

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 117 (1972)
Heft: 4

Artikel: Une expérience passionnante, le Solartron
Autor: Arcis, Guy de
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-343775>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Une expérience passionnante, le Solartron

« Le QG des blindés commença à répéter à ses officiers que l'élément décisif, dans la stratégie des tanks, c'était la précision; on devait savoir qui tirait et contre quelle cible. La patience, une observation de tir exacte et une correction efficace importaient plus que le nombre de tanks en action. »

Shabtaï Teveth
« Les Chars de Tammuz »¹⁾

Durant l'été 1971 ma compagnie d'une Ecole de recrues des troupes blindées a eu le privilège de vivre une expérience passionnante: l'essai d'un simulateur de tir pour blindés, connu sous le nom de Solartron.

Il s'agit — en deux mots, car mon propos n'est pas d'en traiter ici l'aspect strictement technique — d'un émetteur laser fixé en parallèle sur le canon du char; un dispositif également fixé sur la tourelle du char contient des pétards qui s'allument au moment de la mise à feu par le pointeur, simulant ainsi de façon saisissante le départ du coup, plus précisément le « feu de bouche ». Pour contrôler les « touchés » quatre récepteurs sont fixés autour de la tourelle, couvrant un champ de réception de 360°; la réception du rayon laser émis par le char qui « tire » déclenche sur le char ainsi « touché » la mise à feu d'un corps fumigène ou d'une lampe clignotante. On l'aura compris, ce simulateur permet — avec des effets proches de la réalité — un entraînement au tir extrêmement précis, permettant en particulier des duels de chars, aspect tout à fait nouveau de l'instruction de nos soldats de char.

* * *

On me permettra ici d'ouvrir une parenthèse à l'intention du lecteur qui ne serait pas tankiste. Un équipage de char, dans les blindés lourds dont dispose notre armée, est composé de quatre personnes: un commandant, un pointeur, un chargeur et un pilote; le commandant peut être officier (commandant de compagnie ou chef de section) ou sous-officier, les autres postes étant généralement occupés par des soldats. Le commandant de char — outre ses ordres tactiques à sa compagnie ou à sa section — dirige son pilote et donne au chargeur et au pointeur les

¹ « Les Chars de Tammuz », éd. Rencontre: remarquable relation de la guerre des six jours, que chaque tankiste devrait avoir lue.

ordres de feu, c'est-à-dire choix de l'arme et de la munition, distance au but, désignation du but. Le chargeur charge l'arme (mitrailleuse ou canon). Le pointeur vise et tire: il convient de s'y attarder. Pour pouvoir tirer correctement, la première tâche du pointeur est de choisir la hausse sur son tambour de distances (« mettre la distance » dans notre jargon): ce faisant, il agira sur l'élévation du tube; toutefois, en « mettant la distance », le pointeur doit tenir compte de la munition ordonnée par le commandant du char: en effet, nous disposons dans le char de différents types de munitions (acier, noyau, éventuellement incendiaires, etc.) qui, outre des effets au but différents, se distinguent par des vitesses initiales différentes, déterminant ainsi des trajectoires plus ou moins tendues. Il s'ensuit que pour une même distance au but — 1500 m., par exemple — l'angle de tir devra varier en fonction du type de munition que le commandant de char veut engager. Pratiquement, le pointeur doit veiller à « mettre sa distance » sur l'échelle des distances réservées à « obus acier » ou « obus à noyau » donnant ainsi au tube l'angle de tir propre à la munition choisie; si l'on sait qu'il y a une différence de quelque 800 m/s entre la vitesse initiale de l'obus acier et celle de l'obus à noyau, par exemple, on se rend compte qu'une erreur dans l'utilisation du tambour de distance compromet totalement, à ce niveau déjà, la précision du tir.

Ceci étant fait, la seconde tâche du pointeur est la visée en dérive et en élévation par le moyen des volants (ou poignées) de dérive et d'élévation: il observe sa visée (puis son impact) par un appareil optique qui permet une vision agrandie de la zone des buts.

Une des difficultés du tir des blindés réside dans l'estimation de la distance pièce-but; elle est, dans la règle, estimée ou, mieux, calculée par le commandant de char: les blindés modernes — ceci est notamment le cas du char suisse 68 — sont généralement équipés d'un télémètre. Cet instrument peut être utilisé avec profit dans une base de départ ou une base d'attaque pour calculer quelques distances de référence; toutefois lors de l'attaque, l'équipage n'a en général pas le temps de se servir du télémètre et le commandant du char doit estimer les distances aux différents buts qu'il combat par rapport aux distances de référence qu'il avait éventuellement eu le temps de calculer avant l'attaque.

Ceci permet de comprendre le rôle important que joue, dans le tir des blindés, la « zone dangereuse » (qui est, rappelons-le, une portion

de la ligne de mire à l'intérieur de laquelle un but d'une hauteur donnée peut encore être touché avec la même hausse et le même point à viser). Une trajectoire plus ou moins tendue influe sur la zone dangereuse: c'est ainsi que, pour une hausse de 1500 m. avec un but d'une hauteur de 2 m. la zone dangereuse est de 500 m. environ si on tire avec un obus à noyau alors qu'elle n'est que de 60 m. environ pour un obus acier. Il est dès lors évident que l'estimation de la distance doit être infiniment plus précise lors de l'emploi d'une munition à trajectoire courbe.

L'observation de l'impact et les corrections, en dérive et en élévation par rapport à cet impact, constituent également une des difficultés du tir direct.

* * *

Revenons au simulateur de tir Solartron.

Cet appareil permet en effet de simuler tous les éléments que je décris aux paragraphes précédents; c'est ainsi que lorsque le commandant ordonne « obus à noyau », le chargeur « charge » un obus à noyau (en commutant le sélecteur correspondant), le pointeur « met sa distance » à l'échelle de distance « noyau » et pourra compter avec une zone dangereuse semblable à celle de l'obus à noyau. Un ingénieux compteur de munition permet à la direction de l'exercice de fixer exactement la dotation de chaque char; le commandant de char qui dans le feu d'une attaque irait au-delà de la dotation ainsi fixée se verrait dans l'impossibilité de faire tirer sa pièce.

D'autre part, comme il n'y a évidemment pas d'impact réel dans la zone des buts, un point lumineux, représentant l'impact, apparaît dans l'appareil optique du pointeur qui peut dès lors corriger « à gauche » ou « plus bsa » par les mêmes méthodes qu'il utiliserait en observant l'impact d'un obus dans le terrain. Si le but est « touché » l'impact se marque par la mise à feu d'un pétard fumigène qui donne ainsi l'impression que le char « touché » est en feu.

Le Solartron réagit également tout à fait normalement au stabilisateur.

Ainsi donc le travail de l'équipage est analogue à celui qu'il ferait avec de la munition, alors que le tir et les touchés sont simulés de manière parfaitement suggestive.

* * *

Examinons maintenant les applications pratiques qui en ont été faites pendant notre séjour à Bure.

L'Etat-major des Essais des Troupes mécanisées et légères avait équipé du dispositif Solartron deux de mes sections, soit huit chars 68; deux jeeps et un char de commandement M 113 étaient équipés de récepteurs uniquement et furent utilisés comme buts passifs dans certains exercices. Le montage du dispositif a été fait par la troupe.

Nous avons suivi un programme de tir classique: tirs de groupe sur buts fixes, puis mobiles; tirs stabilisés; duels de chars; tirs de section et exercices de compagnie: pour ces exercices, il y avait dans chaque section deux chars Solartron et deux chars sans Solartron, je conduisais d'un M 113 de commandement équipé de récepteurs Solartron (j'étais donc vulnérable, mais ne pouvais tirer!); l'ennemi était marqué par une section Solartron ainsi que par deux jeeps Solartron (buts passifs).

Si nous reprenons ces exercices par le détail, nous pouvons faire les constatations suivantes:

Tout d'abord il est possible à la direction d'exercice d'utiliser le terrain de façon infinie, variant les positions et le circuit des buts mobiles, modifiant les positions de tir: dès lors et à chaque fois les équipages sont placés dans une nouvelle situation de tir qui pose de nouveaux problèmes à résoudre aussi rapidement que possible. A ce jour, l'instruction au tir sur buts mobiles se pratique sur des buts fixés à un câble sans fin parcourant à vitesse constante un itinéraire qui sera vite connu du pointeur: de ce fait, le pointeur habile aura très rapidement évalué l'angle de prévision de son tir et obtiendra des résultats excellents, mais dans des conditions trop éloignées de la réalité. En revanche si le but est une jeep, par exemple, le directeur d'exercice peut la diriger à son gré par radio, modifiant son itinéraire et sa vitesse au fur et à mesure du progrès de ses pointeurs, créant à chaque fois une situation de tir inconnue de l'équipage.

Nous avons également organisé des duels de chars, exercice qui n'était évidemment pas possible jusqu'alors; ceci fait intervenir un nouvel élément: non seulement l'équipage doit tirer avec précision, mais il doit veiller à ne pas s'exposer inutilement, à ne pas être détruit avant d'avoir pu ouvrir le feu. Nous avons observé à ce propos que certains commandants, lors des premiers exercices du moins, préféraient rester à couvert sans pouvoir tirer, plutôt que de sortir à la rencontre

de l'ennemi en prenant le risque d'être, peut-être, détruits par un adversaire plus rapide et plus précis qu'eux ! Je dois pourtant à la vérité que, dès qu'ils ont acquis une plus grande sûreté dans le maniement de leur arme, les équipages, piqués au jeu, ont pris le goût du risque et accomplissaient leurs missions avec enthousiasme. Cet élément psychologique du combat blindé est évidemment de toute importance dans l'instruction des tankistes et était, jusqu'à ce jour, laissé de côté faute de moyens d'instruction appropriés.

Après que chaque équipage — soit individuellement, soit dans le cadre de tirs en patrouille et de section — a pu être entraîné à plusieurs reprises, nous avons joué deux exercices de compagnie, ma compagnie étant « panachée » de la manière décrite ci-dessus. J'avais également l'appui d'une section de grenadiers de char. Il serait fastidieux — pour qui ne les a pas vécus — de retracer tout le déroulement de ces exercices : il faut cependant dire qu'ils ont été passionnants (d'un avis unanime dans la compagnie) tant pour les équipages Solartron que pour les autres, et chacun en a retiré le plus grand profit à quel niveau qu'il fût.

Je me rappelle en particulier une phase de l'exercice ayant pour thème la compagnie d'avant-garde. Mon objectif était Chertau (extrémité N de la place de Bure) et je me trouvais dans le secteur du Bois Abandonné (extrémité S-O de la place de Bure) ; nous n'avions que peu de renseignements sur l'ennemi. Lors de mon approche par la piste S, conformément à l'ordre d'engagement, la section de tête m'informe par radio que la route est impraticable à la hauteur du Bois du Rondat, fermée par des barrages infranchissables à nos blindés et que, de plus, un incendie vient d'y éclater : il fallait donc que je fasse passer toute ma compagnie au travers de l'épais bois du Rondat, redoutant toutefois de trouver l'ennemi de l'autre côté de ce passage difficile (secteur du Haut du Mont, dit le Réservoir).

La traversée de la forêt est préparée par la section de grenadiers, la lisière leur paraît sûre et j'y engage mes deux sections de chars, en colonne, moi-même derrière la première section. Au moment où les premiers chars atteignent la sortie de la forêt, l'adversaire surgit en face de nous, à quelque huit cents mètres, prêt à ouvrir le feu de ses canons Solartron sur la lisière, sans savoir pourtant exactement d'où nous allions déboucher ; à ce propos, il est important de relever que le chef de section commandant le plastron était en général libre de ses décisions

dans le cadre de la mission qu'il recevait du directeur d'exercice: de ce fait, souvent, la surprise était égale des deux côtés pour le plus grand bien de l'un et de l'autre! Face à cette situation nouvelle, j'ai pu constater la rapidité de décision de mon chef de section de tête, la rapidité d'exécution de ses équipages devant cet adversaire prêt à tirer: déploiement rapide jusqu'aux prochaines positions de tir et ouverture du feu immédiate; l'ennemi, plus lent dans ses réactions, est surpris et bientôt je peux voir « brûler » trois de ses quatre chars, le dernier préférant se retirer: l'image était saisissante, les réactions ont été parfaites et chacun, tant du côté de l'adversaire que du nôtre était pris au jeu de ce combat. Personnellement je peux même dire avoir ressenti une certaine inquiétude lorsqu'il a fallu me mettre à découvert pour avoir meilleure vue sur le théâtre des opérations: je rappelle que mon char de commandement était lui aussi vulnérable!

Le thème du second exercice de compagnie était le combat retardateur. J'en citerai une phase: en position défensive sur le versant ouest de Chertau, j'avais ordonné un repli par échelons successifs prévoyant de laisser en dernier échelon une section de chars qui ne devait quitter ses positions que lorsque le gros de la compagnie serait en mesure de couvrir son repli. Je disposais de l'artillerie (également simulée par des pétards de couleur): mon intention était de l'engager lors du repli de ma section d'arrière-garde. J'ai pu retirer sans encombres une section de chars et la section de grenadiers, lesquelles prenaient maintenant position à la hauteur de la piste transversale. Seule la section d'arrière-garde se trouvait encore sur Chertau: à cet instant, l'ennemi l'attaque sur deux fronts, avec une rapidité et un sens de la manœuvre excellents: il s'en est fallu de peu que ce ne soit une débandade générale dans cette section, tant les équipages ont été saisis par cette contre-attaque ennemie; un de mes chars a été touché; après un instant de flotement la résistance s'est affermie et ma section a pu quitter en bon ordre sa position sous le couvert du feu de l'artillerie, enfin prêt.

Ces deux situations montrent la tension que peut créer un plastron correctement dirigé: chaque commandant — et avec lui ses équipages — est constamment confronté avec des situations nouvelles qui lui imposent des décisions immédiates s'il ne veut pas courir le risque d'être détruit; chacun se pique au jeu et s'engage à fond: ceci est particulièrement vrai pour les soldats qui doivent charger, viser, tirer: leur intérêt, par là leur

engagement, est constamment stimulé, en dépit même de la fatigue, de la nervosité. Personne n'a le temps d'être passif!

* * *

Pour terminer je ne voudrais pas manquer de relever combien la place d'armes de Bure se prête admirablement à ces exercices par sa superficie et la nature variée du terrain: l'imagination du directeur d'exercices permet des combinaisons sans cesse nouvelles, évitant ainsi la routine que, sur les autres places de blindés, nous imposent malheureusement la topographie et les prescriptions de sécurité.

Le simulateur de tir Solartron doit absolument faire partie du matériel d'instruction à Bure: c'est à ce prix que nous pourrions prétendre que l'instruction de nos soldats de chars est complète. Il est banal de rappeler que «l'élément décisif, dans la stratégie des tanks, c'est la précision»; cette précision véritable cependant ne sera acquise que si l'incertitude des situations nouvelles, l'inquiétude de se mettre à découvert, la nécessité de réagir vite dans l'angoisse d'être touché, en un mot si la tension psychologique d'un combat de chars est jointe à l'entraînement au tir formel: à cet égard le simulateur de tir Solartron remplit magnifiquement ce but au niveau des moyens d'instruction et je forme le vœu que bientôt d'autres compagnies de chars aient le plaisir de vivre cette expérience passionnante.

Premier-lieutenant Guy d'ARCIS

