

# Comment combat le char d'assaut

Autor(en): **Villard, François**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue Militaire Suisse**

Band (Jahr): **128 (1983)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **05.11.2023**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-344540>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# **Comment combat le char d'assaut**

**par le capitaine François Villard**

On se figure trop souvent le char de combat comme un simple canon sur roues ou sur chenilles protégé comme une casemate mobile, propre à essuyer le feu ennemi et à servir, ainsi, de point d'appui à d'autres troupes. Une telle idée fait généralement surgir des images du combat peu vraisemblables ou décident d'articulations mal appropriées et génératrices de catastrophes sur le champ de bataille. Comment un char se bat-il aujourd'hui et quelle sera sa place dans un affrontement à venir? C'est à ces questions que les lignes qui suivent vont tenter de répondre.

Il convient, en guise de préambule, de rappeler ici pour quelle raison toutes les armées actuelles disposent de blindés. La Première Guerre mondiale, on s'en souvient, avait vu les adversaires «se neutraliser» sur des fronts qu'ils ne pouvaient percer qu'au prix de lourdes pertes en vies humaines. Le char d'assaut, par sa mobilité tout terrain, sa puissance de feu et son blindage apporta la réponse qui convenait. Depuis la Seconde Guerre mondiale, et jusqu'à nos jours, malgré l'apparition de nouvelles armes, le char reste l'élément mobile terrestre indispensable pour réaliser l'action décisive.

## **Quelques caractéristiques de l'arme blindée en relation avec la technique de combat**

Notre propos n'est pas de dresser l'inventaire des caractéristiques du char et de ses implications tactiques mais plus simplement de choisir quelques exemples significatifs.

Jusqu'il y a peu, la mobilité était limitée à la puissance du moteur et de ce fait les constructeurs en étaient réduits à faire des choix difficiles. Aujourd'hui, les spectaculaires progrès technologiques réalisés dans la construction des groupes propulseurs, de la suspension et de la résistance des matériaux ont permis de rendre au blindé une qualité première qu'il pourra utiliser directement sur le champ de bataille: l'agilité. Désormais, l'esquive, la vitesse élevée en terrain accidenté, le changement de direction, le passage de la marche avant à la marche arrière en un laps de temps bref lui permettront d'affronter les engins antichars guidés d'infanterie, blindés ou montés sur hélicoptères, les tirs d'artillerie dirigés par ordinateur, la fusée air-sol, etc. Grâce à elle, l'équipage pourra rapidement faire feu, changer de position de tir et se mouvoir sans problème.

L'augmentation de la puissance de feu est le second domaine que nous pouvons relever. Elle s'exprime autant par la grande probabilité de toucher la cible au

premier coup que par l'accroissement de l'efficacité de la munition au but. Plusieurs facteurs contribuent à obtenir ce résultat; parmi eux, l'intégration du système de visée avec ordinateur de bord, le tout accouplé à une stabilisation du canon évoluée (dite de la seconde génération), l'augmentation du calibre de l'arme de même qu'une vitesse initiale plus grande. Ces caractéristiques ont une implication directe sur le rythme de l'engagement. La séquence de tir devenant plus courte, la présence face à l'ennemi par conséquent réduite, la permanence du système sur le champ de bataille est augmentée du même coup, en tous cas pour l'immédiat.

### **Des principes de base intangibles**

La technique de combat «est l'art d'utiliser économiquement les moyens militaires, en fonction d'un milieu et en vue de réduire l'adversaire par le combat ou la menace du combat»<sup>1</sup>. Mais il convient également et avant tout de parler de l'utilisateur de l'arme, l'homme, bien sûr.

C'est le facteur le plus important car le comportement de l'homme constitue le paramètre le plus aléatoire de la technique de combat.

La vitesse de l'arme blindée ne réside pas dans la puissance de ses moteurs mais dans la tête de ses chefs. Chaque membre de l'équipage d'un char sait qu'un «char immobile est un char mort»; outre le fait qu'il apprend à manier ses instruments avec précision tout en participant, comme un seul homme, à la conduite de l'engin, qu'il s'est accommodé des inconvénients inhérents à son arme — exigüité, zones mortes d'observation, isolation aux bruits extérieurs du combat — il cherche, perpétuellement, à rendre son blindé encore plus mobile, encore plus offensif, en agissant par la surprise, la vitesse et l'initiative. Par exemple, le conducteur qui effectue les manipulations propres à faire avancer son véhicule, participera au travail du reste de l'équipage en communiquant des observations sur la nature du terrain, sur l'impact d'un obus ou sur l'itinéraire à suivre. Le chargeur prendra à son compte une partie des tâches du chef de char comme l'observation du char du chef de section ou la prise en charge d'une partie du trafic radiophonique. L'épanouissement de qualités comme l'initiative ou l'imagination de chaque homme d'équipage rendent l'ensemble efficace et redoutable pour autant, bien sûr, qu'aux échelons supérieurs quelques éléments fondamentaux soient respectés.

La masse représente l'une des caractéristiques essentielles de l'emploi du blindé. Elle se concrétise par le nombre et se traduit par la densité du feu. A cet égard, J.F.C. Fuller donne la définition suivante: «Le char est une machine blindée qui, par ses mouvements joints à son volume de feu, réduit l'espace sur lequel l'ennemi

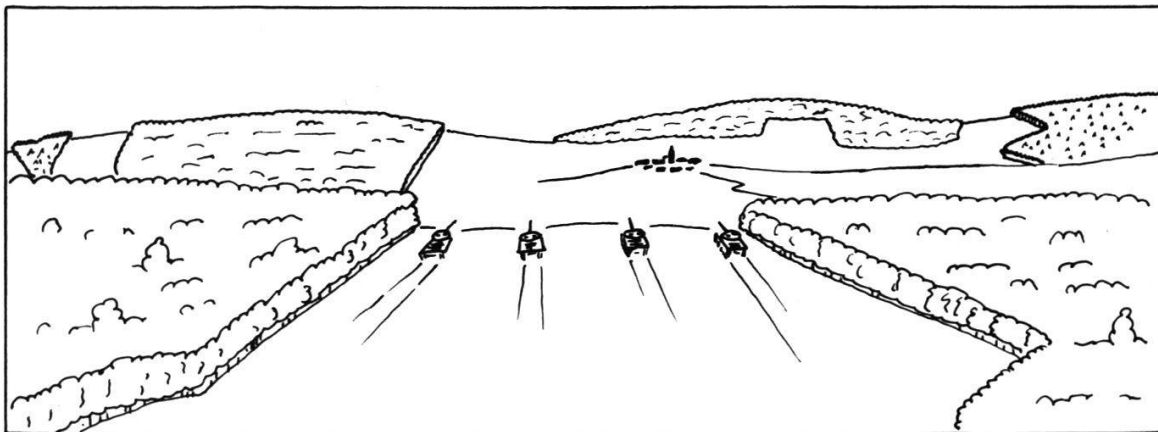
<sup>1</sup> Muraise Eric, «Introduction à l'histoire militaire», Lavauzelle 1964, p. 24.

combat jusqu'à ce que cet espace devienne insuffisant.»<sup>2</sup> La masse du feu est à considérer sous le double aspect de l'efficacité dans la destruction des cibles en un temps le plus bref possible et du nombre de coups tirés à un moment donné. Les techniques nouvelles accroissent de façon notable la probabilité de toucher aux portées pratiques des armes avec des pourcentages situés entre 80 et 95; elles ne modifieront pourtant pas le combat futur, elles l'accélèreront seulement. Il s'agit donc, d'une part, de disposer d'un matériel adéquat et, d'autre part, de s'organiser de telle façon qu'une permanence de la formation soit assurée sur le champ de bataille, en d'autres termes, que le pouvoir d'encaisser des pertes soit suffisant pour que l'élan de l'attaque ne soit pas brisé.

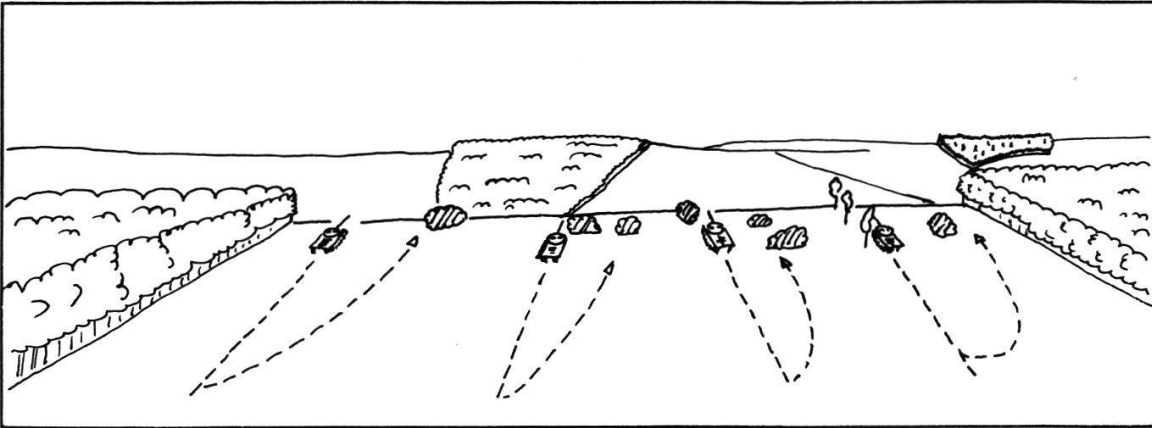
### Le terrain

De façon classique, l'appréciation d'un terrain favorable aux chars porte sur la visibilité, les distances de tir, les possibilités de faire feu et de se mouvoir. La largeur et la profondeur d'un compartiment de terrain en déterminent le taux d'occupation. On peut, par exemple, considérer qu'il y a saturation dès lors que la formation de chars ne pourra pas prendre de position de recharge.

La forme du relief qui semblerait la meilleure s'assimile à un panneau de tôle ondulée dont les creux seraient, par-ci, par-là, reliés par des dépressions perpendiculaires peu profondes, le tout recouvert par une végétation éparses de boqueteaux ou de buissons. L'apparition des armes antichars filoguidées a cependant démontré l'efficacité protectrice d'un terrain plus couvert, où l'entrecoupage de la végétation rendait les intervalles plus petits. En effet, en

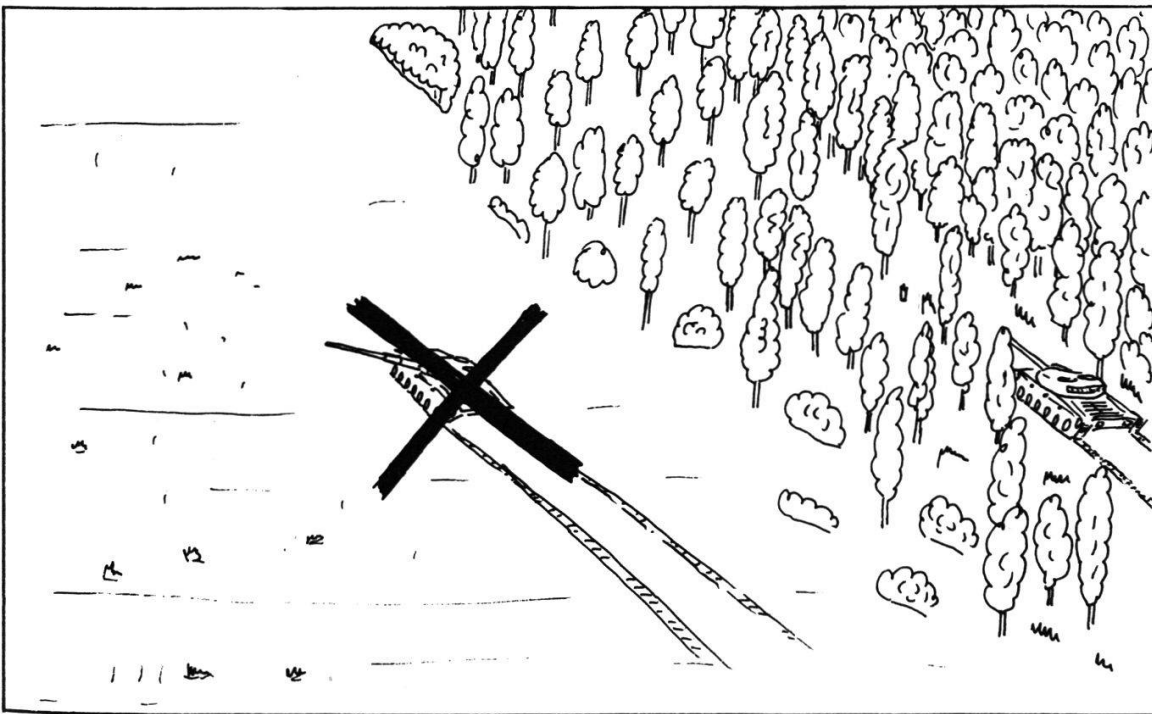


*Espace saturé ne permettant pas, ici à une section de chars, de prendre une position de recharge. Il faut savoir, en effet, qu'un blindé ne peut tirer plusieurs obus depuis une seule et même position: il risquerait de s'attirer inmanquablement le feu adverse; aussi doit-il se déplacer et apparaître, par surprise, à un autre endroit.*

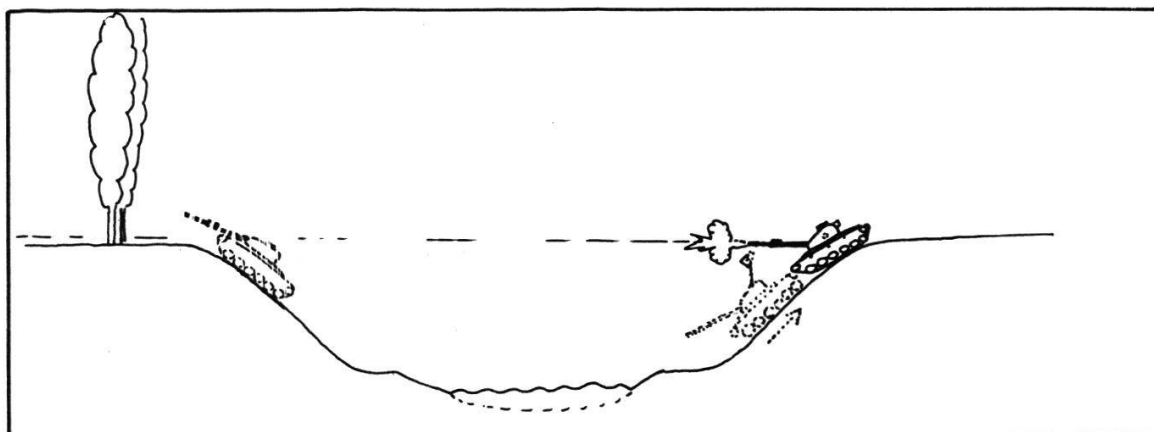


*La crête, suffisamment large, permet à une section de chars de prendre des positions de tir de rechange et éventuellement de la déborder à un autre endroit que celui de la première halte de feu.*

considérant le temps de vol relativement long de ces engins, on s'aperçoit qu'il faut disposer d'un secteur où la cible reste visible pratiquement pendant toute la phase de tir. La vitesse et l'agilité sur le terrain des chars de la nouvelle génération réduit le champ d'action de ces armes subsoniques. Tout le problème sera, pour le chef de char, de choisir un terrain sur lequel il pourra rester le moins longtemps visible de positions où il soupçonne la présence de l'ennemi.



*Bien des lisières permettent à des colonnes blindées de progresser à couvert. Les lisières aussi offrent l'occasion de cheminer à l'abri de la vue de l'ennemi. L'emploi des appareils à thermovision modifiera toutefois cette façon de se servir de la végétation.*



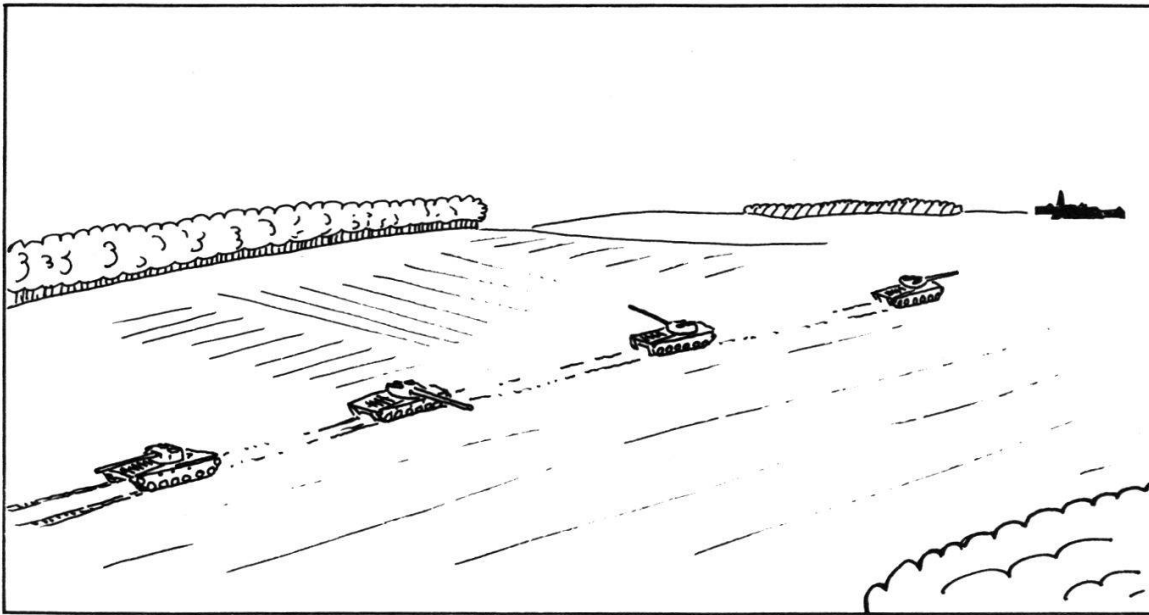
*Une position de tir sur la berge escarpée d'un cours d'eau peut se révéler impossible, la dépression du canon étant insuffisante. Le char se porte sur l'autre versant et utilise alors l'élévation de son canon pour tirer. La séquence de tir est préparée à couvert, puis le pilote recule selon les indications du chef de char et du pointeur pour permettre le tir.*

Une forêt est habituellement considérée comme un obstacle antichar impénétrable. Rien n'est plus faux! Il faut savoir qu'un bois clairsemé sera traversé tandis que des arbres au diamètre de moins de 30 cm seront couchés par la masse du char. Bien sûr, les équipages auront pris le soin de fermer les écoutilles et demeureront en contact étroit avec l'infanterie d'accompagnement pour parer aux surprises d'un ennemi embusqué sur les arbres et dans la forêt.

Si les cours d'eau constituent de sérieux inconvénients, ils offrent malgré tout quelques petits avantages! L'obstacle aquatique présente une barrière qui réduit la mobilité et requiert une analyse particulière sur le plan tactique ainsi que l'engagement de moyens capables de le surmonter. Selon son importance, le blindé sera stoppé, freiné ou légèrement ralenti dans sa progression. La nature des berges, du fond du cours d'eau et la vitesse du courant représentent les points de l'appréciation. Mais comment donc un obstacle peut-il offrir des avantages?

Reconnaissons-le, ils sont peu nombreux. Entre le fait qu'ils canalisent les forces ennemies et conditionnent les solutions tactiques, certains cours d'eau de faible profondeur permettent de rouler sans laisser de traces. D'autres, encaissés, barrant une plaine, autorisent des avances à couvert. Certaines berges peuvent aussi constituer des positions de tir de fortune.

Si la technique du tir constitue l'essentiel des préoccupations des soldats de chars installés dans la tourelle, elle n'en demeure pas moins une partie relativement faible du travail du char. Les mouvements qui ont pour but de le mettre en position de tirer requièrent un degré d'instruction non négligeable, bien sûr, mais aussi de la mobilité d'esprit, de l'initiative et de l'observation. Examinons plus à fond



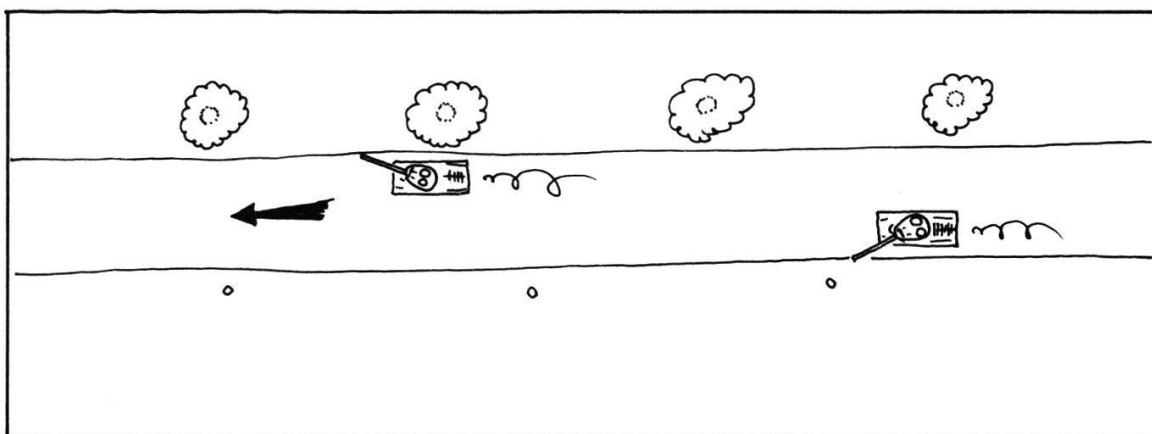
*Une formation de 4 chars avançant sur le terrain: les canons sont orientés pour une défense tous azimuts de la section.*

quelques cas typiques de combat du char ou d'une formation. S'agissant là de procédés universels qui ont cours dans pratiquement toutes les armées, on ne risquera pas de trahir un secret.

### **La progression sur route**

Cette manière de se déplacer, souvent employée en temps de paix, l'est aussi en temps de guerre. Le facteur temps impose ses contraintes et il est commun d'affirmer que pour aller vite, il faut emprunter la route. Les impératifs du temps de paix escamotent cependant des comportements qu'il convient d'appliquer en temps de guerre.

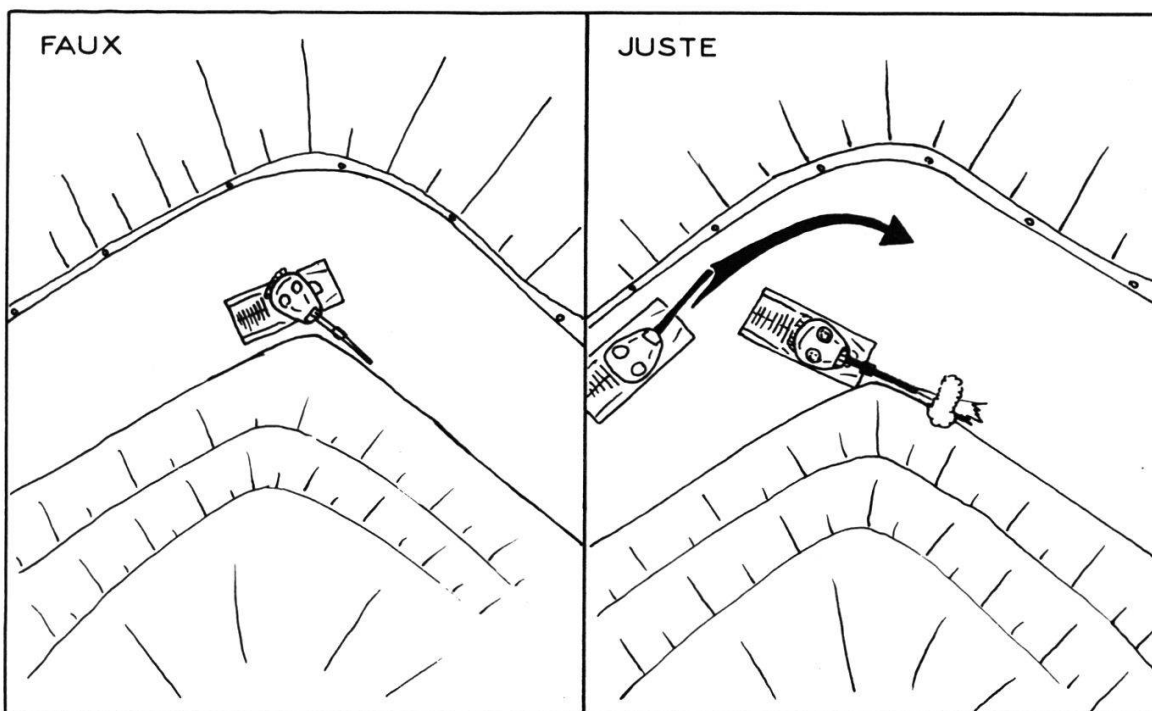
La disposition en colonne d'une formation de blindés permet la vitesse, la cohésion est garantie et c'est, le plus souvent, la manière qu'il faut employer pour progresser de nuit ou par très mauvaise visibilité. Face à une menace tous azimuts, chaque char oriente son canon; ainsi une section de quatre véhicules est parée. Sur route, les choses changent. D'une part, parce que la vitesse, plus élevée, met les pointeurs qui sont dans les chars avec le canon orienté 0300-0900 heures, dans l'impossibilité d'observer convenablement le terrain situé à proche ou moyenne portée, à cause d'une trop grande vitesse de défilement. D'autre part, parce que placés sur le bord de la route, les obstacles comme des poteaux électriques, des arbres ou des constructions heurteraient les canons. Adaptant leur comportement à cette situation particulière, les chefs de char se répartissent l'observation de façon différente.



*Rouler sur un itinéraire: le char de tête surveille le secteur avant droit, celui qui le suit le secteur avant gauche. Lors d'un combat, le second est en mesure d'appuyer le premier véhicule.*

Le premier char suit l'itinéraire ordonné et surveille le secteur avant droit. Il roule sur le côté droit de la chaussée. Le second véhicule, avançant, lui, sur le côté gauche, surveille le secteur avant gauche et se tient prêt à appuyer le char de tête. La deuxième patrouille qui suit, tiendra le même comportement, mais orientée vers l'arrière.

Souvent utile en défense, le virage masqué, comme on en trouve souvent dans



*Position erronée dans un virage: le char présente une grande partie de son flanc, le pilote ne peut pas participer au combat.*

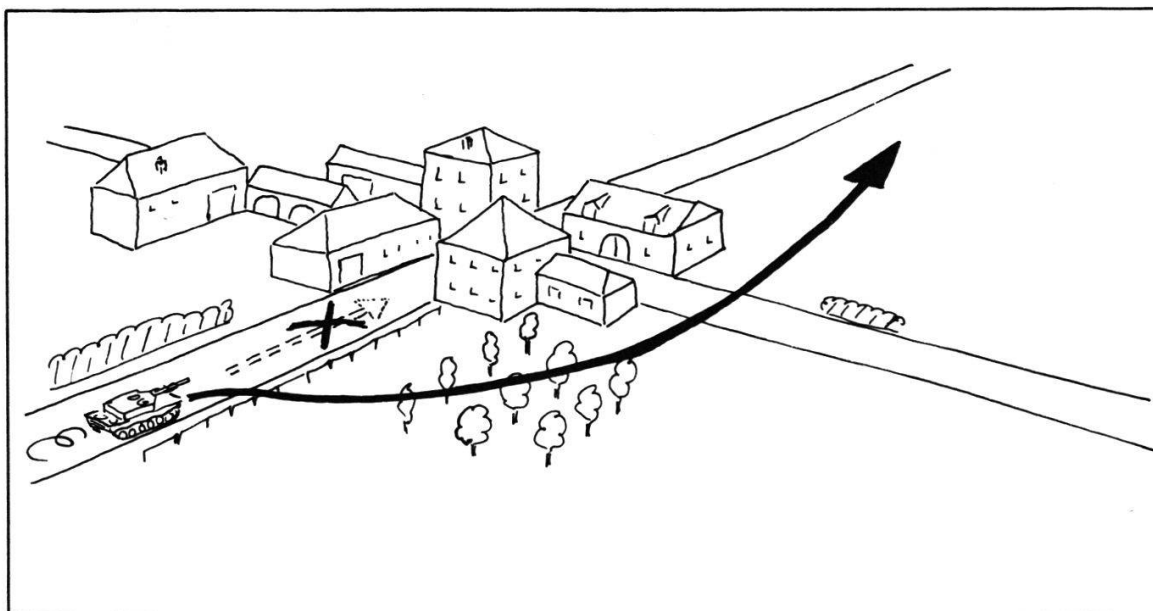
*Position correcte: le blindage frontal, le plus épais, est face à l'ennemi, le pilote peut observer. Le char N° 2 dépasse le N° 1 et poursuit la progression appuyé par le feu.*



notre pays, présente un problème délicat lorsqu'il s'agit de le passer. Sa situation à flanc de coteau, par exemple, en fait un véritable passage obligé.

Plusieurs solutions permettent à un char de surmonter un tel obstacle. La plus courante, est de le passer par surprise et en pleine vitesse, pour autant que l'équipage sache, une fois de l'autre côté, où aller et comment riposter à un feu antichar dont la position n'a pas été identifiée au préalable. Une seconde possibilité consiste à appuyer par le feu d'un premier char posté dans le virage l'avance d'un second blindé

La multitude des constructions qui recouvrent un terrain transforme souvent l'affrontement classique en un combat de localité. A moins de disposer de temps, de troupes et de moyens spéciaux, il vaut mieux, pour les blindés, éviter de passer au travers de groupes de maisons ou de hameaux. Renonçant au risque de se voir bloqué, le chef de char préférera déborder l'obstacle suspect «à la hussarde», en passant à l'extérieur et en utilisant les propriétés tout terrain du véhicule.

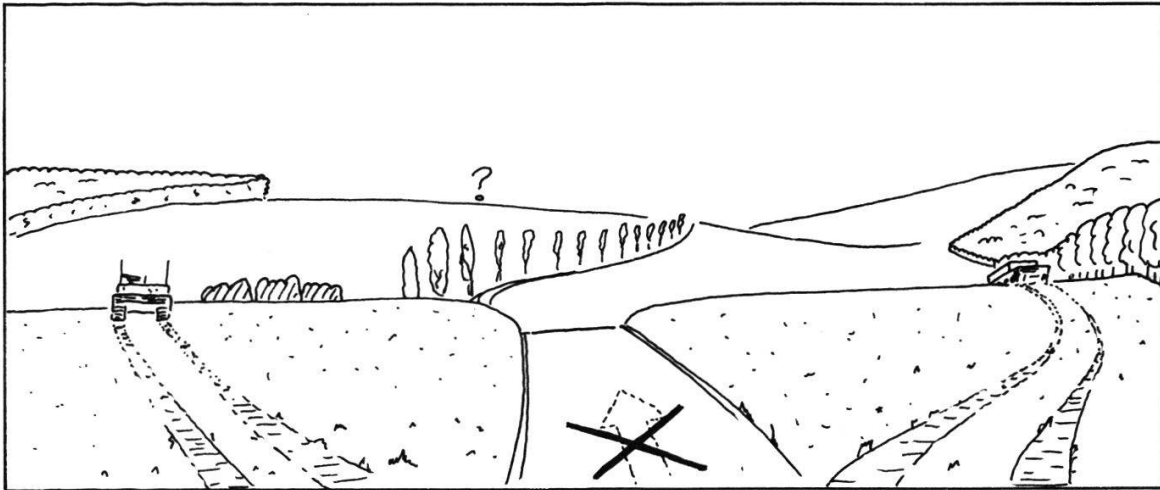


*Dans la foulée, à pleine vitesse, le char passe à l'extérieur de la localité suspecte.*

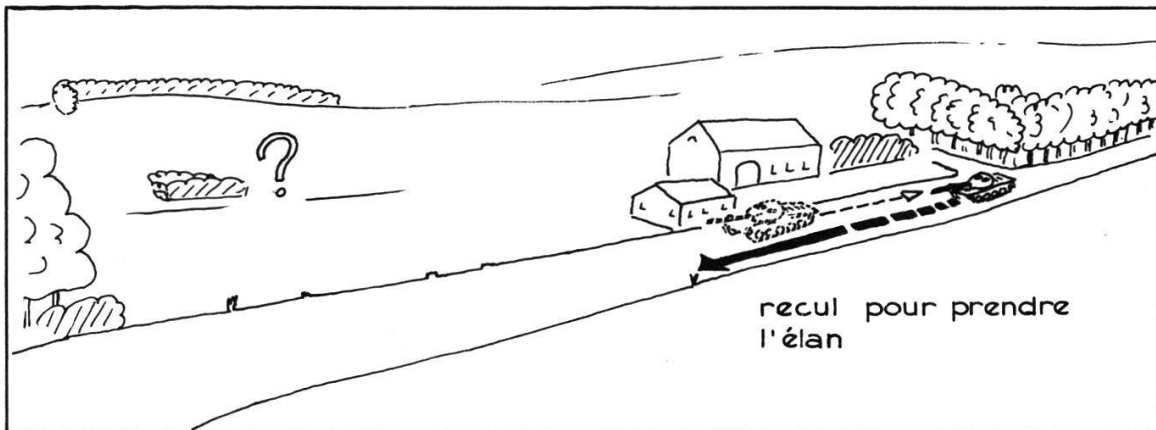
Les obstacles et points marquants du terrain servent habituellement de repères; ils attirent naturellement le feu. Le problème fréquemment rencontré par les combattants qui les utilisent comme masque est de les quitter sans dommages. Si les chars de la nouvelle génération peuvent surgir et s'en éloigner à grande vitesse, les blindés ne disposant pas de cette agilité doivent recourir à des techniques particulières.

Parmi celles-ci, on trouve bien entendu la surprise réalisée soit en apparaissant à un endroit inattendu, soit en prenant son élan à couvert, le tir de corps fumigènes

par le véhicule embusqué juste derrière l'obstacle et, enfin, mais ce n'est parfois pas possible pratiquement (disponibilité, attribution, rapidité), le feu de neutralisation tiré par une arme d'appui comme l'artillerie ou les lance-mines.



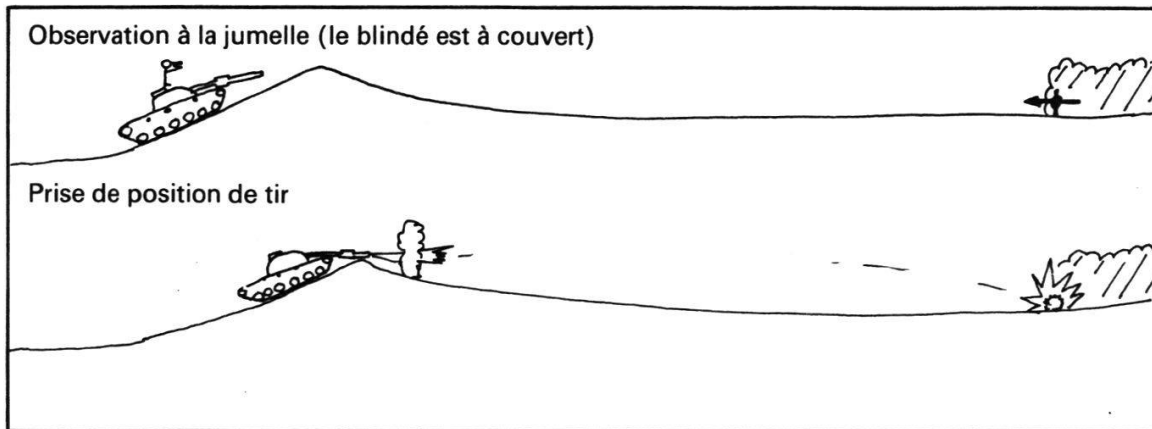
*La patrouille de tête quitte la route et déborde la crête à des endroits moins dangereux.*



*Exemple du franchissement d'une zone dangereuse par surprise, à pleine vitesse.*

## **Les crêtes**

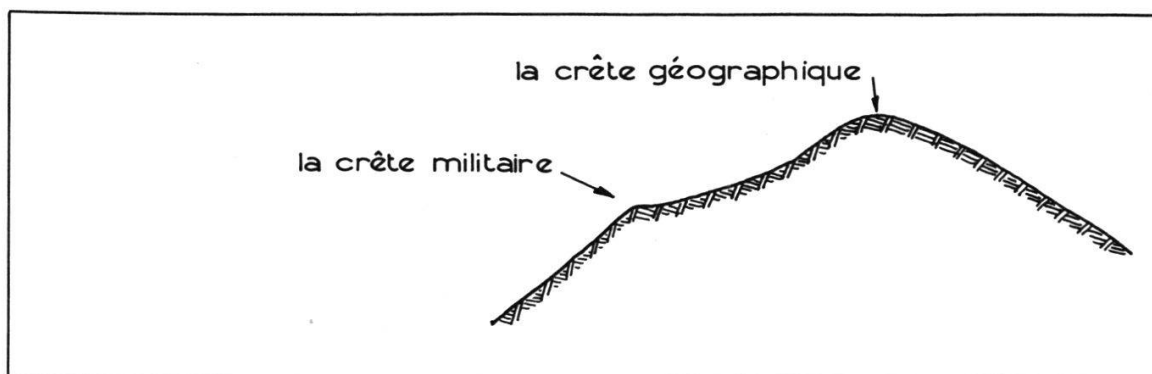
Plusieurs exemples de combat montrent que l'abordage d'une crête se révèle dangereux, parce que sous le feu direct de l'ennemi. La masse du blindé ne passant pas inaperçue, le temps de pointage sur une cible non repérée dans le terrain ne permet pas à l'équipage de répondre immédiatement par le feu. Souvent, on oublie qu'un chef de char debout sur sa tourelle, muni de sa paire de jumelles, aura tôt fait de déceler le secteur dangereux, avec discrétion. A nouveau assis à son poste,

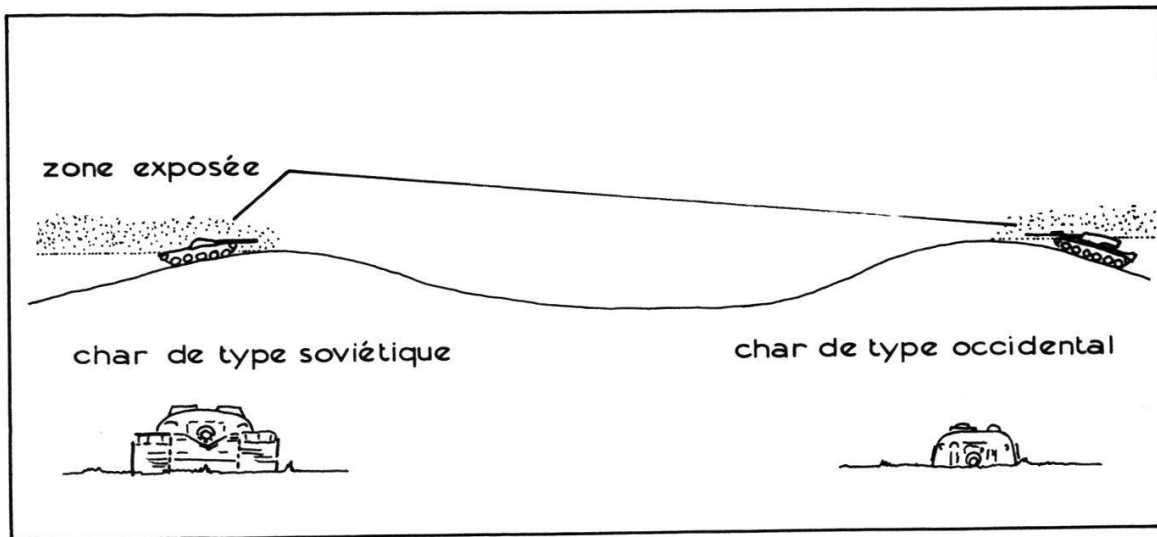


il commandera les manipulations nécessaires — munition, distance, direction du canon, description du but —, ordonnera au pilote de se mettre en position de défilement de tourelle et ouvrira le feu immédiatement.

Comme le lecteur aura pu le remarquer, le blindé, tout comme une autre arme, ne s'engage dans le combat qu'à partir d'une zone protégée du feu ennemi, qu'il utilise pour pouvoir mettre en œuvre ses moyens offensifs, que ce soit le feu ou le mouvement. En dehors de cas d'espèce, l'abri du terrain est généralement délimité par la crête militaire. Lors du conflit israélo-arabe de 1973, chacun put apprécier les conséquences de deux options différentes dans la construction de chars. Les blindés de petite silhouette de type soviétique, dont la dépression du canon n'excède pas 4 degrés et construits pour un terrain plat et ouvert, ne soutiennent pas un combat sur des crêtes avec des chars plus massifs mais dont le canon peut s'abaisser à  $-10^\circ$ .

Le débordement de la ligne de crête s'apparente, en tous points, à celui d'un obstacle. Quelques principes de base s'appliquent aux combattants. D'une part, ne pas franchir la crête à l'endroit où l'on vient de tirer, ce qui est une faute fréquente et, d'autre part, éviter les longs trajets à découvert. Il est alors préférable de renoncer à ce procédé pour utiliser les cheminements latéraux, quitte à revenir,



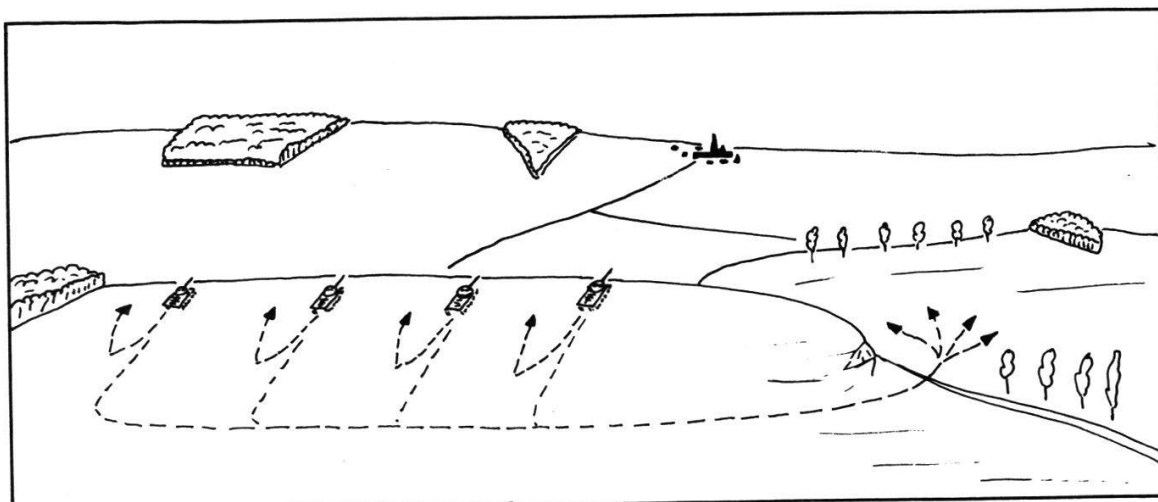


*L'exemple désormais connu de l'affrontement de deux types de chars de conception différente. A petite silhouette, dépression faible, ce blindé est contraint de rouler sur le sommet de la crête pour pouvoir tirer, et il constitue ainsi une cible de choix face à un engin plus haut mais dont la dépression du canon permet de ne faire apparaître que la tourelle.*

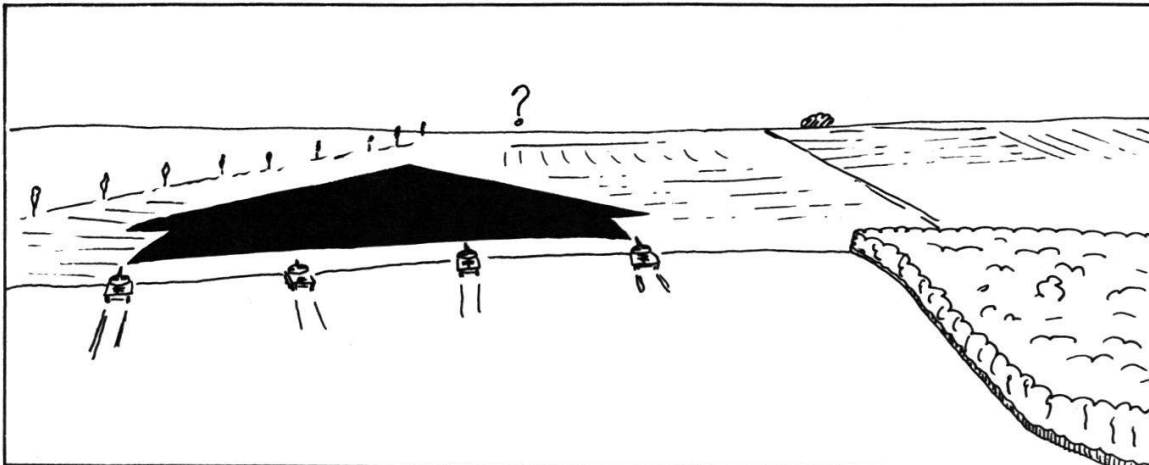
momentanément, sur ses pas dans le fuseau d'attaque. Ces mouvements ont toutefois un inconvénient, celui de perdre le contact ennemi. Il convient dès lors de répartir les manœuvres au sein d'une formation.

### **Organiser ses forces en fonction du type de terrain**

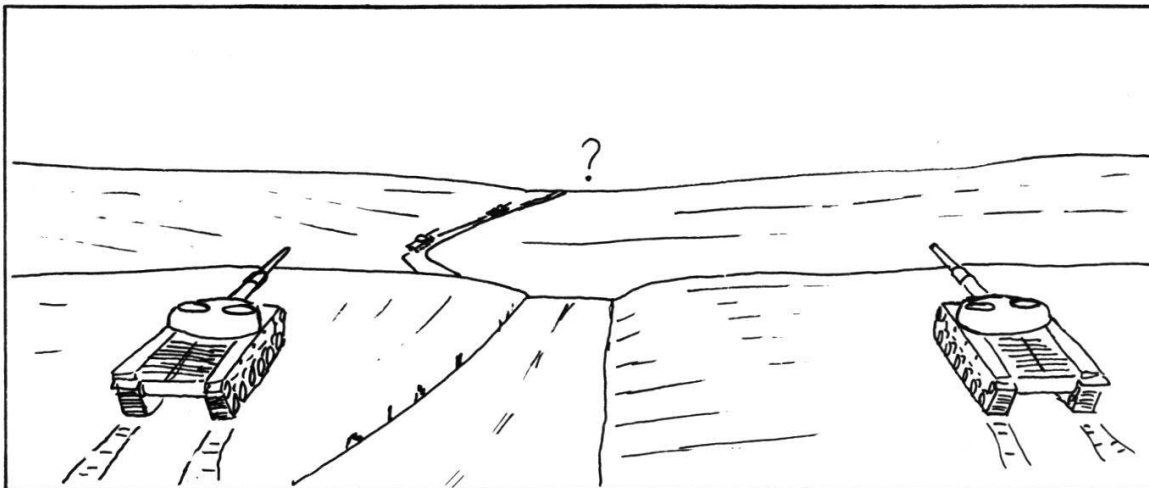
Sans avoir l'intention d'évoquer ici les formes du combat de la compagnie ou du bataillon de chars, il paraît cependant opportun de formuler quelques considérations sur l'importance de l'articulation d'une formation blindée et de ses conséquences sur la technique du combat et la tactique.



*Le passage d'une crête à l'autre par des « couloirs » masqués.*



*Pour passer d'une crête à l'autre sur un terrain qui n'offre pas de « couloirs » (thalweg), les chars débordent en force et en même temps la crête.*



*On ne lâche pas l'entrée d'un passage obligé si l'on n'en tient pas la sortie! Ce principe peut être utilement mis en vigueur dans le cadre d'une progression crête à crête où la première patrouille avance sous l'appui (en surveillance) de la seconde.*

Quoi qu'en disent certains et malgré de nouvelles options, l'arme blindée ne s'engage, avec succès et de façon définitive, que de façon compacte dans une action, agissant à la manière des poings d'un boxeur. Les innombrables exemples fournis par l'histoire récente démontrent l'efficacité de ce principe physique, pourrait-on dire.

Le problème consiste donc, pour le tacticien, à concentrer la force en fonction de l'espace disponible sur le terrain, jusqu'à la limite inférieure de la saturation, et d'obtenir un volume de feu suffisamment efficace, voire supérieur à celui de l'adversaire.

Sur un terrain plat, ouvert, éventuellement recouvert d'une très maigre végétation, ne présentant que de rares obstacles, il sera possible de placer de grosses unités — des régiments, des divisions — progressant de front et

échelonnées dans la profondeur. Le martèlement roulant d'une telle attaque appuyée par l'aviation et l'artillerie, progressant par le feu et le mouvement de bataillons entiers, donne une idée de l'attaque telle qu'elle est conçue par les constructeurs de chars aux silhouettes basses. Il va sans dire que l'initiative des petits échelons est réduite à néant. La manœuvre échoit à un niveau régimentaire ou bataillonnaire, et encore dans les limites étroites qu'imposent une coordination divisionnaire.

Si le relief devient plus «froissé» et couvert, ce genre d'opération ne peut plus avoir cours. En effet, les forces physiquement séparées par le relief ne peuvent concentrer leur énergie qu'au travers d'une distribution des initiatives tactiques, une coordination de l'ensemble étant alors assurée par les échelons supérieurs.

Graduellement, du terrain ouvert sur lequel s'alignent des bataillons entiers, en passant par des espaces de l'ordre de 2000 à 3000 mètres permettant à des compagnies de chars d'apparaître sur les crêtes, on en arrive à des compartiments de terrain plus exigus, larges de 500 à 1500 mètres, seulement utilisables par une compagnie ou plusieurs sections.

Outre le terrain qui, comme on vient de le voir, impose de façon claire ses exigences, il convient de prendre en considération le volume du feu, la survivabilité et la supériorité numérique d'une formation blindée. Malgré l'apparition des chars de la nouvelle génération, on constate que le nombre de coups tirés par minute — le volume du feu — n'a pas varié; voire, le T-72 soviétique, par exemple, avec son système automatique de chargement des obus, ne tire que 3 à 4 coups à la minute contre les 6 ou 8 des systèmes à chargement manuel. Le volume du feu passe donc obligatoirement par la supériorité numérique des tubes.

Deuxièmement, c'est presque une lapalissade d'affirmer qu'une unité formée d'un plus grand nombre de véhicules aura une capacité plus grande d'encaisser des pertes sans que cela ne nuise de façon déterminante à la poursuite de sa mission. La doctrine soviétique ne considère-t-elle pas qu'une unité détruite d'un quart est «podavléniyé»<sup>3</sup> — hors de combat. Une formation de 13 chars aura une durée de vie, une survivabilité, sur le champ de bataille, supérieure à celle comptant 10 véhicules.

Malgré un rapport de force globalement défavorable, un terrain compartimenté permet, à une formation judicieusement dosée, d'obtenir une supériorité numérique locale.

Ces choix d'articuler les compagnies en sections de 3 ou 4 chars sont d'ailleurs démontrés par la structure des unités soviétiques incorporées dans des divisions blindées ou mécanisées. Dans les premières, on prépare des engagements en terrain ouvert et plat et on y trouve des unités à 10 chars (3 sections de 3 chars + 1 cdt cp);

<sup>3</sup> Donnelly C.N., *Revue internationale de défense*, 9/1978, p. 1410.

dans les secondes, de type mécanisé, où l'on trouve un mélange d'infanterie blindée et de chars de combat, les compagnies comptent 13 véhicules (3 sections de 4 chars + 1 char du cdt cp).

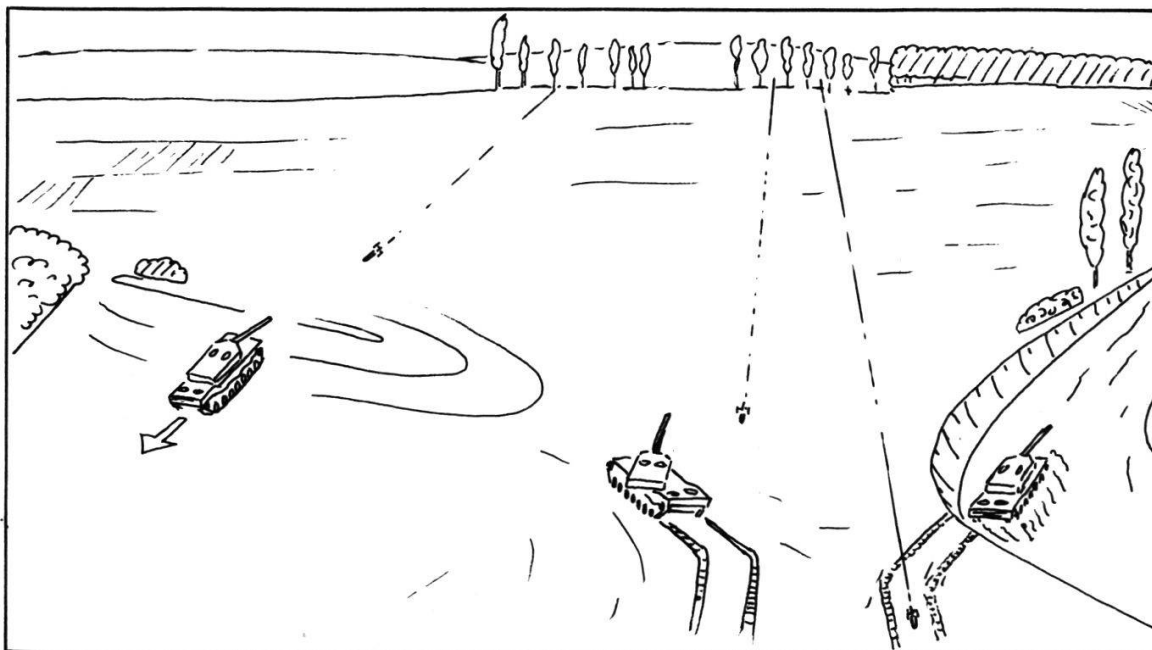
Au travers des considérations énoncées plus haut, on observera que le rassemblement de 3 véhicules représente la plus petite unité de feu la mieux adaptée dans un combat de grande dimension; elle ne présente que peu de difficultés au commandement. L'absence d'initiative tactique la prête à des actions de brisement ou de rupture dans le cadre de formations régimentaires ou divisionnaires sur des terrains plats, larges et ouverts.

C'est à partir de 4 ou 5 chars que sont constitués de petits «teams» de combat, au sein desquels il est possible d'assumer des séquences de feu-mouvement en terrains coupés et (ou bien) couverts, équipés, dont l'initiative repose sur le chef de section ou le commandant de compagnie.

### **Le char face au missile filoguidé**

Le canon n'a pas été détrôné par le missile. Les multiples armes antichars filoguidées construites représentent, sur le champ de bataille, une menace qui a, dès leur apparition, alimenté les conversations des tankistes.

Très certainement ralentie par la présence de ces armes diaboliques, les formations blindées devront bénéficier de l'appui d'armes à trajectoire courbe. Bien sûr, les récents conflits ont aussi permis de mettre en évidence des parades. Depuis le moment où le missile a quitté sa rampe de lancement dont la mise à feu



*Quelques types d'esquive face aux engins filoguidés: reculer à couvert derrière une crête, changer de direction au dernier moment, «sauter» dans un couvert.*

Une autre parade efficace: le tir de pots fumigènes.



est assez discrète, un laps de temps d'une dizaine de secondes s'écoule jusqu'au moment où la charge explose au but. Le temps de vol, relativement long, permet, d'une part, de prendre une contre-mesure et, d'autre part, de suivre l'engin pendant sa phase de vol. Un équipage a dès lors quelques possibilités de s'esquiver. Sur une crête, il peut, *par une prompte marche arrière*, disparaître de la vue du tireur. Sur un glacis, le pilote peut effectuer une manœuvre en zigzag ou «sauter» dans un trou. Enfin, le chef de char, en tirant ses pots fumigènes, aveugle l'ennemi. Dans de telles situations, la survie dépend de la capacité tout terrain du blindé (accélération rapide, changement de direction, saut de plusieurs mètres sans endommager le train de roulement, changement du sens de marche rapide, munition fumigène à écran rapide) et, surtout, de la rapidité à réagir de l'équipage qui doit savoir manipuler ses instruments sans hésiter, mais aussi observer le terrain et rechercher le renseignement, ce que, de nos jours, à cause de l'exiguïté et des contraintes de nos places de tir, l'on oublie souvent d'instruire.

F. V.

#### **Bibliographie sommaire**

Astoul R., «Instruction du cavalier blindé», t. II, Lavauzelle, Paris 1947.

Dumoncel L., «Essai de memento tactique», Lavauzelle, Paris 1937.

Frick H., «Bréviaire tactique», Payot, Lausanne 1944.

Herzog Chaim, «Entscheidung in der Wüste», Ullstein, Berlin 1975.

Stark H., «Panzer, Qualität oder Quantität», Bernard & Graefe Verlag, Munich 1982.

Vorhauer, «Kampf Panzer gegen Panzer», *Kampftruppen*. 4/1977, p. 198-120.

Wein H.-U., «Geländestatistik als Grundlage für die Erarbeitung von Führungsgrundsätzen», *Kampftruppen*. 1/1977, p. 22-24.

Zobel H., «Panzer kämpfen beweglich», *Kampftruppen*. 6/1975, p. 197-198, et 4/1977, p. 120-122.