

## Archived Content

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

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

## Information archivée dans le Web

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

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

Master of Defence Studies

**MOBILITÉ DES VÉHICULES BLINDÉS EN ZONE URBAINE  
(Roues vs Chenilles)**

par le Major Charles Branchaud

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

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

*'What is the position about London? I have a very clear view that we should fight every inch of it, and that it would devour quite a large invading army.'*

-Winston Churchill to General Ismay, July 1940

*'Urban operations—the tanker's nightmare—will be the growth area for armoured warfare'*

- Ralph Peters, The Changing Nature of Cities

## **Introduction**

Si une comparaison est faite entre la carte démographique du monde actuel et ce qu'elle était, il y a vingt-cinq ans, il est facile de réaliser l'ampleur que prend l'étendue urbaine sur la planète. L'augmentation constante de la population mondiale et sa concentration toujours plus grande dans les centres urbains, font en sorte que les grandes agglomérations deviennent inévitablement des centres stratégiques pouvant être de moins en moins ignorés par la hiérarchie militaire.<sup>1</sup>

Pendant plusieurs siècles, soit avant l'avènement de l'industrialisation, les armées se rencontrent sur un terrain favorable à leur déploiement afin de manœuvrer l'une contre l'autre dans de brèves batailles dont l'issue décide du contentieux qui les oppose.<sup>2</sup> Ces « *champs de bataille* » sont souvent inhabités et permettent à deux armées professionnelles de se consacrer à leur tâche sans qu'il y ait trop de conséquences directes sur les populations locales. Il peut arriver que des villes soient brûlées et rasées après un siège, mais rarement sont-elles le centre d'un combat urbain « *à la Stalingrad* »<sup>3</sup>. Ce

---

<sup>1</sup> Peters, p.3

<sup>2</sup> Ibid, p.13

<sup>3</sup> Holmes, p.191

dernier type de combat caractérise certaines grandes batailles de la Seconde Guerre mondiale. L'avènement de la révolution industrielle a un impact sans précédent sur les affaires militaires. Cet impact est dû non seulement à l'apparition d'armes nouvelles, mais aussi à l'importance stratégique qui définit dorénavant le centre urbain. Il devient un centre décisionnel, de production industrielle, de services administratifs et logistique et un carrefour de réseaux de transport.<sup>4</sup> Il est maintenant devenu impensable qu'une guerre se produise sans que de sérieux combats aient lieu dans les zones urbaines.<sup>5</sup> De plus, le profil de plus en plus asymétrique des conflits modernes porte leurs combattants *irréguliers* à prendre refuge sous le couvert de « *la jungle urbaine* », pour ne pas avoir à faire face au combat inégal d'un engagement *en campagne*, où les forces occidentales ont un avantage insurmontable.<sup>6</sup>

Dans plusieurs domaines, la révolution industrielle conduit à la création de nouveaux outils technologiques. L'industrialisation permet d'accéder à la fabrication en série de nouvelles armes, telles que le fusil-mitrailleur et le canon à chargement par la culasse. Un des problèmes émanant de la mise en opération de ces armes réside dans le fardeau logistique créé par l'approvisionnement en munitions. Les armes nouvelles ayant toutes une très haute cadence de tir, elles dépensent en quelques minutes l'allocation journalière des armes qu'elles remplacent et imposent un changement dans la façon de faire la guerre. C'est ainsi que le rail devient nécessaire aux armées. Les attributs du rail étant déjà connus dans le monde civil, ses applications militaires ne tardent donc pas à être mises en évidence. Non seulement le rail peut-il transporter hommes et matériaux

---

<sup>4</sup> Legault, p.21

<sup>5</sup> Ibid, p.22

vers le front, il peut aussi évacuer les blessés vers l'arrière. Le rail devient ainsi un enjeu stratégique majeur dans le déploiement des armées et le réapprovisionnement en matériaux et munitions de toutes sortes<sup>7</sup>. Les grands centres urbains acquièrent une importance stratégique d'autant plus grande grâce à leur statut de plaque tournante du trafic ferroviaire et de l'approvisionnement. Plus tard, la venue du moteur à combustion ne fait qu'augmenter la position prédominante que prennent graduellement les villes en tant que centres d'importance de production industrielle, de logistique et de communication. La prise ou la perte d'une ville et de ses infrastructures a maintenant beaucoup plus de conséquences qu'elle n'en avait avant l'avènement de l'ère industrielle et technologique.

De la Deuxième Guerre jusqu'à la fin de la Guerre Froide, les grandes formations blindées évitent ou planifient d'éviter, autant que possible, le 'bourbier urbain' en le contournant et en laissant sa prise ou sa défense à des troupes spécialisées, telles les pionniers ou l'infanterie légère. L'étendue urbaine moderne avec son réseau complexe de communication ne laisse souvent plus l'opportunité de contournement. Les formations blindées doivent maintenant se résoudre à être engagées dans le combat en zone urbaine. Avec l'étendue des systèmes routiers à surface dure qui caractérisent les villes, la question de la mobilité des différentes plates-formes de combat d'une formation militaire est remise en question. En effet, les réseaux routiers modernes permettent aux véhicules à roues de se déplacer plus facilement et plus rapidement que les véhicules à chenilles. Il est donc possible de questionner la nécessité de continuer à utiliser des

---

<sup>6</sup> Legault, p.21

<sup>7</sup> Keegan, p.356-360

véhicules à chenilles pour les opérations militaires dans un réseau urbain desservi par un système routier moderne.

Ce travail porte donc sur la mobilité des véhicules blindés de combat (VBC) et plus particulièrement de leur moyen de locomotion, qu'ils soient à roues ou à chenilles, en relation avec l'espace et l'importance grandissante que prennent les zones urbaines dans la guerre moderne. Il montre que les chenilles ont encore des avantages importants et sont même un moyen de locomotion privilégié dans certaines conditions de combat urbain.

La mobilité est toujours essentielle à la liberté de manœuvre des forces terrestres et, sans elle, les formations militaires ne peuvent prendre l'offensive, seule garante de la victoire. Autrement, les armées se relèguent à un rôle défensif qui ne peut que leur être fatal à long terme. Historiquement, le développement des VBC favorise les chenilles comme principal moyen de traction. Certains arguments portent maintenant à croire que l'expansion urbaine du monde moderne favorise les roues comme moyen de déplacement pour ces véhicules. Il est nécessaire de faire un retour en arrière et de revoir l'évolution du développement des véhicules de combat blindés pour comprendre comment ceux-ci s'adaptent continuellement aux contraintes de leur environnement. La chenille et la roue sont pour l'instant, les seuls moyens de traction efficaces pour transporter tactiquement, par voie terrestre, l'homme, sa puissance de feu et la protection qui lui est nécessaire. Ils sont donc les seuls à être considérés dans cette étude.

La première partie de ce travail est consacrée à l'historique des véhicules de combat chenillés. L'impact des véhicules chenillés et de leur 'représentant' principal, le char d'assaut, est si important qu'il permet de comprendre les raisons mêmes du développement des véhicules de combat. Il est nécessaire de comprendre comment la conception d'un véhicule blindé, et plus particulièrement celle du char d'assaut, est influencée par ses trois principales caractéristiques : la mobilité, la puissance de feu et la protection. Le char d'assaut a un début de carrière chancelant, mais cette nouvelle arme se taille une place si importante sur les champs de bataille, qu'elle transcende et en remplace une autre, la cavalerie.<sup>8</sup> Il est aussi important de comprendre l'impact que ces véhicules ont sur les batailles de la Deuxième Guerre mondiale où, déjà, leur engagement en milieu urbain devient inévitable. L'emploi des VBC à roues est alors réservé à des tâches bien spécifiques. Les VBC sont, depuis cette guerre, impliqués dans tous les combats urbains. Même avec la 'volonté' de ne pas y participer, de la Corée au conflit israélo-palestinien actuel, les formations blindées peuvent maintenant difficilement éviter l'engagement urbain.<sup>9</sup>

La deuxième partie de ce travail se consacre à l'historique des véhicules de combat sur roues. Ceux-ci se développent avant les véhicules de combat à chenilles mais, pour des raisons bien différentes, ils n'ont pas nécessairement la même fonction ni ne répondent aux mêmes besoins que ceux pour lesquels les véhicules à chenilles sont conçus. Il faut noter que les Canadiens sont des pionniers<sup>10</sup> dans le développement des formations de véhicules blindés à roues et ont un rôle important sur le Front de l'Ouest,

---

<sup>8</sup> Pour sa survie, la cavalerie a dû changer de 'monture' et accepter de servir sur les VBC.

<sup>9</sup> Au moment d'écrire, Israël en fait un usage important dans les combats de rues en Palestine.

dès la Première Guerre mondiale. Les véhicules de combat à roues sont souvent des dérivés de produits civils, conçus pour combler les besoins immédiats de forces de sécurité engagées dans des conflits internes, reliés au contrôle d'empires coloniaux, au début du XX<sup>ème</sup> siècle. Aujourd'hui les VBC à roues semblent gagner en popularité principalement à cause de leur plus grande facilité de projection stratégique.<sup>11</sup> Leur poids, généralement plus léger que les VBC à chenilles, est en grande partie responsable de cette popularité. Mais certains vont jusqu'à avancer que l'image plus 'acceptable' qu'ils semblent projeter dans l'opinion publique est un autre atout le distinguant du VBC à chenilles dont l'image est plus agressive.

La troisième partie de ce travail se consacre plus spécifiquement à la guerre en zone urbaine. La topographie urbaine est très différente du terrain classique. Cette topographie a une certaine constante, puisque toutes les zones urbaines se composent d'un centre, de banlieues et de zones périphériques. Le combat en zone urbaine est aussi bien différent du combat en campagne. Tout comme sa topographie, il comporte des particularités, des étapes devant être suivies, tant pour y déloger l'ennemi que pour défendre la zone. Quel est le type de VBC (roues ou chenilles) le mieux adapté à l'environnement urbain? Certains des avantages de l'un sur l'autre sont évidents. Mais réussissent-ils vraiment à combler le vide laissé par le second? Pour le savoir, il est nécessaire de faire une comparaison des caractéristiques principales de chacun et ce, en fonction du type de combat urbain auquel ils participent. Il est cependant illusoire de croire que l'un ou l'autre des deux moyens de traction disparaisse complètement, par le

---

<sup>10</sup> Jarymowycz, p.32

<sup>11</sup> Miller, p.24

remplacement de l'un par l'autre. Une meilleure compréhension des caractéristiques et des capacités de chacun peut peut-être, permettre de réaliser la nécessité de les garder tous deux en service.

### **La nécessité de reprendre l'initiative; le développement des véhicules à chenilles**

*'I am building secure and covered chariots which are invulnerable and when they advance with their guns into the midst of the foe, even the largest enemy masses must retreat; and behind them infantry can follow in safety and without opposition.'* - Leonardo da Vinci, 1480's<sup>12</sup>

On ne peut aborder cette partie du travail sans se rappeler ces paroles de Da Vinci qui sont l'essence même de la nécessité des chars et de leurs dérivés sur le champ de bataille. Leur apparition est nécessaire pour permettre la manœuvre dans une guerre qui stagne. Pour faire en sorte de redonner une certaine mobilité à l'impasse des tranchées, tout en donnant une protection et un pouvoir de feu accru aux troupes sur le terrain.

Pendant des siècles, les armes traditionnelles de la cavalerie, de l'infanterie et de l'artillerie règnent sur les champs de bataille. L'industrialisation fait apparaître de nouvelles armes qui changent totalement la façon habituelle de faire la guerre. La puissance et les capacités de ces armes imposent la nécessité de changements et d'adaptation. Bien que cette nécessité de changement soit déjà prévisible (la guerre Franco-allemande de 1870, la guerre des Boers, la guerre Russo-japonaise et même la

---

<sup>12</sup> Harris, p.8

guerre de Sécession américaine<sup>13</sup> ont toutes démontré comment la Révolution industrielle peut changer la façon de faire la guerre), il semble que les armées modernes, à la veille du premier conflit mondial, choisissent d'en ignorer les avertissements. La Première Guerre mondiale est l'élément catalyseur de ces changements. Les armes modernes, utilisées en masse, forcent les armées à finalement repenser leurs tactiques.

Les grandes puissances qui s'opposent en août 1914 partent à la guerre de la même façon que leurs prédécesseurs l'ont fait à Waterloo un siècle auparavant. Après s'être frottés aux mitrailleuses et aux canons à tir rapides<sup>14</sup>, les belligérants s'engagent dans une course au flanquement. Celle-ci les mène jusqu'à la Manche et, fautes de succès, tourne le Front occidental en un système de tranchées qui s'étend de la frontière suisse à la Mer du Nord.<sup>15</sup> L'impasse des tranchées, renforcée par un large système de barbelé et défendu par des armes modernes à grande cadence de tir, enlève toute possibilité de mobilité sur le champ de bataille.

*'It was not war but a siege, the greatest and bloodiest siege operation the world had ever seen'* -Citino<sup>16</sup>

La technologie moderne donne à la défense un avantage insurmontable. Aussitôt qu'un adversaire quitte sa tranchée pour monter à l'assaut, il s'expose au tir de son ennemi, terré derrière ses positions. La guerre est devenue une affaire d'attrition, une grande antithèse de la manœuvre où l'artillerie règne, l'infanterie se terre et où la cavalerie n'a plus sa place. L'impasse créée par cette nouvelle guerre requiert de

---

<sup>13</sup> Citino, p.4 Charge des troupes sudistes du général Pickett contre la mitraille nordiste à la bataille de Gettysburg.

<sup>14</sup> Guderian, p.29

<sup>15</sup> Citino, p.4

nouvelles solutions. Les artilleurs proposent d'intensifier leurs tirs préparatoires, parfois pendant des semaines entières, dans le but de couper les réseaux de fils de fer barbelé et de tuer les occupants des tranchées ennemies. Mais rien n'y fait, si ce n'est de rendre le terrain encore moins praticable à de grandes offensives vouées à l'échec.<sup>17</sup> Parmi elles, notons la Somme et Verdun, qui ne font qu'accroître le nombre de morts. Les scientifiques essaient de mettre au point de nouvelles armes comme les gaz, mais leur succès est mitigé et ne donne pas un avantage réel à l'attaquant. Au contraire, ces gaz dépendent de la direction des vents et peuvent s'avérer aussi nocifs pour l'un que pour l'autre des belligérants.

Cependant, c'est une autre invention de l'ère industrielle, le moteur à combustion, qui va grandement contribuer au dénouement de l'impasse. Ainsi, doit-on au moteur à combustion l'invention du char d'assaut. Bien sûr, nous le verrons plus tard, les armées ont déjà dans leur inventaire un certain nombre de voitures blindées en service.<sup>18</sup> Toutefois, ces dernières ont une mobilité réduite qui les restreignent aux terrains plats à surface dure.

Un roman futuriste du début du XX<sup>e</sup> siècle, *'The Land Ironclads'* de H.G. Wells avait déjà lancé l'idée de machines invincibles capables de percer des défenses ennemies.<sup>19</sup> Pourtant, de façon générale, on crédite au colonel Ernest Swinton, un officier britannique, l'idée du char d'assaut. Ce dernier imagine les possibilités offertes

---

<sup>16</sup> Ibid

<sup>17</sup> Jarymowycz, p.11

<sup>18</sup> Harris, p.9

<sup>19</sup> Ibid, p.4

par un tracteur à chenilles (d'un type dont il entendit déjà parler à une exposition agricole) si on l'arme et on protège ses occupants par un blindage. Mais cette idée ne peut être mise à profit sans l'appui de personnalités politiques importantes. Lord Kitchner, commandant en chef des armées britanniques de l'époque, n'y est pas très réceptif. Heureusement pour Swinton, le premier Lord de l'Amirauté, Winston Churchill s'intéresse à la nouvelle technologie. Le projet reçoit son soutien et les approbations nécessaires, c'est alors qu'il se concrétise.<sup>20</sup>

Le projet naît en juin 1915 et lors de tests sur le premier véhicule, il est clair que plusieurs modifications sont nécessaires.<sup>21</sup> En effet, ce premier prototype ne peut remplir les exigences des premiers tests dont le passage d'une tranchée ayant de huit à neuf pieds<sup>22</sup> de large. Après quelques mois, les concepteurs arrivent enfin à cette énorme machine en forme de losange caractéristique des chars britanniques de la Première Guerre. Une démonstration faite en janvier 1916 devant plusieurs membres du gouvernement et du grand quartier-général, réussit à impressionner l'audience.<sup>23</sup> Une centaine de véhicules sont alors commandés.

Après la question de conception technique, la question de l'emploi tactique de ces véhicules est soulevée. En effet, comment ces véhicules vont-ils être déployés et utilisés sur le terrain? Toujours enthousiaste, Swinton propose que ces véhicules accompagnent l'infanterie et engagent les positions ennemies à très courte portée. Les imaginant en

---

<sup>20</sup> Ibid, p.16

<sup>21</sup> Citino, p.11

<sup>22</sup> Les mesures impériales sont prises, parce que tel que décrites dans la référence.

<sup>23</sup> Carver, p.19

train de percer les lignes ennemies, il reconnaît volontier que l'exploitation de la brèche acquise revient à la cavalerie. Mais déjà, il souligne que le meilleur attribut du 'TANK'<sup>24</sup> est, à ce moment, sa nouveauté et l'impact qu'il peut avoir lorsqu'il est employé en masse et à un point précis (une idée qui ne restera pas lettre morte chez certains jeunes officiers allemands, plus tard).<sup>25</sup> Swinton propose donc que l'on attende d'avoir un nombre important de machines pour les employer en masse dans un engagement surprise.<sup>26</sup> Ce ne sera pas le cas. Le maréchal Haig, pressé d'avoir des résultats à son offensive de la Somme à l'été de 1916, ordonne l'engagement des chars qui, en trop petit nombre (contrairement à la doctrine de Swinton), ne font pas très bonne figure.<sup>27</sup> On doit attendre la bataille de Cambrai en novembre 1917, pour que les chars démontrent vraiment leurs capacités. Entre temps, l'armée française a aussi fait des progrès dans le développement des chars. Un officier d'artillerie, le colonel Estienne, est le concepteur de cette nouvelle arme chez les Français. Tout comme Swinton, il est d'avis qu'il faut employer ces machines 'en masse'.<sup>28</sup> Ainsi, les Français se lancent à leur tour dans la production de leurs propres engins.

C'est à la bataille de Cambrai, que les chars commandés par le Brigadier Hugh Elles vont vraiment démontrer leur capacité (J.F.C. Fuller qui va devenir un des prophètes de la mécanisation de l'entre-deux guerres est son chef d'état-major). Pour la première fois employés en masse et sur un terrain favorable à leur engagement, les chars réussissent à surprendre, voire stupéfier les défenseurs allemands et à percer leurs lignes.

---

<sup>24</sup> On a donné ce nom à ce nouveau véhicule, pour des raisons de sécurité. Cintino p.12

<sup>25</sup> Guderian, p.181

<sup>26</sup> Citino, p.13

<sup>27</sup> Macksey, Facts & Feats, p.30

Malheureusement, le QG supérieur ne réalise pas complètement le succès qu'ont les chars.<sup>29</sup> Au moment où une brèche de six miles de large et de trois miles de profond est établie dans la Ligne Hindenburg, on ne fait pas suivre l'infanterie, ni la cavalerie d'assez près. Éventuellement, les gains sont perdus puisque les réserves allemandes réussissent à rétablir la situation.

Il est intéressant de noter que c'est en se servant de leur infanterie d'une façon complètement avant-gardiste que les Allemands, à leur tour, initient une nouvelle façon de faire la guerre. En divisant les bataillons en petits groupes de spécialistes bien armés (les *Sturmtruppen*) avec une mission et assez de latitude pour la remplir, les Allemands initient l'*Aufstragtaktik*.<sup>30</sup> Une initiative qui va les mener loin lors de la grande offensive du printemps de 1918 (et une philosophie qu'ils continueront à appliquer plus tard avec la *Blitzkrieg*).

Malgré un succès limité à Cambrai, les chars démontrent bien leur capacité. Dorénavant, ils vont être de toutes les offensives. Tant les Français, les Américains que les Britanniques vont les employer. Même les Allemands s'intéressent à leur conception, bien qu'à une échelle beaucoup plus réduite. Après l'offensive allemande du printemps 1918, les alliés se servent de plus en plus des chars. Ils en produisent en masse et les spécialisent. Certains chars, lourds et fortement armés, sont conçus pour appuyer directement l'infanterie; alors que d'autres, plus légers et rapides, servent d'accompagnement à la cavalerie. C'est à Amiens, le 8 août 1918, qu'une attaque

---

<sup>28</sup> Citino, p.15

<sup>29</sup> Fuller, p.40

coordonnée incluant les nouvelles armes (chars et aviation) entame définitivement le réseau de défense allemand et brise la volonté de résistance de ces derniers.<sup>31</sup>

Très peu d'engagements impliquant des chars ont lieu en zone urbaine durant cette guerre. On explique ce phénomène par le fait que très peu d'agglomérations urbaines sont encore dignes de ce nom dans la zone de combat. Cependant, un engagement retient l'attention : celui de Monchy-le-Preux, en avril 1917.<sup>32</sup> Lors de cet engagement, trois chars à la tête de fantassins britanniques créent une telle stupeur en faisant leur entrée dans le village que les Allemands quittent leur position. Cependant, l'infanterie d'accompagnement ne suit pas de près. Aussi, les défenseurs allemands se ressaisissent, isolent les chars et les détruisent un à un. Seul l'arrivée de justesse de l'infanterie d'accompagnement peut sauver les équipages. Ce premier engagement urbain établit un principe toujours appliqué de nos jours, celui de la nécessité d'une coopération étroite entre les chars et l'infanterie.<sup>33</sup> Après un choc initial, les défenseurs en zone urbaine peuvent s'attaquer et neutraliser les véhicules blindés si ceux-ci ne sont pas accompagnés de près par des fantassins qui, tout en profitant de la puissance de feu de ces véhicules, leur assurent une protection rapprochée.

À la fin de la Première Guerre mondiale, on ne peut attribuer le retour de la manœuvre et de la mobilité à la seule apparition des chars sur le champ de bataille.

---

<sup>30</sup> Citino, p.19-20

<sup>31</sup> 'Le jour noir' de l'armée allemande. -Ludendorf

<sup>32</sup> Macksey, Tank Warfare, p.22

<sup>33</sup> Toutes les écoles de combat mécanisé, préconisent la coopération étroite des chars et de l'infanterie lorsque les chars sont dans un terrain 'fermé' c'est-à-dire, des endroits où le champ de vision et de tir est très limité, tel les agglomérations urbaines ou les forêts.

Malgré tout, nul ne peut nier leur contribution importante dans l'issue de la guerre des tranchées. En 1918, à un stade précoce de leur développement, les chars continuent de semer la controverse parmi les théoriciens militaires de l'entre-deux guerre. Au moment où le choc de la défaite force les Allemands à une autocritique et à une remise en question, les Alliés misent sur les attraits de la défense et ne laissent que quelques philosophes, comme J.F.C. Fuller et Basil Liddle-Hart, tenir le flambeau de la mécanisation et de l'offensive.<sup>34</sup> En effet, plusieurs perçoivent la Grande Guerre comme une aberration. À leurs yeux, cette exception ne se reproduira pas et ils sont plutôt heureux de retourner aux affaires d'avant 1914, comme en fait foi le témoignage de cet officier anonyme qui, à la fin de la guerre, affirme à Fuller (un théoricien de la guerre mécanisée) :

*'Thank God we can now get back to real soldiering'*<sup>35</sup>

Durant l'entre-deux guerre, deux philosophies s'opposent dans les états-majors d'Europe. La prochaine guerre verrait-elle l'infanterie et l'artillerie régner ou verrait-on les chars et l'aviation prendre une place prédominante? D'un côté, les supporteurs de la *'vielle méthode'* qui, par intérêts<sup>36</sup> ou tout simplement par peur du changement, se refusent à accepter l'option de la mécanisation. D'un autre côté, les *'prophètes'* que sont les Liddell-Hart, Fuller, Heinz Guderian et Charles de Gaulle qui prônent la mécanisation de leur armée.<sup>37</sup>

---

<sup>34</sup> Carver, p.31

<sup>35</sup> Citino, p.31

<sup>36</sup> Les officiers de la cavalerie représentaient un lobby puissant et voyaient évidemment d'un mauvais oeil la disparition éventuelle de leur monture.

C'est en France où la vague conservatrice est la plus forte. Le maréchal Pétain, sauveur de Verdun, est convaincu de la valeur de la défense derrière une ligne solide. Il n'en faut pas plus pour bénir le concept de la Ligne Maginot. La mécanisation de l'armée française va prendre le second rang derrière cette construction de défense massive qui s'étale de la frontière suisse au Luxembourg. On est bien loin du concept de l'offensive à outrance de 1914.<sup>38</sup>

En Allemagne, l'armée est réduite par le Traité de Versailles à un maximum de 100,000 hommes et à un nombre très limité d'armement lourd. La défaite et ses conséquences secouent durement le corps des officiers allemands. Il faut rebâtir avec peu de ressources. Le général Von Seeckt, qui entreprend cette reconstruction, sait s'entourer d'officiers capables. Heinz Guderian, alors jeune officier d'état-major, est de ceux qui voient dans la mécanisation de l'armée une solution au problème posé par la limitation des troupes avec laquelle l'Allemagne doit composer.<sup>39</sup> L'Allemagne finie par trouver son compte dans une alliance secrète de coopération avec l'URSS et ouvre une école de char (en contradiction avec le Traité de Versailles) à Kazan, en Union soviétique. La prépondérance de l'Allemagne sur l'emploi des chars doit cependant attendre. Guderian a encore beaucoup à apprendre des penseurs britanniques sur ce sujet. Ce n'est pas seulement le fait d'être mécanisé qui compte, mais il faut aussi couplé la mobilité qu'apporte la mécanisation, avec l'esprit offensif et l'initiative de l'*Aufstragtaktik*.

---

<sup>37</sup> Citino, p.31

<sup>38</sup> Macksey, Tank Warfare, p.75

<sup>39</sup> Guderian, p.134

C'est en Grande-Bretagne que le débat sur la survie et le développement du char d'assaut est le plus intense. Nul ne peut nier la contribution du char aux victoires de la Grande Guerre, mais faut-il garder un 'Corps blindé' ou doit-on incorporer les chars à l'infanterie? Le débat oppose les conservateurs aux 'Apôtres' de la mobilité que sont Fuller et Liddle-Hart.<sup>40</sup> Fuller préconise l'établissement d'une formation (division) à l'intérieur de laquelle les chars auraient la prédominance. À cette division seraient rattachées les autres armes, soit l'infanterie et l'artillerie, pour composer une formation de combat mécanisé. Cette formation est mise en place sur les Plaines de Salisbury en 1927<sup>41</sup> mais la crise économique s'impose et met un frein à l'expérimentation de cette nouvelle force. Cependant, les premiers pas se font et ces expériences ne laissent pas indifférents les observateurs allemands.<sup>42</sup>

La prise du pouvoir par Hitler en 1933, marque le déclin des Britanniques dans le développement des troupes blindées et la montée en puissance des Allemands dans ce champ d'action. La crise économique, le manque de volonté des politiciens britanniques à s'impliquer dans une autre guerre sur le continent et la résistance de certains éléments de l'Armée sont autant de motifs qui contribuent à l'affaiblissement des Britanniques dans le développement de l'Arme blindée.<sup>43</sup> À l'inverse chez les Allemands, les ambitions d'Hitler encouragent la formation et l'expansion de la nouvelle arme.

---

<sup>40</sup> Carver, p.33

<sup>41</sup> Delaney, p.20

<sup>42</sup> Guderian, p.141/Carver, p.55

<sup>43</sup> Harris, p.265

*'Das ist, was ich benötige!'*<sup>44</sup> (C'est ce dont j'ai besoin!) s'exclame Hitler, après une démonstration de blindés tenue peu de temps après sa prise du pouvoir. Il n'en faut pas plus pour abattre les obstacles à l'expansion de cette nouvelle arme au sein de la *Reichswehr*. Du coup, les Allemands prennent beaucoup d'avance et l'écart entre les différentes philosophies doctrinales (alliées et allemande) devient de plus en plus grand. À la fin des années trente, cette différence se reflète tant dans l'organisation des formations que dans la conception des chars. En général, les chars alliés sont plus lourds et plus puissamment armés que les chars allemands. Ils sont construits pour appuyer l'infanterie sur le terrain. Ces chars ne sont pas rapides et, faute de systèmes de communication, manquent de flexibilité. Les unités blindées alliées sont dispersées parmi les grandes formations traditionnelles d'infanterie plutôt que d'être concentrées de la façon préconisée par Fuller. À l'inverse, chez les Allemands, les leçons des nouveaux penseurs sont bien assimilées. Les chars allemands, moins lourds mais plus rapides, ont la souplesse tactique que leur procure leur grande mobilité et un système de communication radio relie tous les véhicules entre eux. De plus, les chars sont l'élément central de cette équipe inter-arme que sont les *Panzer Division*. Les deux philosophies d'emploi du char s'entrechoquent avec l'avènement de la Seconde Guerre mondiale.

Bien qu'un certain nombre de chars soient employés dans des conflits avant l'ouverture de la guerre (en Espagne et en Chine notamment), le résultat n'est pas concluant. Il faut attendre la campagne de Pologne en septembre 1939, pour évaluer les mérites de la doctrine allemande. Cependant, cette victoire éclatante doit être tempérée

---

<sup>44</sup> Macksey, Tank Warfare, p.91

par l'archaïsme de l'Armée polonaise. Le test ultime est sans aucun doute l'affrontement des puissances opposées sur le front de l'Ouest.

Là, au même endroit où vingt ans plus tôt se concluait la Première Guerre, les deux doctrines s'opposent. En mai 1940, après plus de six mois de préparation, les Allemands prennent l'offensive. Feignant une reprise du Plan Schlieffen d'il y a un quart de siècle, les Allemands attirent le gros des forces mobiles alliées (incluant tout le corps expéditionnaire britannique) vers le nord de la Belgique. Ils créent un vide derrière les Alliés (dans le Nord de la France)<sup>45</sup> et, dans un mouvement des plus téméraires, les troupes blindées allemandes, à la tête desquelles se trouve Guderian, s'infiltrèrent par surprise au travers de la Forêt des Ardennes perçant les défenses françaises à Sedan. Une fois la brèche créée, ils réussissent en quelques jours à couper les armées alliées de leurs arrières les encerclant et les forçant à l'évacuation à Dunkerque.<sup>46</sup> La capitulation finale de la France survient quelques semaines plus tard.

La campagne de France transforme irrévocablement la façon de faire la guerre et met un terme au débat entre les deux philosophies d'emploi des chars de l'entre-deux guerres. Pour les pays qui ne sont pas encore sous la botte allemande, il ne reste plus qu'à apprendre la leçon rapidement ou à faire face à la défaite. Le rythme d'avance de l'Armée allemande durant la campagne de France et l'incapacité des armées alliées à lui faire face, permettent une victoire éclair. Il faut noter qu'il n'y a pas, durant cette

---

<sup>45</sup> L'idée était du général Von Manstein

<sup>46</sup> Delaney, p.100

campagne, de points de résistance urbaine particulièrement farouche,<sup>47</sup> requérant l'emploi massif de chars dans les villes. En fait, dans leur quête de rapidité, les formations de *Panzer*s évitent les agglomérations importantes, laissant plutôt celles-ci aux divisions d'infanterie qui les suivent. Les campagnes de Yougoslavie, de Grèce et d'Afrique du Nord suivent le même schème. C'est en Russie, que les combats en agglomération prennent de l'importance et ce en partie à cause de l'intransigeance de Staline et d'Hitler.<sup>48</sup>

En effet jusqu'à l'été de 1941, l'Allemagne et sa tactique de *Blitzkrieg* a l'avantage. Les choses changent en U.R.S.S. et ce, pour plusieurs raisons. D'abord le territoire à conquérir est immensément plus grand que tout ce que les armées allemandes ont conquis jusqu'à ce jour. De plus, la logistique allemande n'est pas prête pour un tel engagement. Bien que les mérites des *Panzer Divisions* ne soient plus à prouver, ces divisions sont encore en minorité par rapport au reste de l'armée allemande pour qui la traction hippomobile est toujours le moyen principal de transport pour plusieurs services. Les Soviétiques possèdent un nombre presque inépuisable de soldats et beaucoup de bon matériel.<sup>49</sup> Un matériel dont ils ne savent pas se servir au début de la campagne, mais qu'ils apprennent à bien utiliser par la suite. Alors que le matériel des armées Alliées à l'Ouest est connu des Allemands, ceux-ci ont de désagréables surprises en faisant face à des engins comme les chars T-34 et KV-1.<sup>50</sup> Chaque cité soviétique est défendue aux prix de pertes importantes, les combats de rue prennent une importance et une férocité

---

<sup>47</sup> Le siège de Calais doit cependant être mentionné.

<sup>48</sup> Legault, p.20, l'aspect psychologique de ce qu'elle représente, tel *Stalingrad*, la ville de Staline.

<sup>49</sup> Camberley Handbook, p.2-7

<sup>50</sup> Ibid

jamais vu jusque là. Bien qu'ils n'aient pas eu à y faire face à l'Ouest, les Allemands se butent à une forte concentration d'armes anti-chars chez les Soviétiques.<sup>51</sup>

À partir du début de la Campagne de Russie et pour le reste de la guerre, les combats urbains ne cessent de prendre de l'ampleur et ce, sur tous les fronts. Kharkov, Odessa, Ortona, Caen, Varsovie et bien sûr les batailles de Stalingrad et de Berlin, sont des exemples classiques de batailles en zones urbaines. Au début de la guerre, les Allemands ont une avance appréciable dans le développement des chars. Mais, l'augmentation continuelle du nombre de chars soviétiques et alliés force les troupes d'Hitler à trouver une solution à leur position désavantageuse. Au commencement du conflit, les divisions d'infanterie allemande n'ont que des canons de 37mm à opposer aux chars ennemis. Ces canons sont inefficaces et il faut trouver une solution à leur piètre performance. C'est presque par accident,<sup>52</sup> que le canon anti-aérien de 88mm devient l'arme idéale pour détruire à longue portée les chars à l'extérieur des zones urbaines.<sup>53</sup> Cependant, l'excellent '88' ne peut être produit en nombre suffisant pour contrer le nombre toujours croissant de chars ennemis. De plus, comme il l'apprend du fantassin soviétique, l'état-major d'Hitler doit pourvoir doter le fantassin allemand d'une arme compacte et capable de détruire les chars ennemis dans les combats de courtes portées qui caractérisent le milieu urbain. De là, se développent les *Panzerfaust* et les *Panzerschreck* des rockets anti-chars à charge creuse qui, tirés individuellement à l'épaule, permettent au fantassin de détruire les chars ennemis à courte portée (150m). Le combat urbain prend

---

<sup>51</sup> Ibid, p.2-5

<sup>52</sup> Rommel a dû utiliser les 88 lors de la contre-attaque britannique près d'Arras en mai 1940

<sup>53</sup> Ibid, p.3-1

ainsi une toute autre allure et devient encore plus dangereux pour les chars qui s'y risquent.

Au début de la guerre, les armes anti-chars ne sont pas très nombreuses et les véhicules blindés peuvent évoluer facilement presque partout, évitant les villes par nécessité de garder le tempo des opérations, plus que par danger pour eux. La deuxième moitié de la guerre force l'implication des blindés dans les combats en zone urbaine. L'apparition d'armes anti-chars telles que décrites plus haut, dans plusieurs armées<sup>54</sup> complique grandement le rôle des VBC dans un tel environnement. Les nouvelles armes portatives donnent un certain avantage aux défenseurs qui savent bien s'en servir. Plus que jamais, les chars et autres VBC ont besoin de l'appui de l'infanterie d'accompagnement pour s'aventurer en zone urbaine. De là, des tactiques de combat en zones urbaines sont élaborées pour prendre avantage de ces nouvelles armes. Partout où des débris canalisent les voies d'accès, où des obstacles ralentissent le mouvement, où un 'angle mort' empêche l'observation, peut se cacher un fantassin muni d'une telle arme. Ceci force l'infanterie d'accompagnement à engager le combat ou à faire un détour par une autre route pour éviter l'embuscade. Les tactiques de combat urbain se développent et l'attaquant, pour minimiser ses pertes, commence à détruire de façon systématique tout endroit pouvant abriter un défenseur ennemi. De là, le tir spéculatif aux abords de la ville qui force le défenseur à se réfugier plus au centre et, par conséquent, force l'attaquant à s'engager plus en profondeur.<sup>55</sup> Inévitablement, l'appui feu nécessaire à l'infanterie étant donné par les véhicules blindés, ceux-ci doivent s'engager dans le dédale des rues

---

<sup>54</sup> Les Américains avec leur *bazooka* et les Britanniques avec le *Piat*, avaient des armes semblables aux Allemands.

centenaires des cités européennes. L'étroitesse de certaines artères, mêlée à l'amoncellement de débris des infrastructures urbaines renforcent inévitablement le problème de la mobilité. Dans l'espace généralement 'ouvert' de la campagne européenne, les chars sont appuyés par les autres armes et en tête des avances, mais il ne peut en être de même dans l'espace urbain. L'infanterie, pour recevoir l'appui des chars, doit les protéger de la menace des armes anti-chars à courte portée et prévoir l'appui rapproché des sapeurs du génie, si certains obstacles deviennent trop importants pour que les chars ne puissent les surmonter. De là, le développement de tactiques spécialisées au combat urbain et un renouveau de la coopération inter-armes pour en surmonter les obstacles.<sup>56</sup>

Il est intéressant de noter à cette époque le développement de véhicules blindés d'aide à la mobilité. En effet, une division britannique (79th), sous le commandement du général Percy Hobart<sup>57</sup>, a dans son inventaire plusieurs types de véhicules d'aide au franchissement d'obstacles. Certains de ces véhicules sont spécialisés dans le nettoyage des mines, d'autres dans la pose de ponts ou encore dans le support rapproché à l'infanterie (char lance-flammes). Cette division est mise sur pied spécialement pour le débarquement de Normandie en tenant compte des difficultés expérimentées plus tôt durant la guerre.<sup>58</sup> Tous ces véhicules sont basés sur le châssis de chars propulsés par chenilles. Cependant, loin d'être exclusivement britannique, cette idée d'avoir des

---

<sup>55</sup> Camberley Handbook, p.4-13

<sup>56</sup> Citino, p.86

<sup>57</sup> Hobart un officier du Royal Tank Regiment, avait été un de ces 'apôtres' du développement des chars durant l'entre-deux guerres.

<sup>58</sup> Citino, p.95

véhicules d'accompagnement similaires aux chars et propre à chaque arme est déjà mise en application dans les *Panzer Divisions* allemande.

La Seconde Guerre mondiale marque une étape importante dans le développement des chars et de leur mobilité. Une fois l'impact des caractéristiques et les leçons de la *Blitzkrieg* assimilées par les ennemis de l'Allemagne, ceux-ci réussissent à la contrer. Pour contrer les avantages d'un camp sur l'autre, les puissances ennemies doivent avoir recours à une augmentation constante du blindage des chars et, par conséquent, de la puissance de l'armement si, en retour, on veut percer le blindage ennemi. L'augmentation du poids des véhicules résulte en une diminution de leur mobilité, si la puissance des moteurs ne suit pas l'augmentation des deux autres caractéristiques.<sup>59</sup> De plus, l'étendue des défenses anti-chars signifie qu'il faut de plus en plus recourir à la 'troisième dimension' (les forces aériennes) et à une préparation intense d'artillerie pour percer de telles défenses. Même des véhicules puissamment blindés peuvent difficilement survivre à ce choc.<sup>60</sup> La Seconde Guerre mondiale démontre l'importance du char sur le champ de bataille, mais en même temps, elle démontre aussi que le char ou les autres VBC, aussi mobiles sont-ils, ne peuvent survivre seul. Ils doivent faire partie d'une équipe de combat bien rodée, capable de polyvalence et utilisant favorablement les caractéristiques de chaque arme. Les guerres régionales et de décolonisation qui suivent la Deuxième Guerre mondiale prouvent cette affirmation.

---

<sup>59</sup> Idem, p.100

<sup>60</sup> Von Luck, p.199

Durant la guerre de Corée, la bataille pour la reprise de Séoul par les Américains, qui débarquent à Inchon en 1950, est un bon exemple de la coopération inter-arme nécessaire à la mobilité en zone urbaine. Les troupes nord-coréennes ont construit une série de points forts à l'intérieur de la ville. Les artères principales de la ville sont bloquées par une série de barricades distantes de 400 à 600 mètres les unes des autres. Ces barricades, principalement situées à l'intersection de carrefours importants, couvrent la largeur des artères. Elles sont hautes de près de trois mètres, ont deux mètres de large et sont défendus par des armes automatiques et anti-chars en plus d'une rangée de mines placée devant celle-ci. Ces barricades sont bien ancrées dans les bâtiments adjacents où des tireurs d'élite sont positionnés. Pour faire en sorte de percer les défenses nord-coréennes, les forces américaines ont recours à la formation d'équipes de combat dans lesquelles les chars ont une importance considérable. Les armes des fantassins ne peuvent percer ces défenses et seuls les chars, à l'aide de leur canon ou en utilisant leur masse, peuvent y faire une brèche. Une fois percée, les chars s'engouffrent dans la brèche suivis de près par les fantassins qui, en support des chars, les protègent des menaces à courtes portées.<sup>61</sup> Une caractéristique des chars est leur capacité de produire un feu intense et précis en très peu de temps, tout en étant immunisés des effets du tir des armes légères et des impacts de l'artillerie qui tombent autour d'eux. Les chars ont la capacité de passer au travers des obstacles causés par les débris, d'engager et de détruire les points de résistance ennemie, de créer des brèches dans son système de défense. Ils peuvent réaliser tout cela et survivre aux engagements, grâce à la mobilité que leur procurent leurs chenilles et à la protection de leur blindage. Un peu plus tôt dans la campagne, alors que les Nord-coréens sont à la poursuite des forces sud-coréennes et

---

<sup>61</sup> Fath, p.28

américaines se retirant vers le périmètre de Pusan, une position de blocage est préparée dans un défilé près de la ville d'Osan. Cette position, n'ayant pas l'appui d'armes anti-chars, est facilement emportée par les Nord-coréens, démontrant la capacité des chars à prendre une position si celle-ci n'est pas défendue adéquatement avec l'appui d'armes anti-chars.<sup>62</sup> Curieusement, les leçons de la Deuxième Guerre et de la Guerre de Corée doivent être réappries au Moyen-Orient.

Jusqu'à l'intervention au Liban, en 1982, les guerres israélo-arabes n'ont pas eu à impliquer de combats urbains (à l'exception notable de la prise de Jérusalem-Est à la Jordanie, en 1967).<sup>63</sup> Les combats dans Beyrouth, en 1982, requièrent l'intervention de chars en appui direct à l'infanterie et comme les Américains à Séoul, les Israéliens doivent faire usage de la mobilité et de la protection que les chars peuvent donner à l'infanterie pour pouvoir réussir à détruire les centres de résistances arabes. La même chose se produit au Vietnam durant la bataille pour la reprise de Hué, lors de l'offensive du Têt en 1968.

Nous opposerons plus tard les avantages et désavantages des deux types de tractions pour VBC en zone urbaine, mais il semble à priori, évident que tant pour favoriser la mobilité des VBC en zone urbaine que pour la restreindre, la coopération

---

<sup>62</sup> Citino, p.111

<sup>63</sup> Les Israéliens, forts de leur supériorité organisationnelle et technologique, pouvaient facilement vaincre les armées arabes jusqu'à ce qu'ils se heurtent aux positions anti-chars égyptiennes durant la guerre du Kippour. Les Égyptiens munis de l'AT-3 Sagger et de l'RPG-7 (respectivement un missile anti-char à longue portée et un rocket anti-char portable) ont forcé les Israéliens à repenser leurs méthodes et à réapprendre à travailler en équipe de combat.

inter-armes est absolument nécessaire. De là, des doctrines d'emploi pour les VBC en zone urbaine sont élaborées par les deux camps opposés durant la Guerre Froide.

Depuis le début de la Seconde Guerre mondiale et jusqu'à la fin de la guerre froide, les VBC en général et les chars en particulier ont une importance considérable dans la planification et l'exécution des opérations militaires. Ironiquement, les armées qui s'entraînent pendant des décennies à faire face au déferlement des chars du Pacte de Varsovie sur les plaines du Nord de l'Allemagne, se retrouvent engagées au Moyen-Orient dans une guerre qui n'est pas prévue (Guerre du Golfe). Avec la fin de la guerre froide et à l'exception de la Guerre du Golfe persique, la présence des VBC lourds au combat, est remise en question. Alors que les pays de l'Ouest essaient de retirer un bénéfice de la fin d'une époque de confrontation bipolaire et que les pays du défunt Pacte de Varsovie essaient de survivre dans un nouveau monde, les dépenses militaires semblent de moins en moins justifiées. La technologie aidant, de nouveaux systèmes d'armes plus légères, moins encombrantes et surtout moins dispendieuses donnent à penser que l'avenir des véhicules blindés à chenilles est limité. En effet, certaines de leurs caractéristiques tels leurs poids et leur plus grande dépendance logistique (remorqueurs de transport, pièces de rechange, maintenance fréquente, consommation de carburant plus grande) ne sont pas favorables à des budgets de défense en voie de réduction. De là, la popularité grandissante des véhicules de combat à roues.<sup>64</sup> Ce type de véhicule qui, dû à son coût moins prohibitif tant à l'achat qu'à l'entretien, est apparu comme une alternative au pays pauvre du Tiers-monde, prend de plus en plus de place sur les marchés militaires mondiaux. Ces véhicules ont certains avantages qui les favorisent

face aux véhicules à chenilles. Ces avantages seront étudiés plus bas. Mais, alors que le cheminement historique des véhicules à chenilles vient d'être résumé, qu'en est-il de celui des véhicules de combat à roues?

### **Du cheval au moteur turbo-diésel ; l'évolution des véhicules blindés à roues**

*'General Heinz Guderian was appointed inspector of the entire armoured branch of the army; we 'scouts' (armoured cars battalions) took over the tasks and the spirit of the cavalry' - Colonel Hans Von Luck<sup>65</sup>*

L'impact du char d'assaut sur les champs de batailles de la Première Guerre mondiale laisse souvent l'impression qu'il est le premier des véhicules de combat. Ce n'est qu'une impression. En effet, peu après l'apparition des véhicules-moteur à roues, à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, on pense déjà à convertir certaines de ces machines à des fins militaires. Il semble que l'on doit la conception de la première de celle-ci à un certain F.R. Simms. C'est en 1902, que ce dernier fabrique un modèle d'automitrailleuse propulsé par un moteur 16 chevaux. Ce véhicule a un blindage de 6mm et est armé de mitrailleuses et d'un canon de petit calibre. Fabriqué par Vickers et Maxim, le modèle n'a pas la popularité escomptée, mais d'autres modèles suivent.<sup>66</sup> Déjà en 1905, un général américain du nom de Miles propose la conversion de cinq régiments de cavalerie à l'automitrailleuse. L'idée n'est pas bien reçue dans les milieux conservateurs de *'l'arme blanche'*, mais elle ne tarde pas à faire son chemin. Ce sont finalement les

---

<sup>64</sup> Hurley, p.7

<sup>65</sup> Von Luck, p.16

Italiens qui seront les premiers à utiliser la voiture blindée dans un conflit, soit celui de Libye en 1912.

Au début de la Grande Guerre, en 1914, toutes les armées européennes ont un certain nombre d'automitrailleuses à leur service et des engagements ont lieu entre les éléments de reconnaissance des armées opposées. À l'Ouest, la transformation du Front en une ligne de défense continue, entre la frontière suisse et la Manche, réduit de beaucoup l'utilité de l'automitrailleuse. Cependant, sur le Front de l'Est, son utilité n'est pas perdue. Les armées opposées des Empires centraux et de la Russie ne sont pas entrançées dans un système de défense continu semblable à celui du Front occidental. L'effet que peut avoir une automitrailleuse avait été bien noté. En transportant rapidement (pour l'époque) une ou deux mitrailleuses d'un endroit à un autre, c'est le pouvoir de feu d'une compagnie d'infanterie entière que l'on peut ainsi faire passer d'un point critique à un autre.<sup>67</sup> À l'Ouest, les Canadiens sont des pionniers<sup>68</sup> de ce concept en créant l'*Automobile Machine Gun Brigade No.1* qui, sous le commandement du brigadier Raymond Brutinel, devient la première unité motorisée de l'Empire<sup>69</sup> et s'impose par les nouvelles formes d'appui feu qu'elle peut donner aux troupes canadiennes lorsque placé judicieusement en support des divisions d'infanterie.<sup>70</sup> Cependant le problème principal de l'automitrailleuse reste son peu de mobilité hors-route.<sup>71</sup> Aussi, à moins d'une surface dure et plane, les automitrailleuses ne peuvent suivre les armées en campagne. Ceci

---

<sup>66</sup> Macksey, *Facts & Feats*, p.17

<sup>67</sup> *Ibid*, p.27

<sup>68</sup> Jarymowicz, p.32

<sup>69</sup> Tremblay, p.203

<sup>70</sup> Marteinson & McNorgan, p.39

<sup>71</sup> Tremblay, p.206

n'empêche pas qu'elles se distinguent durant les combats d'arrière-garde lors de l'offensive allemande du printemps 1918.<sup>72</sup>

Jusqu'à l'apparition des chars de combat en 1916, l'automitrailleuse reste le seul véhicule de combat autopropulsé disponible. Bien que sa présence soit notée sur tous les fronts, c'est au Moyen-Orient que l'automitrailleuse se révèle de la plus grande utilité. En effet, le terrain sur lequel les automitrailleuses doivent évoluer au Moyen-Orient est propice à leur mobilité. C'est peut-être le fameux Lawrence d'Arabie qui en fait l'utilisation la plus étendue, s'en servant pour conduire des raids de destruction derrière les lignes turques en Arabie et en Palestine. Ces voitures blindées lui permettent non seulement de suppléer au pouvoir de feu de ses Bédouins, mais aussi lui confèrent un prestige non négligeable.<sup>73</sup>

À la fin de la Première Guerre mondiale, alors que le sort des chars de combat devient incertain et que plusieurs armées vont jusqu'à dissoudre ce corps de troupe, l'avenir des voitures blindées semble être garanti par l'emploi que les grands empires en font dans leurs colonies.<sup>74</sup> Comme élément mobile d'une force anti-insurrectionnelle, l'automitrailleuse démontre son utilité. Les Britanniques ne tardent pas à s'en servir en Iraq, en Irlande, de même qu'aux Indes où elles participent même à la patrouille de la frontière afghane. En Russie, les Bolcheviques se servent de la flotte impressionnante (1500) de ce type de véhicules, acquis avant la Révolution, tant pour le combat que pour

---

<sup>72</sup> Ibid, p.221

<sup>73</sup> Macksey, Facts & Feats, p. p.44

<sup>74</sup> Harris, p.197

le contrôle des foules citadines.<sup>75</sup> Dans cet élément de contrôle de foule et d'appui anti-insurrectionnel, l'automitrailleuse va même acquérir une certaine notoriété.<sup>76</sup> Après avoir acquis leur indépendance des empires coloniaux, plusieurs gouvernements du Tiers-monde vont se doter d'une telle flotte pour affermir leur pouvoir.

Durant la Deuxième Guerre mondiale, les VBC roues n'ont qu'un seul rôle principal : celui de véhicule de liaison et de reconnaissance. Bien que les armées de l'Axe et celles des Alliés soient équipées principalement de véhicules à chenilles pour tous les types de VBC (chars, obusier autopropulsé, canons antichars et antiaériens), les roues restent le moyen de locomotion préféré des unités de reconnaissance des deux camps sur les fronts occidentaux. Toutefois, le peu de routes carrossables sur le Front russe oblige vite l'Armée allemande à se servir de véhicules chenillés ou semi-chenillés pour ce rôle.<sup>77</sup>

L'avantage principal de la traction à roues pour les unités de reconnaissance est le peu d'entretien requis. Ces dernières opèrent souvent à de grandes distances de leur unité de soutien et les VBC à roues requièrent une attention logistique moindre que les véhicules équipés de chenilles. De plus, ces véhicules sont plus silencieux et plus rapides, ils se prêtent mieux aux missions de reconnaissance et de raid (rappelons que le Special Air Service (SAS) britannique s'est rendu célèbre en Afrique du Nord, en

---

<sup>75</sup> Macksey, Facts & Feats, p.45

<sup>76</sup> Le massacre d'une foule à Jallianwallah Bagh en Inde le 15 avril 1919, par les Britanniques avec le concours d'une automitrailleuse n'en est qu'un exemple.

<sup>77</sup> Edwards, p.95

conduisant des raids de 4X4 loin derrière les lignes allemandes).<sup>78</sup> Dans les grands espaces d'Afrique du Nord, les unités de reconnaissances des deux camps opèrent profondément dans le désert à des centaines de kilomètres de leur base<sup>79</sup> avec très peu de moyens logistiques. Une fois débarquées sur le continent européen, les armées alliées continuent à employer principalement des véhicules à roues, tels le Staghound, le Greyhound, le Fox et le Humber comme véhicules principaux pour les unités de reconnaissance de formation (brigades/divisions). Quant à elles, les unités de chars (bataillon/régiment) se servent plutôt de véhicules chenillés, tel le char léger Stuart pour leur troupe de reconnaissance.<sup>80</sup> Cette différence entre le type de véhicule utilisé par les grandes formations (à partir du niveau de la brigade) et celui utilisé par les régiments et bataillons, s'explique encore par la nécessité des unités de reconnaissance des grandes formations à opérer à grande distance avec peu de support logistique.

La fin de la Deuxième Guerre mondiale, l'avènement de la Guerre Froide et la décolonisation, ont ouvert un nouveau chapitre dans l'utilisation des VBC roues. Les grandes puissances, fortes de leur expérience dans le dernier conflit mondial favorisent l'un ou l'autre des moyens de traction (roues/chenilles) dans la conception de leurs véhicules de reconnaissance. Les Britanniques continuent à produire des véhicules à roues, tels le Ferret et le Saladin. Ces derniers sont effectivement employés dans les derniers conflits de l'empire, soit en Malaisie, à Chypre et à Aden. La France préfère de même, garder les roues et développe des véhicules, tels le EBR (Engin Blindé Roues) et l'AML (AutoMitrailleuse Légère), qui sont employés en grand nombre en Algérie et lors

---

<sup>78</sup> Macksey, Facts & Feats, p.204

<sup>79</sup> Von Luck, p.109

d'actions policières et de maintien de l'ordre en Afrique. De leur côté, les Américains penchent plutôt pour des véhicules à chenilles, tels le char léger Sheridan et différents modèles de la famille M-113. Chez les Soviétiques, un équilibre entre les deux types de traction est recherchée en élaborant des véhicules de reconnaissance à roues (BRDM) et à chenilles (PT-76 et BMP reco).

Plus encore qu'à la seule traction des véhicules de reconnaissance, la traction à roues s'étend dans les années soixante, comme le fait la traction à chenilles dans les années quarante, à d'autres types de VBC et, plus spécialement, aux véhicules de transport de troupes. Ainsi, on voit apparaître différents modèles de transport de troupes sur roues, tels le Saracen et le Saxon chez les Britanniques, le VAB chez les Français et la série des BTR chez les Soviétiques. De plus, d'autres constructeurs européens se mettent à la conception de véhicules blindés à roues, tels le SISU finlandais et le MOWAG suisse. Ce dernier modèle devient d'ailleurs prédominant sur le marché, après que certains pays occidentaux, dont le Canada, l'aient adopté.<sup>81</sup> Enfin, les VBC à roues se multiplient pour s'adapter à une multitude d'autres rôles, tels l'appui feu, les postes de commandement, les postes d'écoutes électroniques et l'appui logistique.

La popularité grandissante des véhicules à roues, peut être attribuée à certains facteurs dont un coût d'achat et d'opération moindre que celui des véhicules chenilles. En effet, pour une même distance, un VBC roues nécessite la moitié moins d'essence qu'un VBC chenilles. De plus, l'entretien requis est beaucoup plus grand pour un

---

<sup>80</sup> Marteinson & McNorgan, p.112, 187,197

<sup>81</sup> OGORKIEWICZ, R.M. *World-wide trends in the development of armoured fighting vehicles*, p.5

véhicule chenillé qui parcourt la même distance. Des études récentes démontrent que les coûts d'entretien du 'cycle de vie' d'un VBC à roues sont de 50% moindres que pour un VBC chenilles.<sup>82</sup> Ces coûts moindres, couplés à une amélioration générale de la technologie leur permettant de meilleures performances hors route, rendant ces véhicules particulièrement intéressants au gouvernement qui n'a qu'un budget de défense limité. La multiplication des conflits de basse intensité et l'intervention de plus en plus grande des coalitions internationales dans les engagements au soutien de la paix, de même que leur plus grande mobilité opérationnelle et leur allure '*moins agressive*', les rendant plus 'acceptables' aux médias, et font en sorte que les VBC roues sont plus intéressants pour le type de missions de plus en plus fréquentes, des armées modernes.

Cependant, les VBC à traction à roues sont-ils à même de remplacer les véhicules chenillés dans une guerre de haute intensité, spécialement dans les espaces restreints d'une zone urbaine? Bien que ces véhicules fassent l'objet de raffinements technologiques remarquable depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale, il est permis de se demander, s'ils peuvent survivre à des engagements intenses à courte portée et surmonter la multitude d'obstacles qu'engendrent les débris causés par le combat urbain.

### **Le combat urbain : débat entre deux moyens de propulsion**

*'In an urban environment mobility and speed are not so important, and it is the tank's ability to withstand punishment that is the crucial factor.'*

- Colonel Michael Dewar

---

<sup>82</sup>OGORKIEWICZ, R.M. *World-wide trends in the development of armoured fighting vehicles*, p.4

Maintenant que les principaux aspects historiques de l'évolution des véhicules de combat à chenilles et à roues ont été rapportés, il est nécessaire de s'attarder aux aspects plus techniques de ces moyens de propulsion et de comprendre quelques principes de base du combat en zone urbaine. Cette dernière partie du travail propose de décrire les principales étapes du combat urbain classique, tant dans la défense que dans l'attaque d'une ville. Elle compare les caractéristiques techniques particulières des VBC à roues et à chenilles, pour finalement arriver à proposer le mode d'emploi le plus adéquat pour chacun de ces types de véhicules en zone urbaine.

Pour comprendre le déroulement du combat en zone urbaine<sup>83</sup>, il est nécessaire d'en résumer la/les doctrine(s)<sup>84</sup> et d'en disséquer les différentes étapes. L'Union soviétique, forte de son expérience dans les engagements urbains de Stalingrad à Berlin, acquièrent une expérience très importante dans ce type de combat et développe une doctrine pour les combats en zone urbaine dans les conflits futurs. Cette doctrine<sup>85</sup> reconnaît l'importance d'éviter le combat urbain si possible et de ne s'y engager que lorsqu'il est vraiment nécessaire de le faire.<sup>86</sup> Dans cette doctrine, l'unité de base, tant pour la défense que pour l'attaque, est la compagnie renforcée communément appelée, en jargon militaire, *l'équipe de combat* (une compagnie d'infanterie appuyée par un peloton de chars et des éléments du génie et de l'artillerie).<sup>87</sup> Les rôles et l'emploi des véhicules

---

<sup>83</sup> Comprendons ici le combat conventionnel entre deux armées régulières.

<sup>84</sup> Bien que chaque pays ou grande organisation militaire ait sa doctrine, celles-ci se ressemblent tellement qu'on peut facilement parler d'une doctrine.

<sup>85</sup> U.S. Defense Intelligence Report, *Soviet Military Operations in Built-up area*, p.vii

<sup>86</sup> Legault, p.24

<sup>87</sup> L'équipe de combat permet l'orchestration de la contribution de chacune des armes qui en font partie, pour arriver au travers d'un support mutuel à la défaite de l'ennemi. Une façon de faire qui n'est pas nouvelle. Même Brutinel y avait pensé, voir Tremblay p.204. Les Allemands sont cependant ceux qui ont le plus développé ce concept (Kampfgrupp).

blindés de l'équipe de combat en zone urbaine diffèrent du cadre classique de la campagne. La façon dont une équipe de combat y évolue est largement reliée aux restrictions de l'espace urbain.

Les Soviétiques reconnaissaient que l'utilisation de véhicules blindés en zone de combat urbaine diffère beaucoup de leur emploi en 'terrain ouvert'. Du côté de l'OTAN<sup>88</sup>, les leçons apprises par les armées Alliées de l'Italie au Rhin, en passant par Ortona, Cassino, Caen et Arnhem, sont semblables à celles de l'expérience soviétique. De plus, les leçons des engagements urbains de l'après-guerre, de la reprise de Séoul et de Hué par les Américains, à la prise de Jérusalem et de Beyrouth par les Israéliens et aux récents combats de Groznyï par les Russes ne font que confirmer les leçons apprises des engagements de la Deuxième Guerre mondiale.<sup>89</sup> Alors qu'on les compare techniquement l'une à l'autre, les doctrines sont semblables et préconisent toutes, avec plus ou moins d'emphase, d'éviter le *bourbier* urbain.<sup>90</sup> Au point de vue purement tactique, les méthodes de combat qu'adoptent les diverses armées pour la prise d'une ville ou pour sa défense, sont aussi semblables et doivent inévitablement tenir compte de la topographie très différente du milieu urbain.<sup>91</sup>

Le milieu urbain est complexe et se caractérise par une densité de construction tridimensionnelle, de grosseur et de distance variables, s'étendant du centre-ville vers la périphérie et jusqu'à la campagne. Ce milieu est aussi entrecoupé par un réseau de voies

---

<sup>88</sup> Voir doctrine canadienne, américaine et française en référence.

<sup>89</sup> Dewar, p.92

<sup>90</sup> Legault, p.25

<sup>91</sup> Dewar, p.92

de communication routière, ferroviaire et peut être fluviale, ainsi que par des obstacles naturels et artificiels (sans compter les obstacles purement militaires qui peuvent y être incorporés, tels les champs de mines et les fossés anti-chars). Ce milieu peut donc être à la fois cloisonné et ouvert, offrant des voies d'accès rapides mais qui peuvent aussi restreindre la manœuvre et qui peuvent être facile à bloquer. Il va sans dire que ce type de terrain est beaucoup plus propice à la défense qu'à l'attaque. La compartimentation de la bataille urbaine requiert une décentralisation du commandement et une coopération inter-arme étroite qui favorise l'emploi de l'équipe de combat, telle que décrit plus haut.

L'attaque et la défense des zones urbaines prennent en ligne de compte trois couches de la topographie urbaine : les approches, la périphérie et le centre de la ville.<sup>92</sup> Les approches, c'est-à-dire les banlieues éloignées, sont caractérisées par des espaces ouverts, de larges autoroutes et des intersections majeures autour desquelles on retrouve plusieurs remblais qui peuvent favoriser (surtout dans la défense) ou restreindre (surtout dans l'attaque) l'emploi des blindés et peuvent être un atout tant pour leur dissimulation et leur mobilité, que pour contrer celles-ci. Dans cette zone, les blindés peuvent remplir leurs rôles traditionnels et participer activement tant à la défense qu'à l'attaque. La prise des approches d'une zone urbaine permet d'isoler la ville, de contrôler son approvisionnement et son renforcement. La périphérie, c'est-à-dire la banlieue immédiate, se caractérise par la présence de parcs industriels, de rangées de bungalows, d'écoles et de centres commerciaux qui masquent les champs de vision et restreignent les possibilités de tir des blindés. La canalisation des voies de transport y devient plus évidente. Dans ces espaces semi-ouverts, la coopération de l'équipe inter-armes prend

plus d'importance. Finalement le centre-ville est caractérisé par un mélange d'édifices résidentiels et commerciaux construits en hauteur et côte à côte, de rues plus étroites et, dans plusieurs grandes villes, d'un système de transport souterrain. Cet espace cloisonné peut absorber beaucoup de troupes. L'infanterie y est maîtresse<sup>93</sup> et les blindés deviennent, à ce moment, une arme d'appui direct à cette dernière. À cause de la hauteur des édifices et de l'obstacle qu'ils représentent, les communications radio sont difficiles, les champs de vision sont très restreints et la portée des armes des VBC ne peut être exploitée de façon optimale. La topographie urbaine est donc très variable : que l'on ait à s'engager dans une ville de petite, moyenne ou de grande importance ou que l'on soit dans son centre ou à ses abords. L'obstacle que l'aspect physique de cette topographie urbaine représente doit être surmonté par son assaillant et mis à profit par son défenseur. Il est donc utile de comprendre les étapes principales du combat qui s'y déroule. Pour se faire, il est nécessaire de résumer les étapes traditionnelles de l'offensive pour la prise d'une ville, suivie des aspects reliés à la défense d'une telle agglomération.

*'In the offence, there are three ways of dealing with a built-up area :  
it can be bypassed, it can be neutralised (by artillery and air bombardement),  
or it can be attacked.'* -Colonel Michael Dewar, *War in the streets.*

L'engagement en zone urbaine requiert une préparation et une planification méticuleuse. Quel que soit le plan établi pour la prise d'une ville, il suit généralement

---

<sup>92</sup> Arme Blindée Cavalerie, *Les blindés en zone urbanisée*, p.26

<sup>93</sup> Legault, p.16

trois phases d'exécution qui sont : l'isolement, l'assaut et le nettoyage.<sup>94</sup> Il est avantageux de comprendre chacune de ces phases et d'y voir le rôle spécifique que les blindés sont appelés à y jouer.

Le but de la phase d'isolement est de contrôler les approches de la ville (telles que décrites plus haut), c'est-à-dire de contrôler les routes qui y donnent accès et de tenir les points d'importance géographique qui dominent celles-ci. L'assaillant cherche à ce moment, à couper la ville de l'extérieur, à empêcher tout renfort et réapprovisionnement d'y accéder. Il cherche aussi à placer son dispositif d'attaque de façon à pouvoir supporter les troupes qui vont faire l'assaut. Dans cette phase d'isolement, les blindés sont utilisés pour envelopper la ville et prendre le contrôle des routes qui y donnent accès. Leur capacité de tir à longue portée est utilisée tant pour supporter le mouvement des groupes d'assaut vers l'intérieur de la zone urbaine, que pour empêcher les forces ennemies à l'extérieur de la ville de venir en aide aux forces isolées à l'intérieur de celle-ci. Dans cette phase, où les blindés évoluent dans une zone encore 'ouverte' et où ils peuvent encore engager à des distances appréciables, l'appui de l'infanterie d'accompagnement n'est pas aussi important qu'il ne le sera plus tard. Enfin, notons que c'est dans cette phase d'isolement que les autres armes anti-chars, tels les missiles guidés, peuvent le mieux être mis à profit. Plus tard, la topographie urbaine se resserrant, l'efficacité de ces armes sera sérieusement réduite.<sup>95</sup>

---

<sup>94</sup> Dewar, p.9

<sup>95</sup> Une fois tiré, un missile guidé doit prendre une certaine distance avant d'être repris en contrôle par son lanceur, ce qui rend difficile le tir à l'intérieur de 500m. De plus, les missiles filoguidés sont très sensibles au courant des lignes électriques de surface, qui interfèrent avec le système de direction de ces engins.

La phase d'assaut a pour but de prendre pied dans la ville. Cette phase peut être nécessaire tant pour s'insérer dans la périphérie que dans le centre de la ville. En fait, il peut être nécessaire de répéter cette phase à chaque fois qu'il y a un important changement dans la topographie urbaine ou qu'il existe un espace important entre divers groupes de bâtiments comme, par exemple, du passage des approches à la périphérie et de la périphérie au centre-ville. Dans cette phase, l'appui-feu des blindés est utilisé en conjonction avec les autres armes, telles l'artillerie et l'aviation, pour permettre 'la prise de pied' de l'infanterie à l'intérieur de la zone urbaine. La coopération blindée-infanterie devient plus importante car cette phase permet à l'infanterie de s'insérer dans le dispositif ennemi pour débiter la phase de nettoyage, la neutralisation de la défense ennemie.

Dernière phase de l'attaque, le nettoyage a pour but de détruire l'ennemi ou de le forcer à se rendre. Cette phase est la plus dure, la plus longue et celle qui consomme le plus de ressources tant humaines que matérielles. L'assaillant doit faire le nettoyage des bâtiments, pièce par pièce, maison par maison, tout en évitant de se servir des rues et des portes, toujours en couvrant ses arrières et en utilisant les accès les moins évidents (fenêtres, balcons, sous-sols et toits). Si les accès n'existent pas, il doit les créer en perçant les murs communs à deux bâtiments<sup>96</sup> ou en se servant de l'appui des chars. Dans cette phase de la prise d'une ville, les blindés sont subordonnés à l'infanterie et ne peuvent évoluer dans ce milieu sans avoir l'appui rapproché de celle-ci. Plus encore que le fantassin, dans cet environnement cloisonné, l'équipage du VBC est isolé à l'intérieur

---

<sup>96</sup> Une t

de son véhicule. Un manque de coordination entre les chars et l'infanterie peut mener à la destruction des blindés par des armes anti-chars.

*'...they (the tanks) performed under constant threat from German anti-tank guns sited to cover the obvious approaches and often concealed behind the barricades so as to catch the attacking tank's exposed...'* -Les chars du Régiment de Trois-Rivières à Ortona<sup>97</sup>

Dans cette phase, les chars neutralisent les points de résistance, créent des brèches dans les murs et engagent les positions fortifiées. Les chars peuvent aussi servir de réserve mobile concentrant leur feu en un point précis lorsqu'il est nécessaire. Dans ce contexte, les véhicules de transport de troupes (habituellement moins blindés) vont souvent être utilisés pour transporter des munitions et le matériel nécessaire au combat vers l'avant, alors qu'ils vont ramener les blessés vers l'arrière.

La défense d'une zone urbaine suit sensiblement le même cheminement que l'offensive, c'est-à-dire qu'on y trouve aussi une phase de combat dans les approches, suivie du combat en périphérie et finalement au centre-ville.

Dans les engagements aux approches de la ville défendue, la force de défense essaie d'empêcher l'ennemi d'envelopper la ville et de prendre les positions clés. Si cela s'avère impossible, un maximum de réduction de la force ennemie sera recherché. Dans ce type d'engagement, les caractéristiques de mobilité, de protection et de concentration de feu qui sont propres aux blindés, peuvent être utilisées de façon favorable. Ceux-ci

peuvent couvrir les axes d'approche de la ville et combattre à partir de positions préparées et reconnues pour forcer l'ennemi à se déployer, lui imposer un délai et réduire ses forces afin de gagner du temps pour la préparation des défenses en profondeur. Comme pour l'offensive, les blindés ont l'initiative principale et sont supportés par l'infanterie et les sapeurs du génie jusqu'à la zone périphérique. De plus, toujours comme pour l'attaque, l'emploi des missiles y est plus pertinent qu'à l'intérieur de la ville.

En périphérie, le cloisonnement devenant plus important, les forces de défense continuent d'essayer de réduire l'élan ennemi dans des actions qui demandent un apport plus important de l'infanterie. Ici, les défenseurs tournent à leur avantage les obstacles que présentent les infrastructures qu'on y retrouve. La mobilité des VBC y est plus réduite et ceux-ci peuvent avoir à contourner les obstacles créés par leur propre force. En conjonction avec l'infanterie, leurs actions est de détruire l'assaillant qui s'engage dans les voies de canalisation formées par la topographie urbaine et les obstacles préparés par le génie. Ils couvrent ces obstacles par leur puissance de feu dans le but de réduire plus encore la force qui s'engagera éventuellement dans le centre-ville.

Le combat défensif au centre de la zone urbaine continue d'être, comme pour l'offensive, une 'affaire' de l'infanterie. Les chars y sont engagés essentiellement pour supporter le combat de cette dernière. Comme dans le combat offensif, les VBC doivent leur survie à une très proche coopération avec les fantassins. Ceux-ci, pour jouir de la puissance de feu des VBC, doivent leur apporter une protection rapprochée contre tout

---

<sup>97</sup> Dewar, p.27

élément ennemi qui essaye de s'infiltrer et de mettre en position des armes anti-chars à distance favorable d'engagement. Dans ce combat, les chars sont employés de façon mobile dans une série de positions d'embuscades alternatives ou dans un rôle statique pour renforcer une position clé.<sup>98</sup>

Le combat en zone urbaine, tant offensif que défensif, demande une planification approfondie et une coopération inter-arme importante. Les différentes 'couches' de la topographie urbaine favorisent les caractéristiques de mobilité que possèdent l'un ou l'autre des moyens de traction offerts aux VBC modernes. Il est maintenant nécessaire de réviser les caractéristiques qu'offrent ces moyens de traction aux VBC devant évoluer dans la zone de combat urbaine. Il est donc utile de comparer les caractéristiques de mobilité, de protection et de puissance de feu habituellement attribuées aux VBC en tenant compte de leur rôle dans le combat urbain.

Les capacités de mobilité d'un véhicule blindé dépendent évidemment beaucoup du terrain sur lequel il a à évoluer, mais aussi de facteurs tels la garde au sol (l'espace entre sa caisse et le terrain, en anglais *ground clearance*), l'espace entre les roues (pour les VBC à roues), de même que la pression au sol produite par les pneus ou les chenilles. La garde au sol peut faire une différence entre les tractions roues et chenilles, car elle influe sur la capacité du véhicule à passer un obstacle. Les véhicules à chenilles ont habituellement un ventre plat et lisse, alors qu'on retrouve sous le ventre d'un véhicule à roues (à un niveau d'exposition plus ou moins grand) les arbres de transmission et les

---

<sup>98</sup> U.S. Defense Intelligence Report, *Soviet Military Operations in Built-up area*, p.20

joints connecteurs qui réduisent la garde au sol du véhicule à roues.<sup>99</sup> L'espace entre les roues est aussi un inconvénient face aux chenilles. En études comparées, les véhicules chenilles ont beaucoup plus de facilité à passer par-dessus des brèches au sol, des tranchées ou des murets que les véhicules à roues.<sup>100</sup> Le véhicule à chenilles, dû à sa capacité de pivoter sur lui-même, a un rayon de virage beaucoup plus petit qu'un véhicule à roues. Il peut donc changer de direction plus rapidement qu'un véhicule à roues. Une différence importante réside aussi entre la pression au sol qu'exerce un véhicule à chenilles vis-à-vis un véhicule à roues. Plus la pression au sol est importante, plus le véhicule est enclin à s'embourber.<sup>101</sup> Dans cette catégorie (à poids égal), les véhicules à chenilles sont avantagés puisque les chenilles ont une plus grande surface de contact avec le sol et répartissent ainsi le poids du véhicule. Les roues, quant à elles, imposent une plus grande pression sur une plus petite surface.<sup>102</sup> Ceci limite donc le poids qu'un véhicule à roues peut avoir, ainsi que sa capacité de déplacement en tout-terrain. Cette limitation de poids (actuellement cette limite se situe de 20 à 25 tonnes), peut avoir de sérieuses conséquences sur les autres caractéristiques du véhicule. Cependant, sur une surface dure, le véhicule à roues peut évoluer beaucoup plus rapidement, à plus grande distance et avec plus de confort pour son équipage. Dans le cas visé par cette étude, la nature du terrain urbain, avec sa multitude de routes et ses voies rapides, favorise le véhicule à roues.

---

<sup>99</sup> <http://www.geocities.com/wheelsvstracks/index.htm>

<sup>100</sup> SASHAW, R.K. Maj, *ATDU report on Wheels and tacks study*, p.3.5

<sup>101</sup> ERBE, J. *Wheels or tracks?* P.10

<sup>102</sup> OGORKIEWICZ, R.M. *World-wide trends in the development of armoured fighting vehicles*, p.8

Qu'un véhicule soit à chenilles ou à roues influe de façon importante sur le niveau de protection et de survie qu'il offre. En effet, la protection qu'offre un VBC dépend de son blindage et de sa capacité à se dissimuler. À volume égal, un VBC à roues a une silhouette beaucoup plus haute et une surface généralement plus grande qu'un VBC à chenilles. Il est donc plus difficile à dissimuler. D'une signification toute particulière pour la protection du VBC, est son blindage. Le blindage et la mobilité vont difficilement de pair, un compromis est toujours nécessaire. Tel qu'expliqué précédemment, les véhicules à roues ont généralement une plus grande pression au sol, ce qui impose une limite de poids au VBC ayant ce type de traction. Cette limite de poids fait en sorte que le VBC à roues ne peut pas avoir la même épaisseur de blindage que le VBC à chenilles et donc est plus vulnérable au tir ennemi. Enfin, au niveau de la protection, il faut aussi considérer la possibilité du véhicule à se déplacer lorsqu'il est la cible du tir ennemi. Les VBC à chenilles peuvent de loin subir plus d'attaques à leur moyen de traction que les VBC à roues. Alors que le tir d'armes légères, le shrapnel et les armes incendiaires vont sérieusement endommager les roues, ils ont très peu d'impact sur les chenilles.<sup>103</sup> Cependant, en ce qui a trait aux mines, certains véhicules à roues semblent capables de survivre plus facilement à l'explosion de ces engins. En effet, les roues offrent moins de résistance à une explosion et leur habitacle sert de déflecteur au souffle de celle-ci.<sup>104</sup> Par contre, il est à noter que les mines anti-personnelles endommagent aussi les roues, alors qu'elles n'ont aucun effet sérieux sur les chenilles. La tendance à fabriquer le système de traction des VBC à roues avec des composantes de véhicules commerciaux, fait en sorte qu'ils sont toujours plus fragiles aux attaques

---

<sup>103</sup> SASHAW, R.K. Maj, *ATDU report on Wheels and tacks study*, p.3.9

<sup>104</sup> Kampman, p.23

directes.<sup>105</sup> Les véhicules à chenilles offrent plus de protection au tir direct, ils peuvent absorber plus de coups, ils ont généralement un blindage plus épais et assurent à leur équipage de meilleures chances de survie. La résistance au tir direct des armes légères est primordiale dans les limites restreintes du combat en centre-urbain où les possibilités pour un VBC de se dissimuler au tir ennemi sont quasi inexistantes. Dans le centre urbain, le VBC doit sa survie à son propre blindage, à l'infanterie d'accompagnement et au niveau d'alerte de son équipage.<sup>106</sup>

Enfin, au point de vue de la puissance de feu, une distinction peut aussi être faite quant aux capacités des VBC à roues ou à chenilles. Cette différence est aussi reliée aux caractéristiques de pression au sol car, plus l'armement principal du VBC sera de gros calibre plus le véhicule sera lourd. Les VBC à roues peuvent très bien recevoir des canons automatiques allant jusqu'à 40mm ou des missiles anti-chars (ou anti-aériens) mais, pour la raison évoquée ci-haut, ils sont moins appropriés à recevoir des canons de gros calibre. Certains VBC à roues tel le *Rooikat* sud-africain, le *Centauro* italien ou l'*AMX-10RC* français ont été équipés de canon de 105mm. Cependant, ceci se fait au détriment de leur mobilité et/ou de leur protection. De plus, les plates-formes à roues ne donnent pas la même stabilité de tir à ces armes de gros calibres que les plates-formes à chenilles.<sup>107</sup> Immédiatement après leur tir, les canons de gros calibre ont tendance à donner aux véhicules à roues un effet de balancement qui empêche le canonnière de garder son point de mire. Les véhicules à roues, tout comme les véhicules à chenilles, peuvent

---

<sup>105</sup> ERBE, J. *Wheels or tracks?* P.11

<sup>106</sup> Dewar, p.110

<sup>107</sup> Ibid, p.10 / OGORKIEWICZ, R.M. *Armoured reconnaissance vehicles: finding the right capability mix*, p.18

recevoir une panoplie d'armements. Cependant, il est plus difficile d'adapter un canon de gros calibre à un véhicule à roues, sans avoir à sacrifier une partie de sa mobilité ou de sa protection.

Pour conclure, il faut reconnaître que la zone de combat urbaine a des caractéristiques particulières. La facilité de mouvement des VBC dans les différentes parties de cette zone peut varier de façon appréciable. Le meilleur véhicule pour le combat dans une certaine partie de la ville, n'est pas nécessairement le mieux adapté pour une autre partie de la zone urbaine. En général, dans les approches d'une zone urbanisée, les VBC à roues se déplacent plus rapidement que les VBC à chenilles. La chaussée, plus dure et compacte, ne leur crée pas de problèmes de mobilité et ceux-ci peuvent se porter plus rapidement d'une partie à l'autre de cette zone. L'espace généralement plus ouvert de cette région urbaine signifie qu'il y a moins de chance que le VBC se fasse engager par un tir intense à courte portée. Aussi, le blindage de protection de ce dernier n'a pas à être aussi puissant que celui nécessaire au centre-ville. L'espace favorise le tir de missiles tout comme le tir d'obus à énergie cinétique. Donc, les VBC à roues peuvent évoluer plus aisément dans ce secteur et participer à la phase d'isolement de la zone urbaine de la même façon, sinon plus efficacement, que les VBC à chenilles.

Pour la phase d'assaut qui, comme il a été mentionné plus haut, peut se situer dans la transition entre chacun des secteurs urbains, les deux types de VBC peuvent être utilisés pour supporter la prise de pied de l'infanterie. Cependant, les VBC à roues auront plus de difficulté à suivre les fantassins dans les espaces restreints du centre-ville.

Dans la défense, les deux types de VBC semblent en mesure de faire le travail requis, mais des limites peuvent s'imposer qu'en au choix d'armes (tels les missiles ou les canons de gros calibres) employées.

Enfin, il est difficile de supporter l'infanterie dans la phase de nettoyage avec un VBC à roues, surtout au centre de l'agglomération urbaine. Les rues étroites, la nécessité de manœuvrer par-dessus ou autour d'obstacles et de débris, d'avoir à changer de direction rapidement, la possibilité de se faire engager d'un feu nourri à courte distance et donc la nécessité d'avoir un blindage plus épais, la nécessité d'une plate-forme stable pour répondre avec rapidité et précision à la menace, sont des besoins qui font en sorte de favoriser le VBC à chenilles.

Il est donc permis de croire que les VBC à roues peuvent très bien isoler et supporter la 'prise de pied' des groupes d'assaut à l'intérieur d'une ville. Cependant, alors que les développements technologiques ont permis aux VBC à roues de s'adapter à une multitude de rôles autrefois réservés aux VBC à chenilles, ils ne leur permettent pas encore de supporter l'infanterie aussi efficacement au centre-ville que peuvent le faire les VBC à chenilles. Enfin, il est important de noter que les deux armées les plus récemment impliquées en combat de zone urbaine, les Israéliens en Palestine et les Russes à Groznyï semblent de loin, préférer les chenilles aux roues dans les engagements auxquels ils sont confrontés.

## **Conclusion**

L'espace urbain ne finit pas de s'étendre. De plus en plus, les campagnes se vident au profit des villes. Dans les pays riches, les immigrants choisissent d'habiter les zones urbaines plutôt que les campagnes. Les villes sont en constante expansion à un point tel que dans certaine région elles 'débordent' l'une sur l'autre. Elles se touchent sans que ne paraissent de divisions entre celles-ci. Ces villes, centres de richesse et de pouvoir, deviennent des cibles inévitables pour qui veut contrôler l'économie d'une région. Même une armée voulant les éviter peut difficilement le faire, puisque l'étendue même des villes devient un obstacle incontournable pour celle-ci. Tout comme les tranchées de la Première Guerre l'étaient, l'obstacle que représente la zone urbaine doit être percé s'il ne peut être contourné.

Alors que l'avènement du véhicule blindé est intimement lié au retour à la mobilité sur le champ de bataille, celle-ci s'est fait principalement au moyen de VBC à chenilles et grâce au puissant char d'assaut. Cette prédominance des véhicules à chenilles, s'est faite au détriment des véhicules à roues. Bien qu'ils soient apparus avant les VBC à chenilles, les véhicules à roues n'ont pas réussi à s'imposer comme les véhicules à chenilles, en tant que véhicules de combat pouvant donner un avantage appréciable à son utilisateur et ce, dû principalement aux moyens technologiques du moment. Pendant longtemps, les conséquences de cette carence technologique relèguent les VBC à roues au rôle de véhicules de reconnaissance. La nouvelle technologie permet des avancées considérables dans le développement des VBC à roues. Ceux-ci peuvent

maintenant faire une multitude de tâches et être employés dans divers type de mission. La technologie présente a toutefois des limites que l'homme réussira peut-être un jour à transcender. Il reste donc quelques tâches que le VBC roues n'est peut-être pas encore apte à remplir aussi bien que le VBC à chenilles. Notamment en ce qui concerne le combat rapproché où l'intensité des échanges de tir est telle, l'espace de manœuvre si restreint et la puissance de feu si importante, qu'ils demandent encore l'emploi du char de combat et ce, tant en campagne qu'en zone urbaine.<sup>108</sup>

Il est clair que les tractions à chenilles ou à roues ont chacune leurs avantages et leurs inconvénients. Il n'y a pas de réponse définitive à savoir laquelle des tractions est la plus apte à l'engagement urbain. La solution réside peut-être dans un compromis. Il est intéressant de noter que jusqu'au années soixante, le VBC à roues était principalement relégué au seul rôle de reconnaissance. La technologie lui a permis d'étirer son champ d'action à un point tel que se sera peut-être le VBC à chenilles qui sera relégué à un seul rôle. Celui de prendre contact avec l'ennemi et de le détruire, en conjonction avec l'infanterie, dans les phases d'assaut et de nettoyage d'une zone fortement défendue.

---

<sup>108</sup> En campagne on parle de l'assaut d'une position défensive ennemi, en support direct de l'infanterie.

## RÉFÉRENCES :

### Livres :

- CARVER, M. *Apostles of mobility*, London, Weidenfield and Nicolson, 1979
- CITINO, R.M. *Armored Forces*, Westport, Greenwood Press, 1994
- DELANEY, J. *The Blitzkrieg Campaigns*, London, Arms & Armour Press, 1996
- DEWAR, M. *War in the streets*, Frome, David & Charles, 1992
- EDWARDS, R. *Panzer, A Revolution in Warfare*, London, Brockhampton Press, 1998
- FORTY, G. *Royal Tank Regiment*, Spellmount Ltd, Tunbridge Wells, Kent, 1988
- FULLER, J.F.C. *Machine warfare*, London, Hutchinson & Co, 1942
- GUDERIAN, H. *Achtung Panzer!*, London, Arms & Armour Press, 1992
- HARRIS, J.P. *Men, Ideas and Tanks*, Manchester, Manchester University Press, 1995
- HOLMES, R. *Epic Land Battles*, Peerage Books, London, 1976
- KEEGAN, J. *History of Warfare*, Alfred A. Knopf, New-York, 1994
- JARYMOWYCZ, R.J. *Tank Tactics: From Normandy to Lorraine*, Boulder, Lynne Rienner Publishers, 2001
- LEGAULT, R., *L'armée et le champ de bataille urbain*, sous la direction de LEGAULT, A. et GONGORA, T. dans *Le militaire en milieu urbain*, Collection Études Stratégiques et Militaires, Québec, Presse de l'Université Laval, 2000
- MACKSEY, K. *Tank warfare*, Birkenhead, Willmer Brothers Ltd, 1971
- MACKSEY, K. *TANK, Facts and Feats*, New-York, Two Continents Publishing Group, 1974
- MARTEINSON J. & MCNORGAN M. *Royal Canadian Armour Corps*, Kitchener, RCAC Association, 2000
- PARKER, G. *Warfare*, University Press, Cambridge, 1995
- STRACHAN, H. *European Armies and the Conduct of War*, George Allen & Unwin Ltd, London, 1983
- TOFFLER, Alvin et Heidi. *Guerre et Contre-guerre*, Paris, Fayard, 1994

TREMBLAY, Y. *Raymond Brutinel et la guerre de mouvement*, sous la direction de LEGAULT, R. et LAMARRE, J. dans *La Première Guerre mondiale et le Canada*, Montréal, Éditions du Méridien, 1999

VON LUCK, H. *Panzer Commander*, New-York, Dell, 1991

### **Articles :**

BENSON, K.C.M. *Armor's role in the future combined arms team*, USAR, Armor magazine, March-April 1998

BIASS, E., O'MALLEY T.J., *Les blindés à roués ont le vent en poupe*, Armada International magazine, 3/1994

BONSIGNORE, E. *Back to the future*, Military Technology Magazine; Bonn; Nov 2000

BURLEY, J. *Armoured vehicles for a new century*, Armada International Magazine; Zurich; Jun/Jul 2000

CADE, J Lt *The eyes and ears of tomorrow*, Cdn Army, Armour bulletin, Vol 19, 1986

ERBE, J. *Wheels or tracks?* Military Technology magazine, 7/1994

FATH, M.H. *How armor was employed in the urban battle of Seoul*, USAR, Armor Magazine, Sept-oct 2001

GAGNÉ, D.R. *Le choix d'un véhicule de reconnaissance*, Cdn Army, Armour bulletin, 1989

HURLEY, B.P. *Slt Medium Gun System Platoons* USAR, Armor Magazine, Sept-oct 2001

JOHNSON, S.C. *Tactical Mobility of the Medium Weight Force in Urban Terrain*, USAR, Comd and Staff College, Kansas, 2000-2001

KAMPMAN, M.D. *L'arme blindée dans les opérations humanitaires*, Cdn Army, Armour bulletin, Vol 27, 1994

MILLER, D. *Anywhere, anytime: rapid-deployment forces and their future* Coulsdon, IDR Special report, 1994

OGORKIEWICZ, R.M. *Armoured reconnaissance vehicles: finding the right capability mix*, Brighton, IDR Special report, 1995

OGORKIEWICZ, R.M. *World-wide trends in the development of armoured fighting vehicles*, Coulsdon, IDR Special report, 1994

PETERS, R. *The future of armored warfare*,  
[www.army.mil/usawc/Parameters/97autumn/peters.htm](http://www.army.mil/usawc/Parameters/97autumn/peters.htm)

ROBEL, M.K. Lcol USAR *Medium Brigade Flaws, and the Cure: The IBCT Revisited*,  
[www.strategypage.com/articles/ibcrevisited/](http://www.strategypage.com/articles/ibcrevisited/)

SPARKS, M. *A crisis of confidence in armor?* USAR, *Armor magazine*, March-April 1998

STEWART, R.A. Capt (USMC) *Tactical mobility for rapid deployment forces* Cdn Army, *Armour bulletin*, vol.14, 1982

Umpire's AAR for Team Trackless CPX, Feb 19, 2000  
[www.strategypage.com/tt/Aarb19.htm](http://www.strategypage.com/tt/Aarb19.htm)

### **Rapports:**

Arme Blindée Cavalerie, *Les blindés en zone urbanisée*, *Revue de Doctrine de l'Armée française*, Objectif Doctrine No.29

BERGSTRAND, B.M. Lcol, *Mobility Study Update (Armour Combat Vehicle Mobility Development Study)*, Nat Research Council, NRC HV 157 5 Jul 1999

CFLO Ft. Knox, *Quarterly report 1/00 2525-6* (CFLO Armd) 15 Feb 2000

DLR 3, *Mobility Presentation*, 6 Nov 96

SASHAW, R.K. Maj, *ATDU report on Wheels and tacks study*, CDLS London, CF DO 8/2000, 17 Aug 2000

Staff College Camberley Handbook, *Operational and tactical lessons – War on the eastern front 1941-45*, 940.5421O648 1986 CFC

U.S. Army Human Engineering Laboratory, *Modern experience in city combat*, Aberdeen, Technical Memorandum 5-87, March 1987

U.S. Defense Intelligence Report, *Soviet Military Operations in Built-up area*, DDI-1100-155-77, July 1977

### **Sites WEB:**

<http://www.geocities.com/wheelsvstracks/index.htm>

<http://www.geocities.com/lavdanger/>

<http://carlisle-www.army.mil/usawc/Parameters/97autumn/peters.htm>