Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 100 (1955)
Heft: 9

Artikel: L'organisation radar contre-mortiers et les parades possibles
Autor: Montfort, M.-H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-342684

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: 14.07.2025

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

sous une structure nouvelle, adaptée aux circonstances, une formule de base éprouvée, dont le pays tire sa force militaire relativement considérable, sans se ruiner et pour le plus grand bien de son équilibre politique et social.

Major EMG G. Rapp

L'organisation radar contre-mortiers et les parades possibles

L'importance du mortier, arme d'infanterie, s'était révélée au cours du premier conflit mondial. Au 11 novembre 1918, en effet, l'extension de cette arme avait pris de telles proportions que l'armée allemande, qui ne comptait, en 1914, que quelques dizaines de pièces, pouvait mettre en ligne 1200 mortiers lourds, 2400 mortiers moyens, 12 400 mortiers légers et 700 mortiers lisses (Flügelminenwerfer).

La seconde guerre mondiale, puis les conflits d'Extrême-Orient, devaient confirmer l'importance grandissante des mortiers d'infanterie. Leur emploi massif et astucieux par les troupes nord-coréennes dont les canons avaient été réduits au silence par l'aviation américaine, conduisait un critique militaire comme M. Camille Rougeron à voir en eux l'artillerie de la guerre future. Les combattants d'Indochine considéraient le mortier comme le plus terrible et le plus insaisissable de leurs ennemis. Son encombrement vertical très faible — il est de 0,75 m. pour un modèle Brandt 81 mm. — et son faible poids — une soixantaine de kilogrammes — lui permettaient de disparaître dans n'importe quel trou d'obus. Il donnait, en quelques minutes, un feu meurtrier équivalent, lorsqu'il tirait avec son projectile normal, à un tir d'artillerie

de 75 mm. et, lorsqu'il utilisait son projectile à grande efficacité, à un tir d'artillerie de 105 mm. Rappelons pour mémoire le poids d'un canon de 75 mm., type courant : 1330 kg. et celui d'un obusier de 105 mm. : 1650 kg.

Certes, la portée réduite du mortier était l'une de ses faiblesses : 3000 m. pour une pièce de 81 mm., 6000 m. environ pour une pièce de 120 mm. Il n'en demeurait pas moins qu'intelligemment employé — et il le fut en Extrême-Orient — il s'affirmait comme l'arme d'appui idéale des petites armées rustiques. De statistiques (pas toutes américaines...), publiées en 1946, il ressort que 35 % des pertes subies sur les champs de bataille de la seconde guerre mondiale sont imputables aux interventions des mortiers. Ce pourcentage est monté en Corée : il a atteint le 50 % des pertes totales, l'autre moitié étant le fait de toutes les autres armes réunies : feux d'infanterie, artillerie, aviation, etc.

* * *

Faire taire les mortiers s'imposa, par conséquent, comme une nécessité dès les premières années de la seconde guerre mondiale. Le problème était de taille. On tenta, dans différentes armées, d'y apporter une solution avec l'organisation de postes d'écoute qui, placés en différents points du front, devaient tenter de repérer au son les positions des batteries ennemies. Les rapports des postes d'écoute étaient rassemblés et confrontés. Cette méthode de détection était lente, souvent inefficace. Le repérage au son était faussé par le vent, gêné par le bruit du combat. La photographie aérienne devait le plus souvent être appelée à la rescousse pour permettre de situer plus exactement la zone exacte des positions de mortiers. Un camouflage soigné, le tir trompeur de pièces baladeuses, la construction de positions simulées, le changement de position enfin, permettaient aux mortiers d'échapper le plus souvent à la détection et à la destruction. L'arme gardait sa pleine efficacité, sa pleine valeur. Le développement de la technique

n'allait cependant pas tarder à fournir aux organisations contre-mortiers un moyen de détection beaucoup plus redoutable : le radar.

C'est, selon certaines sources, en 1936 déjà, que commencèrent les premiers essais de repérage par radar des projectiles de mortiers sur leur trajectoire. Il est difficile de dire avec certitude à qui revient le mérite de l'idée, car on trouve trace de ces essais dans différents pays. Les appareils radars de détection ne furent cependant pas engagés pratiquement avant les années 1943-1944.

Selon la revue militaire espagnole « *Ejercito* » d'août 1948, on distinguait encore le repérage relatif — rapide — du repérage précis, demandant un peu plus de temps. L'un des premiers appareils radars contre-mortiers à repérage relatif fut un engin britannique, le AN/TPQ 4. Il ne repérait que sur un seul point la trajectoire montante de l'obus. La localisation plus précise de la pièce devait ensuite se faire sur la carte, avec naturellement une marge d'erreur qui pouvait être assez considérable. Ce système de détection des mortiers ennemis donnait encore des indications trop vagues. Un autre modèle de radar contre-mortiers à repérage précis fut alors mis au point : ce fut le AN/TPQ 3. Il arrivait à situer plusieurs des positions successives de l'obus sur la trajectoire montante. On obtenait ainsi un certain nombre de points bien définis que l'on reliait par une droite. Dans le prolongement de cette droite devaient se trouver les positions de tir des mortiers ennemis. La précision de l'appareil devait permettre, dans de bonnes conditions, de localiser les pièces avec une marge d'erreur de ± 46 m., jusqu'à une distance de 9000 m. à 11 000 m. D'autres modèles furent encore mis en service, comme le SCR 584 américain, qui suivait sur toute sa longueur la trajectoire de l'obus et donnait, sur la position des mortiers ennemis, des indications dont la précision était de ± 23 m., jusqu'à une distance maximum d'environ 6 300 m. à 8100 m.

Si ces appareils répondaient à ce qu'on attendait d'eux, ils étaient compliqués, lourds, encombrants. Les recherches

furent fiévreusement poursuivies. Elles devaient donner naissance en 1944 au « Specialized Mortar Locator », dont la portée atteignait de 3600 m. à 4500 m. et qui apparaissait comme le premier appareil radar de détection contre-mortiers vraiment pratique. Il localisait le projectile du mortier en deux points seulement de la trajectoire montante. Prolongée vers le bas, la droite qui reliait ces deux points donnait, avec une exactitude suffisante, la position des pièces ennemies. Ce système a aujourd'hui prévalu.

La détection des mortiers par radar est devenue d'un usage courant. Les organisations contre-mortiers supérieurement organisées jusqu'à l'échelon division et régiment de toutes les grandes armées [1] disposent d'un matériel radar perfectionné. Les appareils ont perdu de leur poids, de leurs dimensions. La station radar contre-mortiers peut maintenant très facilement être chargée sur une jeep et dissimulée dans un fourré. Elle est devenue un engin de première ligne, dont la précision théorique atteint aisément ± 10 m.

Le fonctionnement de la détection « radar », l'intervention de la contre-batterie, s'opèrent dès lors selon le système suivant :

— en toute première ligne, organisation de postes d'écoute. On admet deux postes par 500 m. de front. Leur tâche est de fixer par un azimut la direction approximative du départ des obus de mortier. Cet azimut est immédiatement communiqué — par radio — au radar qui s'oriente ;

---

[1] Dès 1945, les principes suivants ont présidé, dans l'armée britannique, à la formation de l'organisation contre-mortiers :

— la vitesse est la condition première de la neutralisation effective des mortiers ; d'où décentralisation de l'action C.M. (contre-mortier) jusqu'au régiment ;
— un bureau central C.M. à la division, aux fins de coordonner les actions C.M. dans le cadre de l'unité d'armée ;
— le travail C.M. ne doit pas être une occupation annexe des officiers E.M.G. Il faut, à tous les échelons, un personnel C.M. préparé ;
— le travail de neutralisation des mortiers étant le plus souvent une des tâches de l'artillerie, le repérage impliquant de plus des problèmes topographiques, l'organisation C.M. doit être une organisation d'artillerie.

— le radar repère deux positions successives d'un même obus sur sa trajectoire montante. Les deux points sont fixés graphiquement, puis reliés par une droite. La position des pièces est repérée sur la carte. L'officier contre-mortiers transmet les coordonnées de la position des mortiers à la contre-batterie (selon les armées, batterie de mortiers lourds ou batterie, même groupe d'artillerie) qui ouvre le feu.

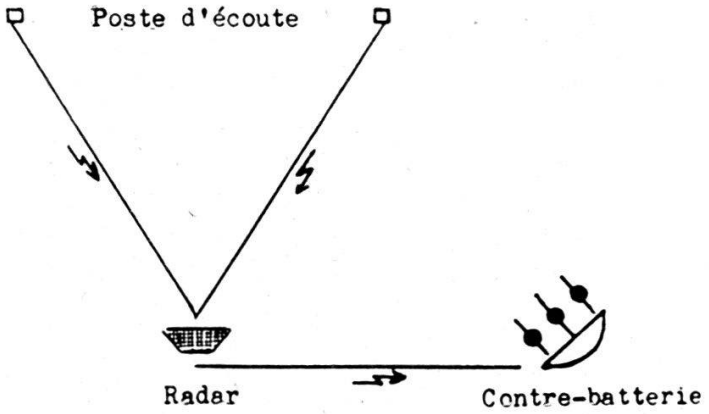

Fig. 1.— Schéma de l'organisation radar contre-mortier

Le temps qui s'écoule entre le départ du premier obus de mortier et le déclenchement du tir de contre-batterie est variable, et dépend beaucoup des circonstances du combat. Dans l'*U.S.A. Combat Forces Journal* de janvier 1951, le major H.P. Rand affirme que l'organisation contre-mortiers américaine est à même de détruire une batterie ennemie 3 à 4 minutes après qu'elle ait tiré son premier obus. Nous pensons que cette prétention peut se justifier dans des conditions idéales qui ne se présenteront que rarement au combat et nous admettrons plus facilement les délais de 8 à 10 minutes qui sont ceux que fixent certaines sources anglaises. Ils sont déjà suffisamment inquiétants...

L'organisation radar contre-mortiers exige la mise en place d'un système de repérage qui prend du temps. Elle ne peut guère se concevoir que dans une situation *relativement* stable.

Il faut encore remarquer que, si les mortiers n'ont pas été soumis, dès leurs premiers tirs, à un feu de contre-batterie, cela ne signifiera pas obligatoirement que l'ennemi ne dispose pas de moyens radar de détection. Les pièces auront peut-être été portées sur le plan de feu d'une artillerie dont la mission, à l'heure de l'attaque seulement, sera la destruction systématique de toutes les armes à trajectoires courbes.

* * *

Tout en remplissant sa mission, échapper à la détection et à la destruction va devenir l'une des préoccupations du mortier. Le pourra-t-il, et si oui, comment ?

Il devra tout d'abord s'efforcer, chaque fois que cela sera possible [1], de ne présenter aux faisceaux des radars ennemis que les parties les plus courbes de sa trajectoire. Deux points sur la partie tendue de la trajectoire permettront à l'ennemi de localiser exactement la position de la pièce. Deux points sur la partie parabolique de la trajectoire interdiront un repérage précis (Fig. 2).

Le mortier y parviendra en tirant depuis derrière de hauts

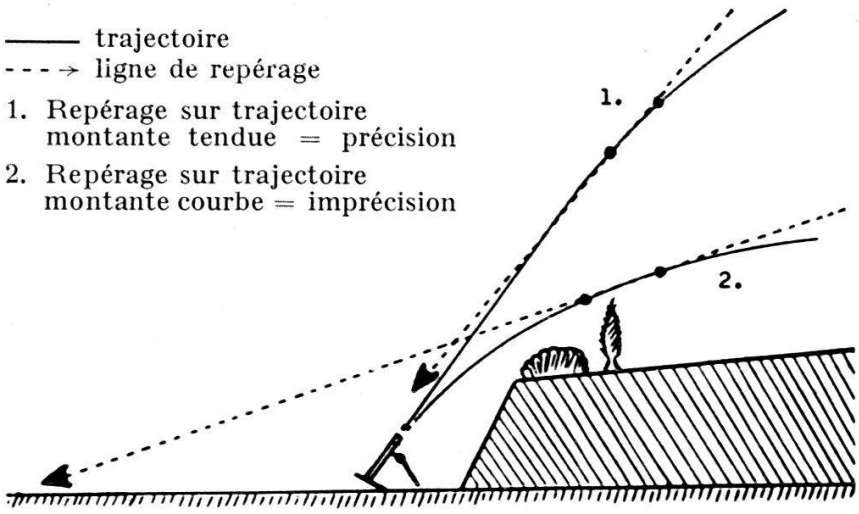

Fig. 2

[1] Nous savons pertinemment que cela ne le sera pas toujours.

couverts que ne dépassera que la partie courbe de la trajectoire (Fig. 3).

En outre, le chef de tir recherchera les charges qui lui permettront de tirer avec les plus grands chiffres d'élévation,

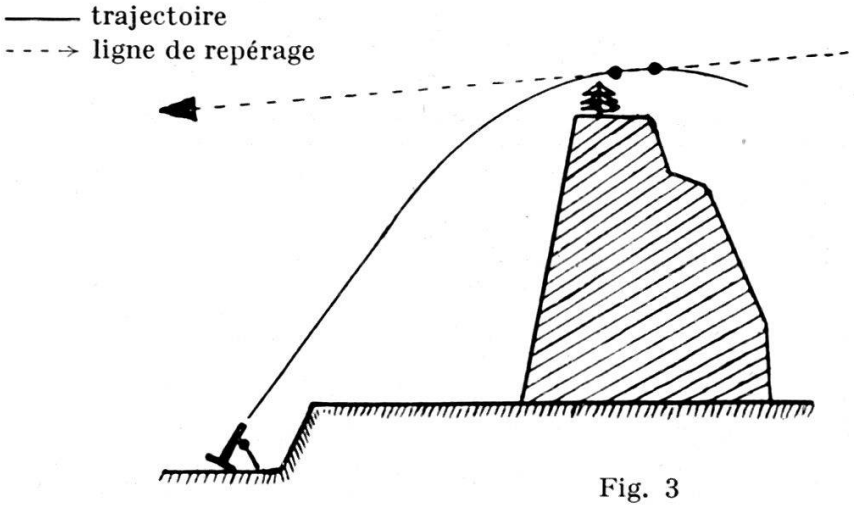

Fig. 3

c'est-à-dire avec les trajectoires montantes les moins verticales. Cette préoccupation supplantera désormais celle de choisir une charge s'adaptant, selon les termes du règlement, « avec suffisamment de souplesse à la distance de tir ».

Exemple (Fig. 4).

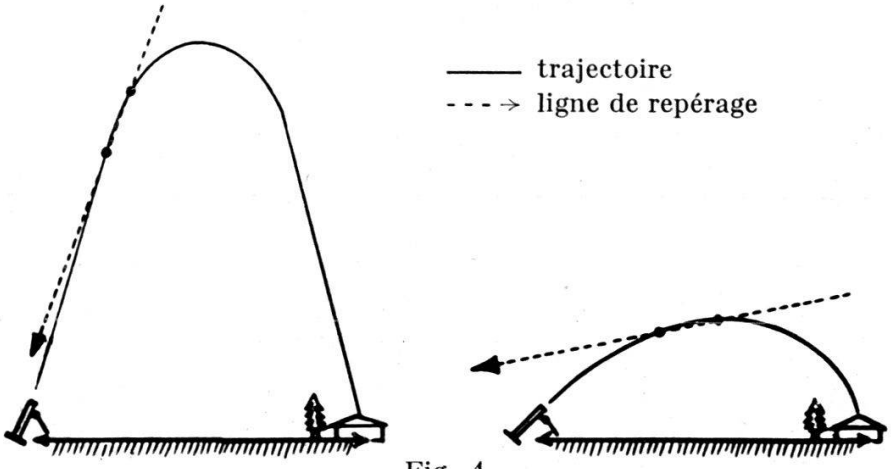

Fig. 4

Faux : Distance de tir 900 m.
Charge choisie = ch. 3
Distance 25
Flèche de la trajectoire
= 1000 m.

Juste : Distance de tir 900 m.
Charge choisie = ch. 1.
Distance 60
Flèche de la trajectoire
= 320 m.

Toutes ces méthodes ne sont évidemment que des palliatifs, efficaces dans une certaine mesure, néanmoins rarement suffisants. La solution idéale sera, c'est aujourd'hui l'évidence, que le mortier, 10 minutes après son premier coup de réglage, ne se trouve plus sur la position d'où il a effectué son tir d'efficacité... et s'en trouve même loin ! Le délai de 10 minutes, remarquons-le, est un délai maximum.

Nous ne croyons pas nous tromper en disant qu'actuellement, aucune armée au monde ne possède le moyen de garantir à ses mortiers une mobilité de l'ordre de celle qui est exigée pour réaliser cette performance. La motorisation de l'arme, est-il besoin de le dire, ne résout aucun problème, car les véhicules doivent être abandonnés la plupart du temps derrière la ligne de feu et ne peuvent pratiquement jamais accéder aux positions des pièces. Quand ils le pourraient, le chargement du matériel, après le tir, ferait dangereusement perdre un temps précieux. L'unique solution du problème, c'est le mortier automoteur chenillé, à même de tirer et de disparaître à grande vitesse, dans n'importe quel terrain. Nous ferons ici brièvement état d'un véhicule qui retient actuellement l'attention dans plusieurs armées, et qui semble pouvoir devenir l'engin porte-mortier de l'avenir : le VP 90.

* * *

Le VP 90 est un véhicule chenillé, de profil extrêmement bas — sa hauteur atteint à peine 75 cm. — dont l'équipage est composé de deux hommes couchés. L'un d'eux est le conducteur. Nombreux sont les avantages présentés par la faible hauteur du véhicule, par ses dimensions restreintes aussi, 1 m. 56 de largeur sur 3 m. 20 de longueur ; le camouflage, entre autres, est notablement facilité, ce qui, pour un véhicule porte-mortier, constitue un appoint important (Fig. 5).

Une chenillette porte-mortier doit être des plus maniables, à même d'emprunter les itinéraires les plus tortueux et d'accéder sans difficultés à des positions de tir qui seraient celles, normales, de mortiers non portés. La pièce devra, en effet,

être le moins possible tributaire de son véhicule. Considéré sous cet angle, le VP 90 porte-mortier présenterait de sérieuses garanties. A même de pivoter pratiquement sur place à de grandes vitesses, s'aventurant avec aisance sur des pentes d'une inclinaison de 75 %, il est réellement un véhicule tous-terrains, dans la pleine acception d'un terme dont on a parfois abusé.

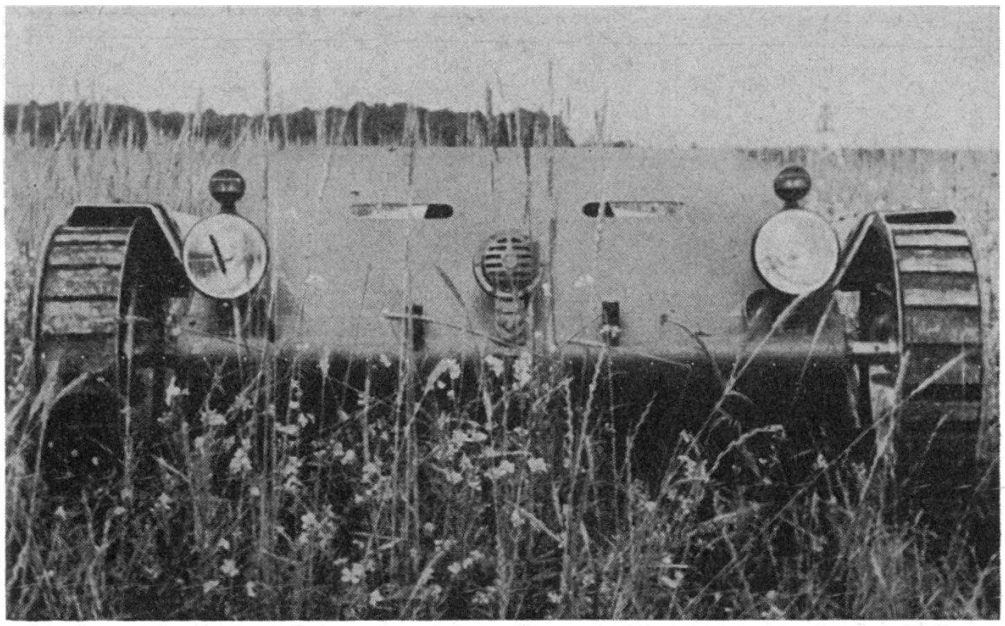

Fig. 5

Le véhicule porte-mortier devra donner à l'arme la mobilité qui lui permettrait de fuir, non pas la détection — elle devient toujours davantage inévitable — mais la destruction qui s'ensuivrait. Le facteur temps est ici primordial. Et, par conséquent, le facteur vitesse de la chenillette et le facteur rapidité du paquetage. Les solutions présentées par le VP 90 sont les suivantes :

Le moteur Porsche 1500, 4 cylindres, à refroidissement à air, puissance 55 CV, permet à la chenillette d'atteindre sur route une vitesse qui dépasse 90 kilomètres à l'heure. Dans le terrain, cette vitesse tombe, sur sol ferme, à 75 kilomètres à l'heure ; ce n'est qu'en terrain accidenté qu'elle ne dépassera pas 45 kilomètres à l'heure. Pour de telles performances, la

consommation de carburant — bien que variant avec les terrains — est néanmoins minime : 11 à 15 litres à l'heure. Les réservoirs donnent au VP 90 une large autonomie de 400 kilomètres.

Autant que la vitesse du véhicule, la rapidité du paquetage, sitôt tirés les derniers projectiles, est importante. Deux sys-

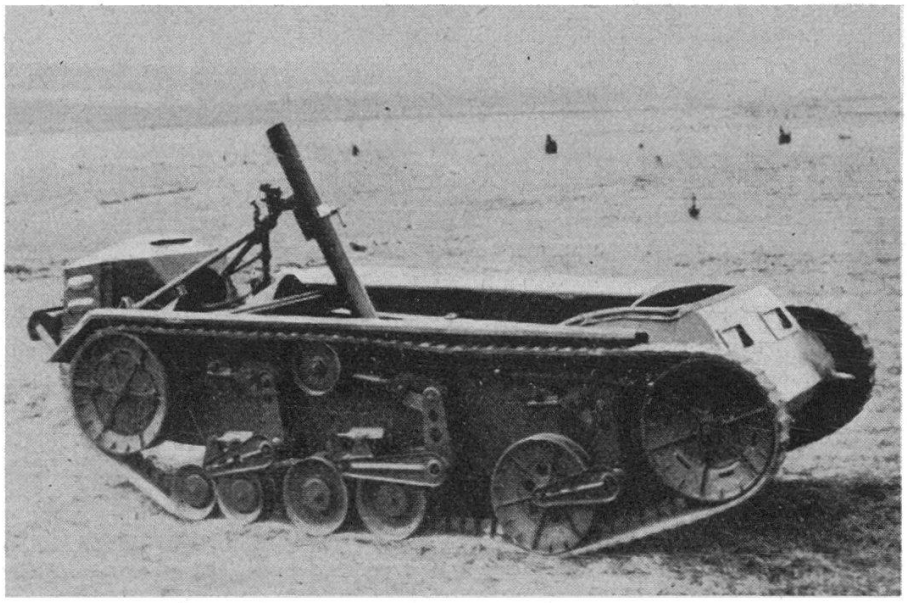

Fig. 6. — Mortier Brandt 81 mm. tirant depuis le bord d'un V.P.-90

tèmes ont été étudiés. Le premier permettrait le tir du mortier depuis la chenillette même. Ce procédé n'impliquerait évidemment aucun problème de paquetage. L'arme quitterait la position de tir sitôt le dernier obus en l'air et sortirait à grande vitesse de la zone repérée et menacée. Le désavantage résiderait dans la nécessité de renforcer l'armature inférieure du véhicule afin de le rendre propre à supporter le choc du départ du coup avec les plus grandes charges. Ce recul, rappelons-le, est, pour un 81 mm., de l'ordre de 30 à 35 tonnes, et pour un 120 mm., il atteint 100 tonnes. Il s'ensuivrait évidemment un alourdissement regrettable de l'engin porte-mortier.

La seconde solution nous semble personnellement préférable. Elle est la suivante (Fig. 7) : en déplacement, le tube du mortier

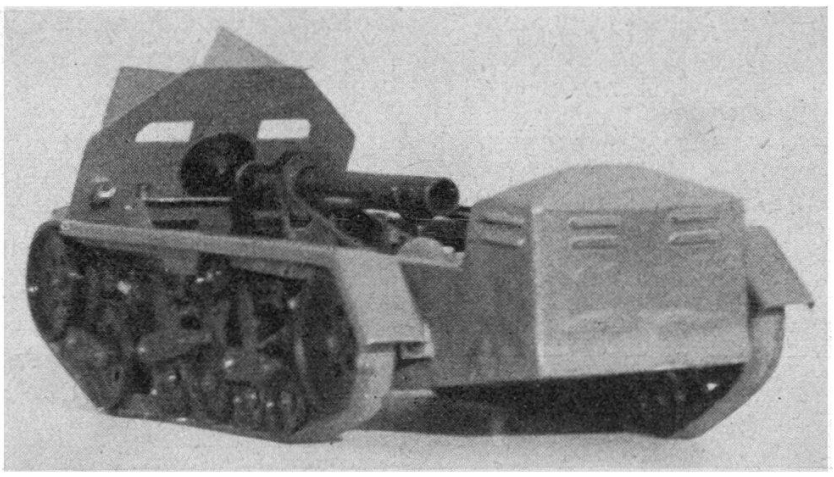

Fig. 7

repose horizontalement sur des supports appuyés aux arêtes latérales supérieures du véhicule. La bouche à feu est tournée dans le sens contraire à la direction de marche. La plaque de base, dans laquelle est engagée la tête de la culasse, fait fonction de blindage protecteur avant de l'équipage, allongé sous le tube. Sitôt arrivés sur la position, les servants basculent le mortier en soulevant le tube. La plaque de base pivote, les supports coulissent sur les arêtes latérales de la chenillette et l'arme tombe en position (Fig. 8). Il reste à caler — éventuel-

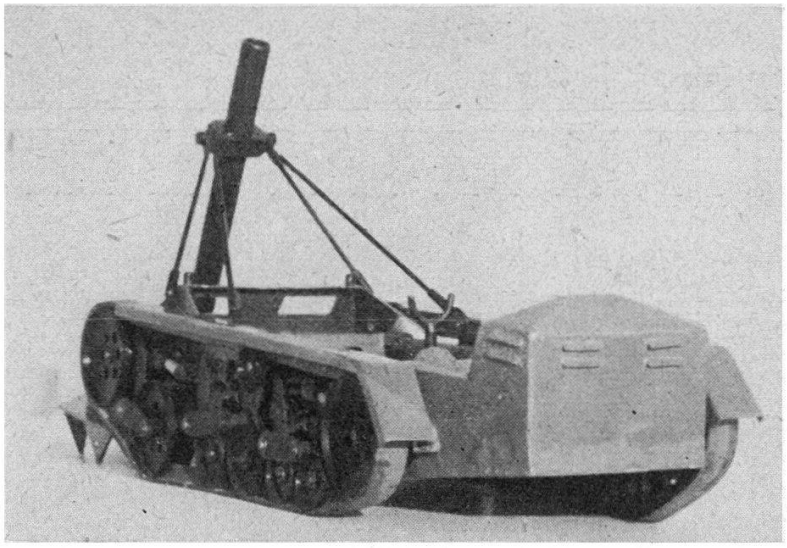

Fig. 8

lement — la plaque de base et à procéder à la mise en direction.

Sitôt tiré le dernier obus, un treuil commandé par les servants soulève la plaque de base qui reprend sa place de blindage antérieur du véhicule, en même temps que le tube glisse dans sa position horizontale au-dessus de la chenillette. En quelques secondes, l'engin porte-mortier, dont le moteur a déjà pu être mis en marche durant le tir, a quitté la position sur laquelle la contre-batterie ennemie est peut-être en train de pointer ses pièces.

Ces solutions ne manquent pas d'intérêt. Elles posent évidemment un certain nombre de problèmes d'organisation. Dans toutes les armées, on ne compte pas une équipe de mortiers à moins de trois hommes. Le véhicule dont nous venons de parler ne comporte que deux places. Il siérait d'étudier dans quelle mesure deux chenillettes, ou une chenillette et une jeep, ne devraient pas être prévues pour l'équipement d'un groupe de mortier à une pièce. Le second véhicule transporterait, avec le troisième équipier, les munitions de l'arme. La section de mortiers à 3 pièces compterait 6 véhicules, plus celui ou ceux, pas nécessairement chenillés, du chef de section, de ses sous-officiers et de ses ordonnances. On peut parfaitement concevoir que seuls les mortiers disposeraient de moyens mobiles chenillés. Ils devraient alors monter seuls avec leurs munitions sur la position de tir, les autres véhicules restant en position d'attente, largement hors de la zone menacée.

* * *

Nous sommes loin de prétendre avoir apporté, en ces quelques pages, une solution idéale, définitive, au problème de la parade du mortier face aux organisations de détection et de destruction. Notre but était seulement d'exposer la situation et de mentionner les contre-mesures possibles actuellement étudiées dans certaines armées étrangères. C'est là un problème intéressant à plus d'un titre et qui mérite d'être largement connu, en particulier des officiers lance-mines : l'efficacité redoutable

du mortier ne sera sauvegardée que si on lui donne la possibilité de se soustraire, d'une manière ou d'une autre, peu importe, aux coups d'une contre-batterie dont les feux répondront trop souvent comme des échos à ses propres tirs.

Lt. M.-H. MONTFORT

La situation juridique des Suisses émigrés aux Etats-Unis

Un important arrêt de la Cour de cassation militaire

F.R., né le 10 août 1930, originaire de Dubendorf (Zurich), a fait un apprentissage de mécanicien. Au cours des années 1950-1952 il a fait son école de recrues et deux cours de répétition comme canonnier.

Z., Suisse domicilié à Atlantic (Iowa) lui proposa d'émigrer aux Etats-Unis et d'entrer dans son établissement d'horticulture, ce qu'il fit avec l'intention de demander sa naturalisation américaine. Le 12 juillet 1952 il obtenait un congé militaire d'une année et partait à la fin de juillet, arrivant aux Etats-Unis le 4 août. Il réussit si bien au service de son ami Z. qu'il pouvait acheter une Pontiac quelques mois plus tard ; en outre il décida qu'il épouserait une Suissesse qui séjournait alors en Angleterre. Il oublia ensuite que son congé militaire devait être renouvelé.

Aux termes d'une loi américaine du 24 juin 1948, les étrangers de 18 ans et demi à 26 ans sont astreints au service militaire s'ils ont séjourné aux Etats-Unis depuis plus d'une année. R. se fit enregistrer par l'autorité militaire 6 mois après son arrivée et le 4 août 1953 il commença son service dans l'armée