore l'insigne de coiffure et tous les attributs du Corps sur toutes ses tenues. Ses fonctions consistent à établir le lien entre les divers membres du Corps, tant les militaires en service actif que les militaires à la retraite, et entre les régiments et l'Association. Dans le cadre de ses fonctions, il doit notamment aider le directeur – Blindés (D Blindés) dans l'exercice de ses fonctions, gérer le patrimoine commémoratif de l'Association du CBRC et tenir la liste des titulaires de postes du Corps. Le capitaine-adjutant du Corps n'exécute pas les fonctions assignées normalement à un capitaine-adjutant d'unité, tel que la discipline ou l'administration du personnel.

Bien que le capitaine-adjutant effectue en arrière-scène la grande partie de son travail pour le Corps, il y a une facette de ses fonctions cependant que tous les visiteurs de l'École de l'Arme blindée peuvent observer – le patrimoine commémoratif du CBRC. Ce patrimoine est un monument vivant qui se caractérise principalement par des chaises, des tables et des buffets

régimentaires. Il comprend au total cinquante-six chaises, huit tables et deux buffets en usage à l'École de l'Arme blindée. Ces meubles ont été fabriqués après la Deuxième Guerre mondiale en mémoire des membres du Corps qui ont donné leur vie pour la patrie et des régiments de temps de guerre du Corps. L'Association du CBRC a voté en faveur de l'établissement de ce patrimoine commémoratif au cours de sa réunion annuelle de 1957, et les derniers articles acquis remontent à 1965. On a décidé de se servir de cet ameublement commémoratif dans la vie de tous les jours pour que les membres se rappellent les sacrifices passés. C'est dans cet esprit qu'on a placé une grande partie de ces meubles dans de nombreux bureaux et dans la salle de conférence de l'École de l'Arme blindée.

Tous les meubles du patrimoine commémoratif sont en chêne. Les chaises sont recouvertes de cuir rouge, chacune arborant l'insigne de coiffure sculpté représentant un régiment de la Deuxième Guerre mondiale. Une plaque commémorative en argent et un certain nombre de plaquettes servant à l'inventaire sont apposées sur toutes les chaises. En 1957, chaque chaise a été payée 185 \$, coût qui a été augmenté à 291,98 \$ en 1965. Cette année, un menuisier local a soumis un devis estimatif de 2 800 \$ pour fabriquer une chaise de chêne recouverte de cuir et arborant un insigne de coiffure sculpté.



Le patrimoine commémoratif comprend également un nombre impressionnant de trophées, de peintures, de portraits, d'épées de cérémonie, de pièces d'argenterie et d'articles en porcelaine de Chine. Tous ces articles sont exposés un peu partout dans l'École de l'Arme blindée; on en trouve un certain nombre au mess des officiers et au musée du Camp Gagetown. L'École de l'Arme blindée finance ce patrimoine commémoratif à l'aide des fonds de l'Association du CBRC.

Pour ceux qui sont intéressés à en connaître davantage sur le patrimoine commémoratif du CBRC, le major Mike McNorgan a rédigé un excellent article dans le numéro Hiver 1989 du Journal de l'Arme blindée. Vous ne possédez pas de copie? Venez visiter les merveilleuses installations de l'École de l'Arme blindée et profitez de l'occasion pour admirer le patrimoine du Corps. Finalement, si vous souhaitez communiquer avec le capitaine-adjutant du Corps, veuillez communiquer avec le soussigné, soit par téléphone au (506) 422-2000, poste 2616, soit par courriel à l'adresse suivante : bailey.pa@forces.ca

PA Bailey

Le capitaine-adjutant du CBRC,
Capitaine Pat Bailey, CD



Char d'assaut Lee



Membres du BCR effectuant l'entretien



Véhicule de reconnaissance Otter