

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 72 (1927)  
**Heft:** 1

**Artikel:** La méthode d'instruction pour l'emploi du fusil mitrailleur  
**Autor:** Masson, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-341033>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

## La méthode d'instruction pour l'emploi du fusil mitrailleur<sup>1</sup>.

### I. INTRODUCTION.

Par décision du Conseil fédéral, des cours spéciaux d'initiation au maniement et à l'emploi du F. M. auront lieu en 1927, à l'intention des officiers et d'une partie des sous-officiers de l'infanterie et de la cavalerie.

L'instruction pour l'emploi du F. M. dans les écoles de 1925 et de 1926 a été régie successivement par deux règlements provisoires émanant du chef d'arme de l'infanterie. Le premier projet de règlement date d'août 1925, le second de mars 1926. Ce second document, qui constitue le règlement actuel, tient compte des derniers perfectionnements apportés à l'arme. Il contient en outre, dans sa première partie, des données sur le fonctionnement, le tir, le démontage, le remontage et le nettoyage du F. M. La seconde partie analyse très brièvement le travail du groupe en ordre dispersé, seul et dans le cadre de la section. La méthode d'instruction y manque pour la seule raison qu'elle devait être créée et mise au point au cours de ces deux années d'essais avec la troupe et qu'une méthode, pour être solide, doit bénéficier, avant d'être consacrée définitivement, d'expériences qui demandent du temps. Mais il n'est peut-être pas inutile que nos jeunes camarades, qui auront à instruire eux-mêmes leur troupe en 1927, soient orientés sur quelques questions d'instruction qu'un règlement officiel ne saurait préciser dans tous les détails. A l'intention de ces officiers et s'inspirant des expériences faites en 1926 dans les écoles de recrues dotées du F. M., les lignes qui suivent tendent :

a) à compléter les articles parus sur le F. M. en 1925<sup>2</sup>, par un aperçu des derniers perfectionnements techniques apportés à l'arme ;

<sup>1</sup> Cet article a été mis au point sur la base d'une conférence faite aux sociétés d'officiers de Lausanne et Vevey.

<sup>2</sup> *Revue militaire suisse*, 1925, livraisons de mars et avril.

b) à préciser la méthode d'instruction formelle dans le cadre du groupe F. M. ;

c) à fixer les règles d'utilisation tactique du groupe automatique.

## II. LA MISE AU POINT TECHNIQUE DU F. M.

Les données suivantes servent de complément ou de rectification aux chapitres 3 : Description et 5 : Fonctionnement des articles publiés par la R. M. S. (1925, pages 101 à 106).

### 1. Modifications de détail (voir fig. 1).

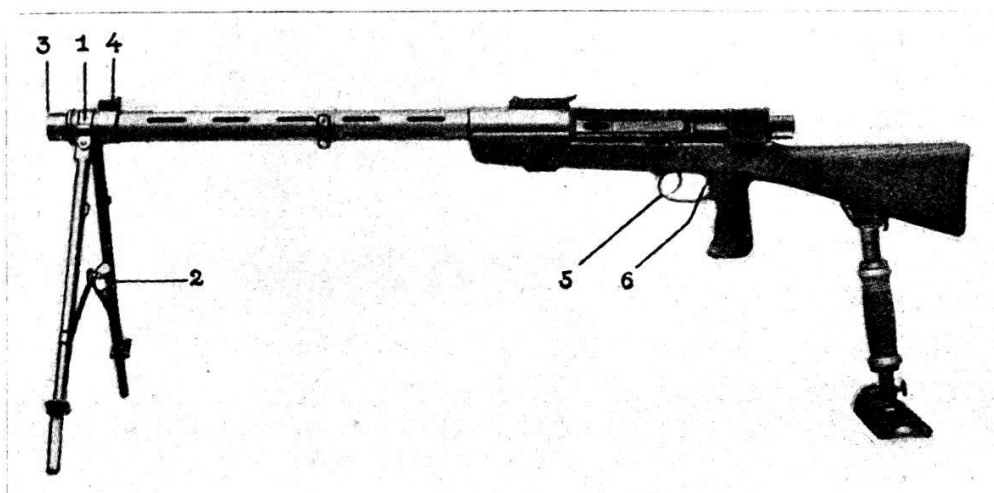


Fig. 1. Fusil Furrer, modèle 1925, monté sur deux appuis. (Côté gauche.)

a) pied antérieur : simplification de l'anneau de fixation (1) rendu plus rigide par la suppression de la boucle de fermeture. Le pied antérieur reste, en principe, fixé au manchon (même pendant la marche, l'arme étant suspendue). On n'enlève le pied antérieur que lorsque l'on a suffisamment de temps pour installer le F. M. (en général, position défensive) ;

b) la vis à ailettes (2) de la barre transversale du pied antérieur a été supprimée. Le fait d'enterrer fortement les pieds de l'appui antérieur rend l'action de cette vis inutile ;

c) la partie antérieure du manchon (3) a été modifiée. On lui a donné une forme d'entonnoir, pour l'alléger (en même temps amélioration de l'anneau cache-flammes) ;

d) les deux joues (4) surmontant l'anneau porte-guidon ont été incurvées pour mieux « détacher » la forme du guidon et éviter des méprises de la part du tireur, qui pouvait confondre le protège-guidon avec le guidon proprement dit ;

e) la poignée de culasse de l'ancien modèle était droite et très rapprochée de la monture. Le tireur ne pouvait pas la saisir à pleine main. On a éloigné cette poignée de la monture en lui donnant la forme d'un coude à sa partie supérieure ;

f) la forme de la sous-garde (5) a été modifiée. On en a brisé la courbe antérieure pour constituer une « butée » empêchant le tireur de lâcher trop rapidement la détente lors d'un tir automatique ;

g) le levier coudé pivotant sur axe et placé derrière la détente (6), dans la sous-garde, permettait (lorsqu'il était abaissé dans sa position d'emploi) d'empêcher la pression à « fond » sur la détente. Ce levier a été supprimé et remplacé par un curseur placé sous la partie antérieure de la boîte de culasse (côté de l'ouverture de charge). Modification de détail qui ne change en rien le principe par l'application duquel on cherche à opérer le départ du coup en deux points différents (voir explication sous : fonctionnement du F. M.)

## 2. *Changements apportés au fonctionnement du F. M.*

Le jeu de la culasse : à l'ancien modèle, la charge s'opérait par l'introduction d'un magasin dans l'ouverture de charge, puis par le retrait de la culasse, qui revenait aussitôt en avant en poussant une cartouche dans la chambre à cartouches. La culasse ne restait jamais ouverte. Ce système de charge présentait deux inconvénients : 1° l'homme avait de la peine à tirer la poignée de culasse en arrière, le frottement d'une partie de la culasse contre la cartouche prête dans l'ouverture de charge formant une résistance assez sensible, ce qui rendait le mouvement de la charge plus difficile ; 2° la culasse se refermant après chaque coup, il fallait constamment faire un mouvement de contrôle (retrait de la culasse) pour s'assurer, après avoir retiré les cartouches, que la chambre à cartouches était vide.

On a obvié à ces deux inconvénients en introduisant dans la tige de détente un « arrêteur » de la partie mobile. Il en résulte que, dans le tir coup par coup, la partie mobile (partant, la culasse) est arrêtée après chaque coup, dans sa position arrière, l'arrêteur se plaçant devant le tenon-conducteur inférieur de la boîte de fermeture. Une nouvelle pression du doigt sur la détente actionnera le dégageur de l'arrêteur de la partie

mobile <sup>1</sup> et la culasse sera ramenée en avant. En résumé, avec le dispositif actuel, il n'y a qu'un seul mouvement « continu » d'arrière en avant qui comprend, par opposition avec le système antérieur : la prise en écharpe d'une cartouche, son introduction dans la chambre à cartouches suivie immédiatement de la percussion. Lors du tir automatique (levier sur M) la culasse reste de même ouverte dès que l'action du doigt sur la détente cesse.

La charge a donc été modifiée pratiquement et se fait actuellement comme suit :

1. Levier de sûreté sur F (M).
2. Retirer la culasse.
3. Introduire un magasin dans l'ouverture de charge.

### 3. *Modifications apportées au matériel accessoire.*

a) le sachet d'accessoires et le sachet contenant des pièces de rechange étaient primitivement placés dans une pochette en cuir fixée à l'étui du canon de rechange. Ces sachets seront désormais portés par le tireur (antérieurement par l'aide-tireur) dans ses cartouchières.

b) Le règl. prov. F. M. 1926 ne fixe rien concernant le matériel de refroidissement du canon. Les tuyaux à eau font actuellement partie du matériel d'instruction. La question du matériel de refroidissement est encore à l'étude. (Voir chapitre 4, lettre F, dans la suite du présent article.)

## III. L'INSTRUCTION INDIVIDUELLE POUR L'EMPLOI DU F. M.

### 1. *Connaissance de l'arme.*

La nomenclature et le fonctionnement normal au tir coup par coup et automatique sont indiqués dans le Règlement provisoire F. M. 1926 (pages 1 à 14). Nous n'y reviendrons pas. Il peut, par contre, paraître indiqué de signaler une particularité technique qui a trait à la relativité des forces agissant pendant le tir : <sup>2</sup>

a) *Dans le tir horizontal* (ou à faible inclinaison de bas en haut ou de haut en bas) la force des gaz est suffisante pour produire le recul de la partie mobile (canon, boîte de fermeture

<sup>1</sup> Les termes techniques cités dans cet article sont ceux de la nomenclature officielle adoptée par le Service technique fédéral.

<sup>2</sup> Voir note page 28.

et, indirectement, culasse) et pour assurer les trois opérations inhérentes à tout automatisme : l'extraction de la douille, son éjection, et la tension du ressort de rappel. L'action du doigt sur la détente libère la partie mobile et provoque : le retour du canon dans sa position de tir, l'introduction d'une cartouche dans la chambre à cartouches, la tension du ressort de percussion, suivie immédiatement de la percussion. Cette percussion a lieu à l'instant où la gâchette fixée à la boîte de fermeture (partie mobile) est actionnée par le « cliquet de la gâchette » et dégage le percuteur. Or il importe de savoir que, dans le tir normal (horizontal) cette percussion a lieu avant que le ressort de rappel soit arrivé à l'extension complète (point mort). La force produite instantanément par les gaz, force qui agit d'avant en arrière, va donc rencontrer une force opposée « active », puisque le ressort de rappel n'a pas terminé son travail. Il résulte de cette lutte de deux forces opposées une « diminution » de la force de recul, grâce à quoi l'on aura :

1° Un recul moins violent à l'épaule du tireur (une partie de la force des gaz étant absorbée par celle du ressort de rappel).

2° Une cadence de tir plus lente (puisque la force de recul rencontre de la « résistance ») assurant à l'arme un tir plus « tranquille ».

b) *Tir de haut en bas* (à 40° et plus). — La grande inclinaison donnée à l'arme dans ce genre de tir augmente la force du ressort de rappel et diminue celle des gaz. En effet, la partie mobile se déplace de haut en bas, tandis que la force des gaz aura à agir de bas en haut, sur un plan fortement incliné. Comme on ne peut ni diminuer la tension du ressort de rappel (ainsi qu'on le fait à la mitr. lourde), ni augmenter la force des gaz, il a fallu créer un dispositif permettant d'assurer à la force des gaz un maximum de « rendement ». En d'autres termes, la force de recul ne devait plus rencontrer celle du ressort en pleine activité (suppression de la lutte entre les deux forces). Pour permettre au ressort de rappel d'arriver à l'extension complète, il fallait retarder le moment de la per-

<sup>1</sup> Le Service technique fédéral interdisant la publication des schémas destinés à faciliter la compréhension du mécanisme, nous nous bornons ici à ne donner que le texte.

cussion. Ce retard a été obtenu par un procédé très ingénieux. Le cliquet, contre lequel la gâchette vient buter présente, à cet effet, deux « arêtes » éloignées l'une de l'autre de 3 mm. dans le sens de la tige de détente. Dans le tir normal, la gâchette est actionnée par la première arête ; dans le tir de haut en bas, par la seconde. Dans ce dernier tir, la percussion est ainsi retardée. Le déplacement des arêtes est obtenu par la mise en action du « curseur » dont il a été fait mention au chapitre 2 (§ 1, lettre g : levier coudé remplacé par un curseur).

c) *Tir de bas en haut* (à 40° et plus). — Dans ce genre de tir, le phénomène contraire se produit : la force des gaz, agissant de haut en bas, repousse la partie mobile violemment en arrière. Il en résulte un choc que le ressort de rappel, même comprimé, ne peut neutraliser complètement. C'est la raison pour laquelle un « ressort amortisseur » très puissant a été fixé dans l'écrou de fermeture. C'est ce ressort qui « reçoit » l'épaulement postérieur de la boîte de fermeture, l'arrête et assure le rappel de la partie mobile.

## 2. *L'instruction pratique.*

a) *Considérations de principe.* — L'introduction d'une nouvelle arme dans les unités de l'infanterie exige la création d'une méthode dont la mise au point est influencée à la fois par les caractéristiques techniques de l'arme et par le temps que notre troupe peut consacrer à cette instruction. Il est clair que nous devons avoir nos propres méthodes et non une variante des systèmes étrangers adaptés tant bien que mal aux conditions dans lesquelles travaille une armée de milices. L'introduction du F. M. provoque donc la question suivante : dans quelle mesure faut-il réglementer les mouvements de l'instruction individuelle ? Ne risque-t-on pas, en réglementant cette instruction dans tous les détails, d'alourdir nos règlements par des textes trop complexes et de tomber, par là-même, dans le fameux schématisme dont on a si souvent prétendu qu'il tuait toute initiative ?

Cette question est, semble-t-il, facile à résoudre. La manipulation formelle de notre F. M. comprend un certain nombre de mouvements, constamment les mêmes, imposés par les particularités techniques de l'arme. Ce sont ces mouvements là qu'il faut codifier une fois pour toutes, dès le principe. On

ne nous accusera pas d'étroitesse d'esprit en nous opposant la classique formule : « Peu important les moyens, pourvu que l'on atteigne au but !! » Il est superflu de dire qu'il y a plusieurs méthodes constituant autant de « moyens d'instruction ». L'essentiel, pour nous, est d'en adopter une et surtout de s'y tenir. Les expériences faites dans ce domaine lors de l'introduction de la mitrailleuse lourde ont été suffisamment cuisantes pour démontrer l'inconvénient des différents systèmes par ailleurs tous parfaitement honnêtes. Si l'on ne se décide pas à réglementer « dans la mesure du possible » l'instruction pour l'emploi du F. M., on assistera à une nouvelle floraison littéraire qui jettera sur le marché militaire tous les divers produits engendrés par des cerveaux bien intentionnés.

Pour ne citer qu'un cas concret, rappelons que le Règl. prov. pour mitr. d'inf. 1916, n'ayant pas précisé, dans les §§ 91 à 168, la manière de déplier le trépied, ni celle de monter la pièce, il a suffi de cette omission pour que, à chaque nouvelle convocation, un instructeur se lève, se frappe le front et dévoile à ses subordonnés fascinés, un système « inédit » pour déplier le trépied en 7 mouvements au lieu de 9. Il est bien entendu que ces « trouvailles » alimentent le côté pittoresque de la vie militaire et accusent un effort intellectuel louable, mais il n'en résulte pas moins une grande perte de temps, chaque nouveau cours amenant avec lui « l'éternel recommencement » et qu'en fin de compte, la confiance des hommes en une méthode définitive allait diminuant.

A cet inconvénient, s'ajoute qu'il est d'autant plus néfaste de changer constamment de méthode (même si elle n'est qu'un moyen) que l'on pousse l'homme à s'affranchir des réflexes laborieusement acquis au cours de l'instruction formelle.

Enfin, affirmons encore que l'instruction des cadres et des hommes d'une armée de milices exige certains schémas, (il s'agit ici de l'instruction formelle). Il faut que la recrue appelée à une école de sous-officiers travaille d'après un système assimilé durant son premier service. C'est la seule manière de faire converger les efforts et d'appliquer constamment les mêmes moyens au but.

b) *Personnel à instruire.* — Le F. M. étant l'arme automatique des petites unités de l'infanterie, la solution la plus



avantageuse serait de pouvoir enseigner indifféremment à tous les hommes le maniement du F. M. Cela permettrait d'obtenir un personnel interchangeable et d'alimenter les groupes F. M. en servants au fur et à mesure des pertes. Les règlements étrangers tendent à ce mode d'instruction. Le Règlement de la Reichswehr (A. V. I.) pousse même le raffinement jusqu'à exiger (art. 64, page 31) que, dans chaque compagnie, 20 hommes au moins connaissent l'emploi de la mitrailleuse légère pour le « tir contre avions ».

Notre service à court terme exclut toute possibilité de spécialiser tous les hommes d'une unité. Il est prévu que 14 recrues sur 38 (= 36 à 37 %) reçoivent cette instruction spéciale. Par contre, tous les officiers (déjà à l'école d'aspirants) sont instruits dans l'emploi de l'arme automatique. Au service d'instruction, les recrues F. M. sont choisies dès le 13<sup>e</sup> jour de l'école. Le service de toute arme automatique demande à être fait par une élite. Mais il serait dangereux d'opérer cette sélection au détriment des hommes armés de leur seul fusil. On peut même se demander s'il ne vaut pas mieux laisser les meilleurs tireurs dans les groupes de fusiliers, puisque nous avons besoin de tireurs de précision dans les petites unités non armées du F. M. Dans le groupe F. M., en règle générale, seul l'homme qui porte l'arme automatique tire, les autres constituant le personnel servant. Il serait illogique de prélever les meilleurs tireurs dont le plus grand nombre (6-7 dans le groupe F. M.) n'est occupé qu'au transport des munitions <sup>1</sup>.

On peut évidemment alléguer le fait que les groupes F. M. agissant avant tout par le feu, doivent être composés des meilleurs tireurs, tandis que les groupes de fusiliers forment l'élément de choc. Mais, là encore, la distinction n'a pas l'importance qu'on veut bien lui attribuer. Il arrivera très souvent que les groupes F. M. progresseront, appuyés à leur tour par le feu des groupes de fusiliers. Par contre, le fusilier mitrailleur doit être physiquement apte à porter sur tout terrain son

<sup>1</sup> La *Schiessvorschrift* (22. I. 21.) de la Reichswehr prescrit (chiffre 266) que, pour le choix des fusiliers mitrailleurs, il importe avant tout de se baser sur l'acuité visuelle. Cette prescription nous paraît avoir une importance toute relative, puisque les fusiliers-mitrailleurs tirent aux mêmes distances que les fusiliers et qu'au demeurant le tir coup par coup au fusil (précision) est plus difficile que le tir automatique d'une arme fixée sur des appuis.

matériel plus lourd que celui des fusiliers, et ceci à la même cadence de progression (marche, pas gymnastique, bonds, ramper, etc.) que celle des autres groupes. Aux écoles de 1926, le choix des hommes a été influencé par la nécessité de répartir également les recrues dans les compagnies d'incorporation.

c) *L'instruction formelle* pour l'emploi du F. M. comprend : des exercices préparatoires pour la mise en position du F. M. :

Fixer l'arme sur ses différents appuis.

Installation de l'arme sur tout terrain.

Exercice de la charge.

Des exercices de préparation du F. M. pour le tir :

épauler ;

viser ;

action du doigt sur la détente ;

puis :

retirer les cartouches ;

assurer le F. M.

Tous ces exercices se font individuellement, le groupe utilisant toutes les armes disponibles. Il y a toujours avantage, au début, à faire exécuter ces mouvements indépendamment les uns des autres. L'instruction individuelle est précédée de quelques théories sur la connaissance de l'arme (nomenclature, fonctionnement, démontage et remontage).

### 3. *Tirs.*

a) *Généralités.* — Tout programme d'instruction du tir doit servir de préparation aux tirs de campagne. Dans ce domaine également, la courte durée de nos services nous impose des restrictions. Cherchons à établir le principe de la composition d'un programme de tir individuel, en nous posant les trois questions suivantes :

1. Sur quels objectifs le F. M. est-il appelé à tirer en campagne ?

2. Pour les battre, peut-on prévoir qu'en principe l'un des trois genres de feu (coup par coup, rafales ou séries) prédominera ?

3. Etant donné les objectifs et le genre de feu, à quelles distances peut-on supposer que les F. M. tireront ?

b) *Objectifs* (1<sup>re</sup> question). — Les réelles qualités balistiques de notre F. M. ont peut-être, çà et là, faussé quelque

peu l'idée que l'on se fait du rendement effectif d'une arme automatique légère. Aussi bien l'introduction du F. M. dans notre armée ne résout-elle pas toutes les tâches de combat par le feu incombant actuellement à l'infanterie. En d'autres termes, il ne faut pas demander au F. M. un rendement supérieur à celui que lui assurent ses propriétés techniques. Si l'on s'en tient à cette définition : que le groupe du F. M. est une force résolvant sa tâche tactique « par le feu » en liaison avec les groupes de fusiliers qui forment l'élément de choc, on affirme par là-même que les F. M. n'ont à battre que des objectifs empêchant la progression (attaque) des groupes de fusiliers. Or, l'on peut communément admettre que l'ensemble de ces objectifs constitue un réseau de feux, composé essentiellement par l'armement de l'infanterie adverse : fusil, mitrailleuse légère, pistolet automatique, grenades, etc.

Il va sans dire que tout réseau est renforcé par l'appui des armes automatiques lourdes (éventuellement canon d'infanterie) à missions déterminées, armes automatiques qui doivent précisément être contrebattues par les mitrailleuses lourdes de l'assaillant. Il en résulte que les adversaires du F. M. sont le fusil, la mitrailleuse légère et la mitrailleuse. Ces trois objectifs se présentent presque toujours sous la forme de petits groupements à front très étroit : groupes de fusiliers à grands intervalles et échelonnés, dont ni l'effectif ni la formation ne justifient un tir de « fauchage », mais dont chaque homme forme à lui seul un petit objectif, îlots de résistance masquant une mitrailleuse légère, nids de mitrailleuses, etc.

En résumé, l'on peut répondre à la première question en affirmant que la plupart des objectifs à battre par les F. M. se présentent sur un front étroit, de loin, sous la forme d'un point.

On nous opposera peut-être l'objection suivante : Comme, au combat, les objectifs sont souvent invisibles, on sera bien obligé de tirer, non plus sur un point précis, mais sur une partie de terrain (secteur) supposée occupée par l'ennemi. Objection qui peut se justifier, mais qui, à notre avis, ne modifie en rien le principe du tir au F. M. En effet, si l'on est obligé d'opérer des tirs automatiques de longue haleine pour battre un secteur présumé occupé, on donnera de préférence cette tâche aux mitrailleuses, ou, à leur défaut, à plusieurs F. M. formant

batterie. Le tir proprement dit de ces F. M. se résoudra quand même par une succession de « rafales » lancées sur des points de repères du secteur à battre. L'on sait que le déplacement du pied postérieur (pendant le tir) ou l'appui du F. M. sur motte permettent des « tirs de fauchage », mais ce genre de tir présente trois grands inconvénients :

1<sup>o</sup> dans l'attaque, manque de temps pour installer le F. M. pour le tir de fauchage ;

2<sup>o</sup> manque de précision (absence d'un affût rigide comme celui de la mitrailleuse) ;

3<sup>o</sup> grande consommation des munitions.

En outre, il ne faut pas oublier que les F. M. doivent chercher à tirer aux courtes distances, donc à des distances permettant de préciser l'emplacement de l'arme adverse.

*c) Genre de tir (2<sup>e</sup> question).* — 1. On s'étonnera peut-être de ce que l'on ait introduit dans le mécanisme du F. M. un dispositif spécial permettant de tirer coup par coup, ce qui est toujours une complication technique pour la construction d'une arme. Mais ce dispositif offre l'avantage incontestable de pouvoir utiliser le F. M. comme un fusil ordinaire aussi longtemps que, pour des raisons tactiques, l'on ne veut pas dévoiler l'existence de l'arme automatique. La servitude de toute arme automatique résidant dans la grande dépense de munitions, le groupe F. M. pourra se comporter techniquement et tactiquement comme un groupe de fusiliers jusqu'au moment où l'objectif à battre exige le feu automatique. L'on sait que le groupe F. M. peut faire feu de six mousquetons.

2. *Tirs automatiques* : On appelle communément « tir par petites séries » ou par « rafales » un tir de 6-8 cartouches, par opposition au tir de « série » qui consiste en un tir « consécutif » de magasin (30 cart.). Par analogie, un tir de « durée » se résoudra techniquement par le tir ininterrompu de plusieurs magasins, la continuité du feu étant assurée par le changement de canon.

Essayons de répondre à la question posée : pour battre les buts justifiables du feu automatique, quel genre de tir faut-il considérer comme étant le « tir normal » du F. M. ? Nous avons vu que les buts que l'on demande au F. M. de battre, ont, pour la plupart, le caractère d'objectifs à front étroit. Si donc, dès le début, l'on tire avec une hausse correspondant à la dis-

tance séparant l'arme du but ou si le tireur sait rapidement chercher le point à viser, il sera inutile pour détruire ce but, de tirer « longtemps »<sup>1</sup>. Le tir de série et surtout de durée ne se justifie que dans des cas exceptionnels, quand on est poussé à employer le F. M. comme une mitrailleuse lourde pour opérer un tir de barrage (appui constant du mouvement des groupes de fusiliers). Mais il faut se dire que ce genre de tir est un luxe qui réduira rapidement le F. M. au silence par la dépense de munitions exagérée qu'il lui impose. Le tir par « rafales » (6-8 cart.) offre par contre les avantages suivants :

1. Il confirme le principe de l'économie des munitions.
2. Il permet au chef du groupe du F. M. de corriger rapidement son tir pendant les nombreux arrêts provoqués précisément par le fait que l'on ne tire que des séries très courtes.
3. Il retarde le moment où l'on doit changer de canon par suite de l'échauffement que provoque le tir automatique.

En résumé, nous considérons que le tir automatique normal est le tir par rafales. Il est bien entendu que la rafale peut être plus ou moins longue suivant l'importance du but, la visibilité et la distance<sup>2</sup>.

*d) Distances de tir (3<sup>e</sup> question).* — Rappelons à ce sujet qu'à l'époque où l'on discuta l'attribution d'une arme automatique légère aux unités d'infanterie, la Commission de la Défense nationale avait posé les conditions essentielles suivantes : précision et force de pénétration suffisantes jusqu'à 600 m. ; le poids de l'arme ne devait pas dépasser 8-9 kg. On sait que ces conditions ont été remplies. La création de notre arme automatique s'est donc faite en fonction de ce principe fondamental : les groupes du F. M. doivent être mobiles pour

<sup>1</sup> La vitesse de tir pratique peut s'obtenir par le calcul suivant : la vitesse de tir théorique est de 480 cart. par minute. Pour tirer consécutivement 480 cart., il faut faire deux changements de canons qui demandent à peu près 35 secondes. On aura donc en 1 minute (60'' — 35'') 25 secondes de tir automatique à 8 cart. = vitesse pratique de 200 coups à la minute.

<sup>2</sup> Comme nous l'avons dit, nos remarques résultent d'expériences pratiques faites, chez nous, dans l'emploi du F. M. Citons, cependant, à titre documentaire, un texte étranger qui confirme nos assertions : Le Règlement provisoire de manœuvre français (1920), 2<sup>e</sup> partie, dit, au chiffre 49 ce qui suit : la précision du F. M. diminue très rapidement au cours du tir automatique en raison de la faible stabilité de l'arme et des dépointages produits par la succession rapide des coups. En outre, l'échauffement dû à un tir rapide risque de nuire au bon fonctionnement de l'arme. Par suite, le tir continu est exceptionnel ; le tir normal du F. M. est le tir par rafales ne dépassant pas 7-8 cartouches.

accompagner les groupes de fusiliers et doivent pouvoir tirer aux mêmes distances que ces derniers.

L'étude du rôle que l'arme automatique lourde a joué pendant la dernière guerre par rapport à celui du fusil, permet de fixer la règle suivante : par la puissance de son feu, la mitrailleuse lourde assure le mouvement des fusiliers aussi longtemps et aussi loin que possible. Les groupes de fusiliers ont ainsi gagné en mobilité, l'appui de feu, condition essentielle de leur mouvement, leur étant fourni, en principe, par la mitrailleuse.

Les groupes de fusiliers chercheront à se rapprocher de l'ennemi sans tirer, pour n'ouvrir le feu qu'à des distances très courtes. Il en résulte pour eux une plus grande mobilité et une économie appréciable de forces et de munitions. Or, le F. M. n'est pas appelé à remplacer la mitrailleuse lourde pour fournir des appuis de feu à grande distance. C'est précisément pendant la dernière phase de l'attaque, au moment où l'appui de feu des mitrailleuses devient inopérant (nécessité d'un regroupement, danger pour les éléments avancés) que les F. M. doivent entrer en action. Cela revient à dire que l'arme automatique légère ne tire qu'aux petites distances <sup>1</sup>.

On peut donc considérer comme distances normales de tir au F. M. les distances comprises entre 600 et 0. A des distances supérieures à 600 m., le F. M. n'a plus une grande efficacité (à moins d'avoir un but très favorable, ce qui est l'exception). Si des tirs doivent être faits au delà de 600 m. et que la situation tactique les justifie, ils n'auront de valeur matérielle que si l'on conjugue les feux de deux ou plusieurs F. M. pour une mission commune.

#### *Résumé de la question du tir :*

L'élaboration du programme de tir au F. M. sera donc influencée par les considérations suivantes :

a) *Généralités.* — Le manque de temps nous empêche d'introduire dans nos programmes tous les genres d'exercices que l'on a coutume de faire exécuter dans les armées permanentes <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> On consultera avec profit :

« D. V. E. N° 240 a. Schiessvorschrift für Gewehr, Karabiner und L. M. G. (Reichswehr), 22. » I. 21., pages 167 à 182.

« Instruction provisoire sur la pratique du tir (armée française), » du 1<sup>er</sup> septembre 1920, pages 77 à 113.

<sup>2</sup> La distinction faite par notre R. E. 1908 (chiffre 148) pour le tir au fusil

*b) Genres de buts :*

Cibles d'école A : 1. pour le tir de précision coup par coup ; 2. pour quelques tirs automatiques de groupement (point d'impact moyen).

Cibles de campagne E. F. G. H. : 1. pour des tirs automatiques de groupements (éventuellement à distances réduites = tirs d'accoutumance) ; 2. pour des tirs au but à distances réelles (300 à 500 m.).

*c) Genre de tir :*

1. Coup par coup : quelques exercices sur cible A à 300 m. et sur cibles de campagne à 400 et 500 m.

2. Par rafales : un ensemble d'exercices constituant l'instruction de base du tireur. Tirs par rafales à des distances de 100 à 500 m. sur tous les genres de buts indiqués plus haut.

3. Tirs de durée : un exercice (avec changement de canon) par homme suffit, comme préparation aux tirs de combat.

*Remarques.* — Le tir debout demande un entraînement difficile à acquérir pendant nos services d'instruction. Il est certain que le fusilier-mitrailleur peut être appelé à se servir de son arme dans cette position. Par ailleurs, l'exécution de ce genre de tir dépend actuellement des conditions de places de tir<sup>1</sup>.

(A suivre.)

Capitaine R. MASSON.

entre petites distances (0 à 500 m.), moyennes distances (500 à 1000) et grandes distances (1000 à 1500) est purement conventionnelle. Le Règl. man. français admet la distinction suivante : petites distances : jusqu'à 600 m ; moyennes : de 600 à 1200 m. ; grandes distances : de 1200 m. à l'extrême portée de l'arme. L'A. V. I. (Reichswehr), Heft II, chiffre 144, dit : « Im Infanteriekampf unterscheidet man : nächste Entfernung bis 100 m., nahe Entfernung bis 400 m., mittlere Entfernung bis 800 m. und weite Entfernungen ».

<sup>1</sup> En France, les programmes de tir de combat sur le champ de tir de garnison prévoient, en général, un tir effectué en marchant, entre 100 et 50 m. (tir exécuté au lever ou au coucher du jour), sur un panneau de 2 m. 50 de haut et 6 m. de large.