

Zeitschrift:	Revue Militaire Suisse
Herausgeber:	Association de la Revue Militaire Suisse
Band:	48 (1903)
Heft:	9
Artikel:	Un nouveau projet d'instruction de tir pour l'infanterie et les troupes de chasseurs austro-hongroises
Autor:	[s.n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-338072

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: 13.01.2026

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

UN NOUVEAU PROJET D'INSTRUCTION DE TIR

POUR

l'infanterie et les troupes de chasseurs austro-hongroises

(Planche XXVI)

Le projet de règlement d'exercice pour les troupes à pied austro-hongroises¹, paru en automne 1901, a été suivi, à la fin de 1902, d'un nouveau Projet d'instruction de tir, qui en forme le complément inséparable, et où l'on exige partout que l'instruction du tir soit « individuelle », c'est-à-dire qu'elle ait constamment pour but de développer l'esprit de décision et d'initiative personnelle du tireur.

Ce but, que l'on poursuit aussi dans d'autres armées, n'est pas très facile à atteindre. C'est une tâche assez malaisée que de combiner une méthode d'instruction qui permette d'arriver sûrement et rapidement — étant donné le court espace de temps que nous consacrons aux exercices de tir — à former de bons tireurs de combat, dressés à penser et à agir par eux-mêmes, et à faire de leurs armes un usage rationnel et indépendant. Ce problème, le nouveau projet paraît l'avoir résolu d'une manière fort heureuse ; aussi mérite-t-il une étude qui, même en dehors de l'armée austro-hongroise, offrira, pensons-nous, quelque intérêt.

A la vérité, le nouveau projet n'a pas encore subi l'épreuve de la pratique², mais on peut s'attendre à ce que celle-ci donne des résultats favorables, car le projet est l'œuvre de techniciens, patiemment élaborée avec le concours du corps enseignant de l'Ecole de tir, ensuite d'essais laborieux effectués par les compagnies d'instruction. Il a coûté beaucoup de travail à ses auteurs. Toutes les personnes qui l'ont étudié,

¹ Voir livraison de janvier 1902, pages 6 et 33.

² Voir chronique autrichienne de février 1903, page 150.

soit dans la presse militaire, soit dans des publications spéciales¹, ont été unanimes à en reconnaître la solide valeur. On a simplement exprimé des doutes sur son application uniforme dans toute l'armée, étant donnée la diversité de langues et du niveau intellectuel de nos troupes.

La disposition des matières est la même que dans l'ancienne instruction. Après des « Dispositions générales », viennent les chapitres suivants :

1. Instruction préparatoire ;
2. Places de tir ;
3. Tir à la cible ;
4. Tir au revolver ;
5. Tir d'essais au fusil, au revolver, etc., et contrôle des munitions.

Les annexes — tables et planches coloriées — ne sont plus reliées, comme dans l'ancienne Instruction, mais volantes et pliées sous bande à la suite de l'opuscle. Les modèles pour la tenue des feuilles de tir sont de même grandeur que celles-ci et par conséquent bien lisibles. Ils peuvent être disposés les uns à côté des autres, pour l'étude comparative.

Au chapitre des *Dispositions générales*, il faut noter, comme principale innovation, que la part d'influence des commandants supérieurs sur l'instruction du tir a été délimitée d'une manière plus précise. Depuis quelques années, l'usage des « tirs d'inspection » s'était introduit dans certaines parties de l'armée et l'on attribuait une importance tout à fait exagérée à l'appréciation des résultats comparatifs de ces tirs. Le projet interdit la publication de ces résultats et le classement des subdivisions d'après le pour cent des touchés, par le motif que les circonstances dans lesquelles tirent les diverses compagnies ne sauraient être que rarement identiques, et que les résultats obtenus par deux subdivisions également bien instruites peuvent accuser des différences très sensibles. En revanche, « on doit s'efforcer, par tous les moyens », dit le projet, « d'obtenir que chaque soldat acquière, au tir, une sûreté allant, autant que possible, de pair avec l'excellence de son arme. »

¹ *Armee-Zeitung*; *Militär-Zeitung*; *Armeeblatt*; *Reichswehr*; *Vedette*; *Streffleur*: *Les principes de la nouvelle instruction de tir*, par le capitaine von Spiess.

L'instruction elle-même comprend quatre degrés :

1. L'instruction préparatoire ;
2. Le tir d'instruction — Belehrungsschiessen — et d'exercice ;
3. Le tir à distance ;
4. Le tir de campagne — Feldmässiger Schiessen.

Les hommes sont répartis en trois classes selon leur habileté au tir.

I. Instruction préparatoire.

Ce chapitre, particulièrement bien étudié, est conçu sur un plan nouveau. On y inaugure différentes méthodes auxiliaires d'instruction, appliquées à l'Ecole de tir de l'armée, où leur emploi a été reconnu utile et avantageux. Il débute par cet avertissement imprimé en lettres grasses : « On ne doit inculquer au soldat que les notions qu'il pourra utiliser pratiquement. »

En application de ce principe, on a notamment simplifié toute la partie de l'instruction ayant trait à la « théorie du tir. » Le projet énumère, d'une manière très précise, les connaissances que doit posséder l'instructeur et celles qu'il doit inculquer à ses hommes. C'est ainsi que l'instructeur doit connaître les diamètres des surfaces de dispersion des projectiles correspondantes aux différentes portées, mais il lui est interdit de dicter des chiffres à retenir par cœur. Il suffit qu'il puisse montrer les zones de dispersion sur une cible. Deux tableaux contiendront les données relatives à la détermination de la précision, la hauteur des trajectoires moyennes et leurs angles de dépression en dessous de la ligne de mire prolongée. Ces deux tableaux seront ajoutés plus tard, car, pour le moment, les chiffres qui devront y figurer n'ont pas encore été déterminés d'une manière définitive.

Les limites des « petites distances » ont été portées de 600 à 800 pas, et celles des « distances moyennes » de 1200 à 1600 pas, ce qui paraît légitime, vu la plus grande précision des armes modernes, laquelle permet d'engager le combat « décisif » par le feu à de plus grandes distances qu'autrefois.

Le paragraphe 6, traitant du pointage, contient des prescriptions entièrement nouvelles. Il y est dit qu'au commence-

ment, c'est-à-dire aussi longtemps qu'il manque de données précises pour la détermination du point à atteindre, le tireur peut pointer au pied du but, mais doit ensuite corriger son tir et modifier spontanément son point de mire, après avoir observé l'effet de son feu, ou d'après la position des touchés, s'il tire à la cible, et concentrer ses coups exclusivement sur le centre. Il doit procéder ainsi, même dans la chaîne des tirailleurs, toutes les fois que les circonstances lui permettent de voir les résultats de son tir, auquel cas les tirailleurs doivent s'aider mutuellement à observer les résultats. Le soldat doit apprendre à tirer avec précision.

On trouvera peut-être que ces prescriptions vont trop loin et maint adepte de la théorie de Wolozkoi déclarera sans doute que ce sont là des recommandations stériles, bonnes tout au plus en temps de paix, pour occuper des troupes ayant des loisirs, mais sans application possible sur le champ de bataille. Cependant, quelque opinion que l'on ait sur la vieille question, tant de fois débattue, de savoir si, pendant un combat violent, le soldat vise encore ou non, ne vaut-il pas mieux lui enseigner qu'il doit s'efforcer, en toute occasion, même au plus fort du combat, de corriger et d'améliorer son tir ? Il est certain que, sous le feu efficace de l'ennemi, le tir donnera toujours des résultats plus ou moins défectueux. La meilleure instruction ne remédiera pas à cet état de choses et, par conséquent, ne saurait atteindre son but d'une manière complète. Mais est-ce une raison pour maintenir, dans nos instructions de tir modernes, le principe suranné que le soldat doit diriger son arme sur un point unique et ne pas s'en écarter, ce qui revient à dire qu'il ne doit jamais chercher à corriger son tir ?

D'après ce qu'enseigne Wolozkoi, c'est à partir de 1200 pas de l'ennemi que, sur un champ de bataille réel, les résultats du tir commenceront à devenir mauvais, comparés à ceux obtenus sur les places d'exercice en temps de paix. Avec nos armes modernes à longue portée et à trajectoire rasante, les effets du tir seront plus meurtriers en profondeur qu'ils ne l'étaient jusqu'ici. En revanche, la gerbe de dispersion des projectiles dans le sens vertical et horizontal sera plus étendue que jamais. Raison de plus de nous efforcer d'obtenir, dès le début, la supériorité du feu par un tir bien ajusté et de ne laisser à l'adversaire aucune possibilité d'échapper, ne fût-ce

que par moments, à l'effet de nos projectiles. Ce n'est qu'ainsi que nous arriverons à nous porter en avant jusqu'aux courtes distances décisives, et d'une façon générale à nous rapprocher de l'ennemi sans essuyer des pertes considérables.

Dans les combats de montagne, le tir devra toujours être d'une précision rigoureuse et les expériences de la guerre sud-africaine ont surabondamment démontré l'utilité d'une méthode rationnelle d'instruction qui permettrait de former des tireurs ayant pleine confiance en leurs armes et en eux-mêmes.

Tel est le but que l'on a poursuivi dans cette nouvelle instruction provisoire, où l'on cherche avant tout, à développer la précision et la finesse du tir. Il est naturel que ces nouvelles prescriptions, plus strictes que les anciennes, soient aussi d'une application plus ardue, surtout avec des troupes comme les nôtres.

La première condition pour tirer avec précision et finesse — avoir une bonne arme — a été remplie par la mise en service du nouveau fusil M. 95, dont la plupart des troupes en service actif sont maintenant armées. Le reste devra être obtenu par l'instruction individuelle des tireurs.

Une différence de principe entre l'ancienne méthode d'instruction et la nouvelle consiste en ceci qu'anciennement on se bornait à exiger que les hommes sachent correctement *pointer*, tandis qu'aujourd'hui, on s'efforce de les former à *toucher*. Les influences atmosphériques, les fautes d'appréciation des distances, et enfin la construction de la hausse obligent les hommes à corriger leur tir. Chaque homme doit apprendre à effectuer ces corrections lui-même.

Les conditions du tir de combat étant désormais plus difficiles, il est naturel que la partie élémentaire de l'Instruction soit plus développée et plus complète qu'elle ne l'était dans le règlement précédent. L'école pratique préparatoire, — comprenant les notions élémentaires sur le pointage, sur le mécanisme de la détente et sur les causes des écarts, puis les exercices d'appréter l'arme, de mise en joue, de pointage au chevalet et de pression sur la détente —, est traitée avec beaucoup de soin et de détails et on y a largement profité des expériences acquises et des méthodes d'instruction usitées à l'école de tir de l'armée. Ainsi en ce qui concerne les points suivants : prolongation jusqu'à 400 pas des exercices montrant les varia-

tions de la différence de hauteur entre la ligne de l'axe et celle de mire (triangle d'abaissement au but), prescriptions détaillées sur la position du corps et sur le réglage de la respiration au moment du tir, données pour la confection de petites cibles figurant des buts très éloignés ; enfin prescriptions prévoyant que les exercices de pointage et de mise en joue doivent être pratiqués sur le terrain, à double action, autant que possible, combinés avec des exercices d'estimation des distances et avec utilisation de couverts et d'abris de tous genres.

Le règlement provisoire d'exercice prévoit que le soldat doit être dressé à scruter le terrain et à découvrir des buts lointains et peu apparents. La nouvelle Instruction de tir, tenant compte de cette exigence, prescrit, à cet effet, divers exercices spéciaux. Dans le même ordre d'idées, il est prescrit que l'on doit fréquemment faire pointer avec la feuille de hausse rabattue, afin d'habituer les hommes à prendre leurs points de mire plus haut ou plus bas selon les distances, puis qu'en cas d'exercices de pointage contre de petites cibles figurant des buts lointains, on doit placer les hommes à des distances aussi grandes que possible des cibles. Ces prescriptions, de même que celles ayant trait aux exercices spéciaux de pointage sur le terrain contre des buts éloignés et peu apparents, montrent quelle importance l'on attache à l'éducation de l'œil du soldat, laquelle doit être pratiquée à l'occasion de tous les exercices d'estimation de distances et de pointage, en service de campagne, etc.

Un progrès à signaler est le fait qu'on sera moins formateur, à l'avenir, en ce qui concerne l'exécution correcte des mouvements de mise en joue. On aura égard à la conformation du corps des tireurs et on leur permettra d'appuyer le bras à la hanche, ce qui procurera un allégement à beaucoup d'entre eux.

Le § 9 traite du *tir avec cartouches d'exercice*, ou « cartouches à capsules » — *Kapselschiessen* — désignation qui remplace celle de « tir au fusil de chambre » — *Zimmergewehrschiessen* — usitée jusqu'ici. Chaque homme doit, en principe, se servir de sa propre arme et charger comme s'il tirait à balles. La précision du tir avec ces cartouches à capsules est très bonne et la portée des projectiles relativement très

grande¹. Ce genre de tir d'exercice ne sera plus exclusivement pratiqué en chambre, soit dans un local fermé et couvert; il pourra l'être aussi, sans autre préparation, sur le terrain, contre de petites cibles-figures ou d'école montées sur fer, pouvant être facilement plantées dans le sol et tombant à chaque touché. Aux grandes distances de 30, 50, 75, 80 et jusqu'à 90 pas, correspondent, dans des conditions atmosphériques normales, les hausses de 600, 800, 1000 et 1200 pas.

Le § 10 traite de l'estimation des distances qui, jusqu'ici, a donné, chez nous, des résultats aussi peu satisfaisants que dans d'autres armées. Sans doute, il n'y aura jamais qu'un petit nombre d'individus capables d'estimer les distances à coup sûr. Il faut pour cela des aptitudes naturelles que la plupart des hommes ne possèdent pas. Cependant, tous, ou à peu près, arrivent, avec de la pratique, à se perfectionner beaucoup dans ce genre d'exercice.

Le projet prescrit que les officiers et les cadets, en particulier, doivent acquérir la plus grande habileté possible dans la pratique de l'appréciation des distances. Rendant justice à l'importance de cette branche d'instruction, il cherche à la développer par divers moyens propres à stimuler, dans ce domaine, l'émulation des officiers et de la troupe. A ce point de vue, l'ancienne Instruction a eu le tort de supprimer l'inscription des réponses, qui, autrefois, était de règle. Le projet rétablit les « feuilles d'estimation des distances », où l'on inscrit toutes les estimations faites par chaque homme dans le cours d'une année et qui sont, ensuite, changées l'année suivante. La moyenne des erreurs d'appréciation commises ne doit pas dépasser le 10 % pour les estimateurs « sûrs » et le 20 % pour les « moins sûrs »; les autres sont réputés « mauvais » estimateurs. Les « sûrs » sont mis au bénéfice des avantages — allégements de service, etc. — qui, selon les circonstances, peuvent être accordés aux bons tireurs.

A la fin de chaque période d'instruction de la compagnie, aura lieu, sous la direction du commandant de bataillon, un concours d'estimation de grandes et de moyennes distances,

¹ Portée maximale : environ 450 pas. Force de pénétration nulle à partir de 250 pas. Portée des ricochets sur terrain dur : 50 à 80 pas. Pénétration dans le bois tendre : à 50 pas, environ 8 mm.; à 180 pas encore 3 mm.

avec prix. Il sera décerné trois prix, un de 10, un de 6 et un de 4 couronnes.

Les exercices d'estimation des distances se compliquent du fait qu'il n'est pas toujours facile d'apprécier exactement la distance réelle. On est généralement forcé de s'exercer sur le petit nombre de places unies existant autour des casernes et d'apprécier la distance par le système peu sûr du mesurage à pas comptés. Pour faciliter le contrôle et permettre l'organisation des exercices en site accidenté aussi bien qu'en terrain uni et ouvert, le projet prévoit l'élaboration de plans d'estimation des distances, levés aux alentours de chaque garnison par des sections spéciales de géomètres ou avec utilisation des plans cadastraux de l'arrondissement. A l'aide de ces plans établis peu à peu, on pourra estimer, de beaucoup de points différents, un grand nombre de distances, ce qui permettra de multiplier les exercices et de donner plus de développement à cette branche d'instruction, en facilitant beaucoup la tâche des instructeurs.

II. Places de tir.

L'instruction élémentaire sur les places de tir revêt un caractère nouveau et subit une transformation importante par le fait de l'introduction de nouvelles cibles. Les principaux désavantages des anciennes cibles consistaient en ceci : d'abord que l'évaluation des touchés sur la cible d'école était inéquitable, parce qu'elle était basée sur une division de la cible en bandes verticales et non en cercles concentriques ; ensuite en ce qu'immédiatement après la cible d'école on présentait au tireur, comme buts, des mannequins, soit des cibles-figures découpées. Comme il est souvent impossible, lorsqu'on tire sur des mannequins découpés, de constater où a porté un coup qui n'a pas atteint la cible, le tireur manquait de point de repère pour corriger son tir et l'instructeur ne pouvait lui donner aucune indication utile à cet égard.

On a tenu compte, dans le nouveau projet, du fait que, sur un champ de bataille réel, le tirailleur n'apercevra que rarement des fantassins ou des groupes de tirailleurs debout, sauf pendant la courte durée des bonds en avant. Il n'aura guère devant les yeux que des buts peu élevés, formés d'hommes ou de lignes de tirailleurs au feu, couchés et plus ou

moins abrités. Le projet réduit donc à un petit nombre les exercices de tir individuel contre des figures debout et prescrit principalement l'emploi de cibles basses, représentant des tirailleurs isolés ou des lignes de tirailleurs couchés, abrités ou non abrités. Ces cibles, figurant toujours des silhouettes de tirailleurs ou de groupes au combat, doivent rester identiques et de même hauteur aux grandes comme aux petites distances, contrairement au système actuel, qui consiste à employer des cibles de plus en plus hautes au fur et à mesure que les distances augmentent.

Partant, d'autre part, de l'idée qu'il est préférable, dans les tirs contre des lignes de tirailleurs, qui offrent des buts bas et larges, que les coups manqués portent trop à droite ou trop à gauche de la cible, plutôt que trop haut ou trop bas, le projet introduit un système d'évaluation des points qui favorise les touchés en largeur plutôt que ceux en hauteur.

Le projet introduit, en outre, les cibles intermédiaires qui auraient dû former transition entre les cibles d'école et les mannequins découpés et qui, dans le système de l'ancienne Instruction de tir, n'existaient pas. Ces cibles, dites « cibles figures d'école », se composent de la silhouette d'un tirailleur couché, grandeur naturelle et peinte en bleu, entourée d'une « surface de dispersion » graduée — *Auffangsfläche* — englobant les gerbes de dispersion les plus utiles au combat pour un fusil tirant avec une précision normale. Les dimensions de la « surface de dispersion » varient selon les distances, tandis que celles de la silhouette restent, à toutes les distances, les mêmes¹.

¹ Les modèles de cibles fixés sont les suivants :

1. La *cible d'école*, avec 7 cercles concentriques, dont le plus grand a un diamètre de 125 cm. et le plus petit un diamètre de 22 cm.
2. La *cible-figure d'école* avec le même système de cercles et une figure — silhouette d'un homme couché — de 50 cm. de largeur et de hauteur, au centre de la cible.
3. La *cible de groupe*, avec trois figures disposées les unes à côté des autres, sur une surface de dispersion de 180 cm. de hauteur et de 200 cm. de largeur.
4. Les *cibles-figures n°s 1 et 2* avec surfaces de dispersion de 70 et 50 cm. de hauteur et de 50 cm. de largeur. La silhouette, de 50 cm. de largeur, a 50 cm. de hauteur sur la cible n° 1 et 36 cm. de hauteur sur la cible n° 2.
5. Les *cibles-figures n°s 3 et 4* avec surfaces de dispersion. Silhouette de 50 cm. de largeur ; de 50 cm. de hauteur sur la cible n° 3 et de 36 cm. de hauteur sur la cible n° 4.
6. Les *cibles-figures n°s 5 et 6*, mannequins découpés, représentant un tirailleur

L'avantage nouveau et important que présentent ces nouvelles cibles et que les anciennes n'offraient pas, consistent en ce qu'elles permettent au tireur de se rendre compte graphiquement des dimensions des zones de dispersion de ses projectiles aux diverses distances, comparées à la grandeur réelle du but à atteindre. Le tireur apprend ainsi à mesurer le rapport existant entre l'efficacité et la précision normales de son tir et les dimensions des buts élevés, plus ou moins éloignés, qui s'offriront à lui sur le champ de bataille, à ne tirer que contre les buts qu'il lui sera possible de toucher et par suite, à ménager ses munitions.

Sur la cible-figure d'école, les coups sont évalués en « touchés » ou « manqués » selon qu'ils ont porté, ou non, à l'intérieur de la surface de dispersion et non pas uniquement, selon qu'ils ont atteint, ou non, la cible-figure. Il serait injuste, en effet, de ne compter comme touchés que les coups ayant atteint la cible-figure, puisque la zone de dispersion, aux distances de 500 et 600 pas, est plus grande que la hauteur de la figure. Si l'on comptait ainsi, les touchés à la tête qui, à la distance de 300 pas, se trouvent déjà en dehors des limites de la zone de dispersion, devraient logiquement valoir moins que les coups ayant porté en n'importe quel point de la « surface de dispersion », en dehors de la cible-figure, mais dans les limites de la zone de dispersion normale.

Le tireur doit toujours prendre son point de mire au centre des « surfaces de dispersion ». Celles-ci sont représentées sur les cibles d'école et sur les cibles-figures d'école par les cercles 1 à 7, englobant les zones de dispersion aux distances de 800 à 200 pas; sur les cibles-figures n°s 1 et 2 par des bandes horizontales correspondantes aux distances de 200 à 300 pas; enfin sur les cibles de groupes par des bandes semblables pour les distances de 500 à 600 pas.

Ainsi que nous l'avons rappelé plus haut, le projet prescrit que le tireur doit s'habituer à rectifier lui-même son point de mire et à corriger son tir. Il y a là une nécessité dont l'évidence apparaîtra dans toute sa netteté en cas de tir, par exem-

debout et courant, vu de face et de profil. Silhouette de 166 cm. de hauteur et de 53 et 65 cm. de largeur, sans surface de dispersion.

7. La *cible-figure* n° 7. Silhouette découpée représentant soit un cavalier, soit une pièce avec les servants, soit un avant-train, soit un cheval de trait. N'est employée que pour les exercices de tir de campagne.

ple, contre les cibles-figures n°s 2 et 3, de 50 cm. de largeur et de hauteur.

Si l'homme voulait pointer au centre du bord inférieur de la cible, ainsi que le prescrivait l'ancienne Instruction de tir, le point d'impact moyen de la zone de dispersion — soit le point de mire juste — se trouverait, à la distance de 400 pas, dans des conditions atmosphériques normales, à 4 cm. au-dessus du bord supérieur de la cible, car, à 400 pas, *avec emploi de la feuille de hausse normale*¹, la hauteur de la trajectoire est de 54 cm. Les trois quarts des coups, tirés parfaitement justes, porteraient donc en dehors de la cible. Il faut donc que le tireur, tenant compte de l'imperfection de la hausse, déplace son point de mire, et s'il veut que le point d'impact moyen de la zone de dispersion se trouve au centre de la cible, il faut qu'il pointe en dessous de celle-ci, ou, en tout cas, qu'il prenne le guidon très fin.

Il en va de même avec la cible d'école, à la distance de 400 pas. Si le tireur voulait pointer dans le cercle noir, au centre de la cible, ses meilleurs coups porteraient plus haut, dans des cercles de moindre valeur. On a donc proposé, de divers côtés, de remplacer, sur les cibles d'école, les cercles concentriques par des ovales, qui tiendraient mieux compte de la dispersion naturelle des projectiles. On a aussi préconisé l'emploi de cibles d'école pourvues de cartons noirs mobiles, ce qui serait sans doute une complication superflue.

Il vaut mieux laisser cela de côté, d'autant plus qu'il s'agit là d'améliorations de peu d'importance, et s'en tenir au principe — dont on ne saurait contester la justesse — qui a présidé à la construction des nouvelles cibles : accoutumer l'homme à rectifier son tir lui-même, de façon qu'il arrive à se faire une représentation exacte de la précision de son arme, à toutes les distances et développer ainsi la *finesse* du tir (*das Feinschiessen*).

La « cible de groupe » est, en outre, destinée, par sa construction spéciale, à inculquer aux tirailleurs la nécessité, importante au point de vue tactique, de « répartir » leur feu. A cet effet, la large bande transversale figurant, ainsi que nous l'avons dit plus haut, la zone normale de dispersion, est divisée, par des lignes verticales, en trois parties, dont les

¹ A 400 pas, on tire avec la feuille de hausse normale (rabattue), qui correspond à la distance de 500 pas. La graduation de la hausse ne commence qu'à 600 pas.

deux extérieures sont plus larges que l'intérieure, afin de rendre encore possibles les touchés de côté en cas de déviations latérales produites par le vent. Dans chacun des trois champs est peinte une cible-figure, représentant un tirailleur couché non abrité. Le projet exige maintenant que le tireur dirige son tir contre chacune des trois figures successivement, en alternant à chaque coup. Dans le tir contre les mannequins découpés représentant une ligne de tirailleurs, le tireur doit non seulement répartir son feu, comme dans le tir contre la cible de groupe, mais encore accuser son coup. S'il touche un quelconque des mannequins, il lui est compté un point simple, et deux points s'il touche le mannequin désigné par lui à l'avance.

Les auteurs du projet ont été constamment préoccupés, on l'a vu, de construire des cibles représentant des buts de combat réels. Sous l'influence de cette préoccupation, le projet prescrit que les « surfaces de dispersion » entourant les silhouettes de tirailleurs, peintes en bleu, doivent avoir la teinte du sol et du paysage environnants. On aura, par exemple, des « surfaces de dispersion » de couleur terreuse, devant figurer un champ labouré ; d'autres teintées, la partie inférieure en vert, la partie supérieure en bleu de ciel, devant représenter des tirailleurs couchés sur la crête d'un petit mont gazonné, etc.

On employait jusqu'ici, pour le tir d'exercice, deux modèles de cibles différentes, avec six cibles en tout : une cible d'école et cinq cibles-figures, dont une de grandeur naturelle et les quatre autres de $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{5}$ de grandeur. Le projet prescrit l'emploi de deux cibles d'école, deux cibles-figures avec « surfaces de dispersion » (nos 1 et 2), quatre cibles-figures découpées (nos 3, 4, 5 et 6), et la cible de groupe¹, soit quatre modèles de cibles différents avec neuf cibles en tout. Le nombre des *modèles de cibles* a donc doublé, bien que le nombre des *cibles* n'ait été augmenté que de moitié.

La nouvelle *cible d'école* n'est employée que par la première classe de tir et seulement pour les exercices préparatoires jusqu'à 400 pas, tandis que l'ancienne cible d'école était employée par les trois classes.

La *cible-figures d'école* sert pour les exercices principaux

¹ La cible-figure no 7 n'est pas comptée ici, parce qu'elle ne sert que pour les exercices de tir de campagne.

de la première classe de tir jusqu'à 400 pas, puis pour un seul exercice principal de la seconde classe à 400 pas, enfin pour les exercices préparatoires de la seconde et de la troisième classes.

Les *cibles-figures* n°s 1 et 2 ne sont employées que par la première et la seconde classes de tir et seulement aux distances de 200 et 300 pas.

La *cible de groupe* sert pour les exercices principaux des trois classes de tir, aux distances de 500 et de 600 pas exclusivement.

Parmi les *cibles-figure découpées*, la cible n° 5 est toujours disparaissante et la cible n° 6 mouvante. Si l'on dispose les unes à côté des autres, plusieurs — habituellement cinq — cibles devant figurer un groupe de tirailleurs, ces cibles doivent toujours être disparaissantes.

Pour les tirs aux grandes distances, on se sert de cibles de colonnes de 1^m66 de hauteur, ainsi que des cibles-figures n° 7.

Dans les tirs de combat, les cibles-figures doivent être organisées de telle façon qu'aussitôt touchées, elles disparaissent (cibles plongeantes).

Sur ce chapitre si important du nouveau matériel de cibles, dont nous venons de parler avec quelques détails, le projet, § 11, est assez bref. Il renvoie le lecteur aux dessins soigneusement exécutés que donnent les planches coloriées (annexes II et III).

Le § 12 traite de l'aménagement des places de tir élémentaire, de tir de combat et de tir aux grandes distances et le § 13 du service des cibarres, qui sera beaucoup plus compliqué désormais qu'il ne l'était jusqu'ici. La marque des coups ne se fera plus exclusivement avec la palette, mais encore avec des drapeaux bleus et jaunes et dans certains cas aussi, avec des chiffres découpés.

Le § 14, traitant des « mesures de sécurité à prendre pendant le tir » contient une prescription nouvelle prévoyant que, sur les places de tir de combat, le champ de tir doit être gardé et fermé à gauche jusqu'à 1000 pas et à droite jusqu'à 2000 pas. La distance de 6000 pas dans la direction du tir, fixée par l'ancienne Instruction, est maintenue.

III. Tir à la cible.

Comme innovation contenue au § 15 : « Prescriptions générales », il y a lieu de mentionner que la munition pour la troupe doit être transportée, de temps en temps, sur la place de tir par quelques hommes en complet équipement de marche. On fera fréquemment charger les armes par subdivisions en ordre serré.

D'après le § 16, l'approvisionnement en munitions allouées à la troupe n'a été que fort peu augmenté : 500 cartouches de plus par compagnie et par an. Sauf quelques petites modifications, l'emploi de la munition est resté le même qu'auparavant.

Sur la place de tir, § 17, on commence par déterminer la « situation atmosphérique journalière » : un bon tireur tire au chevalet une dizaine de coups, à une ou deux distances, pour déterminer si les conditions atmosphériques permettent de viser en plein, ou si l'on doit « emparer » à droite ou à gauche, prendre le guidon fin, etc. On passe ensuite aux explications et directions nécessaires qui doivent précéder les exercices. Pendant le tir, on supprimera tout formalisme inutile et gênant. Il faut que les hommes aient du plaisir à tirer. On s'efforcera de leur inspirer le goût du tir et d'entretenir ce goût dans la troupe. L'homme n'annonce plus ses résultats. Il est questionné et, au besoin, assisté et dirigé individuellement par l'instructeur. On attache une grande importance à ce qu'un homme qui a manqué la cible sache reconnaître la cause de la faute par lui commise.

Il est indéniable que l'accomplissement des nouvelles prescriptions imposera un surcroît considérable d'activité à l'instructeur du tir. Les officiers seront sans doute à la hauteur de la lourde tâche qui leur incombera dorénavant, mais on peut se demander s'il en sera de même des sous-officiers.

Le mode d'inscription et de récapitulation des résultats du tir, § 18, a subi des modifications motivées par l'adoption des nouveaux modèles de cibles. Il est délivré à chaque homme un « cahier des touchés » avec des dessins de cibles sur lesquels on relève les coups touchés, en indiquant, par des points, leur position sur la cible. On ajoute, pour chaque tir, la cause des écarts (vent, etc.) ou des fautes commises par le

tireur (torsion de l'arme, etc.). C'est là, évidemment, un système fort instructif de notation des résultats du tir. Reste à savoir s'il est à la portée de l'intelligence moyenne du soldat. Les erreurs d'inscription ne peuvent être rectifiées que par l'officier et toute rectification doit être accompagnée d'une annotation signée de ce dernier.

Le cahier doit être clôturé chaque année et laissé en la possession de l'homme à la fin de chaque période d'instruction.

Le tir d'exercice, § 19, comprend des exercices préparatoires, principaux et complémentaires. Ces derniers, d'introduction nouvelle, doivent offrir aux meilleurs tireurs de la première et de la seconde classe de tir l'occasion de se perfectionner dans le tir sur des buts difficiles. S'ils remplissent les conditions prescrites pour ce genre de tir, ces hommes sont nommés tireurs de II^e classe. Pour exciter l'amour-propre de cette catégorie de tireurs et empêcher qu'ils ne se relâchent, le projet institue des tireurs de I^re classe¹. Sont nommés tireur de I^re classe les hommes qui, dans l'année qui suit leur nomination comme tireur de II^e classe, ont : 1^o atteint une moyenne générale de 55 % de touchés ; 2^o satisfait aux conditions de tous les exercices, à l'exception d'un seul au plus, et 3^o obtenu, dans les exercices d'estimation des distances, le rang d'estimateurs « sûrs ».

Les « programmes de tir » sont intéressants en ce qu'ils offrent un exemple caractéristique de la méthode d'instruction employée pour les trois classes de tir. La plupart des exercices se font « à terre », la position couchée étant, au combat, la plus naturelle et la plus fréquente. L'ordre des exercices a été modifié. Les exercices préparatoires précèdent maintenant, à chaque distance, les exercices principaux, ce qui permet à l'homme d'utiliser immédiatement, dans ces derniers, l'expérience acquise dans les premiers.

Ces exercices préparatoires ne sont plus maintenant que des exercices de pure instruction. Ils ont pour but de familiariser l'homme, non seulement avec les particularités de son arme aux diverses distances, mais encore avec les effets produits sur l'arme par le tir exécuté dans certaines circonstances spéciales, par exemple par le tir avec la baïonnette au canon.

¹ Les tireurs de I^re classe portent un insigne distinctif avec garniture dorée, ceux de II^e classe le cordon de bon tireur employé jusqu'ici.

Ces exercices préparatoires sont sans conditions.

Ils sont exécutés par la première classe de tir, avec l'arme appuyée seulement, sur la cible d'école, et par les deux autres classes sur les cibles-figures d'école. La méthode d'instruction érigée en système dans le projet est encore caractérisée par le fait qu'aussitôt après avoir passé aux exercices principaux, la troisième classe tire déjà sur des buts de combat réels (cibles-figures découpées), tandis que la première tire exclusivement et la seconde en grande partie seulement sur des cibles-figures avec « surfaces de dispersion. »

Le *tir d'instruction — Belehrungsschiessen*, § 20, — s'est enrichi de deux nouveaux et intéressants exercices, destinés à démontrer, le premier, les effets du tir sur des buts masqués, et le second, la supériorité du tir individuel lent sur le tir rapide.

Le § 21 traite du « tir à distance », appelé dans l'ancienne Instruction « tir à grandes distances », dénomination qui n'est plus exacte, car le « tir à distance » commence à 1400 pas, alors que la limite inférieure des grandes distances est fixée dans le projet à 1600 pas.

Au § 22, le projet insiste sur la haute importance du *tir individuel de combat*, considéré comme pierre de touche de toute l'instruction individuelle du tir. Il exige que, partout où faire se pourra, ce genre de tir soit pratiqué, non dans les stands ou sur les places de tir, mais sur le terrain. Ici, tous les modèles de cibles sont admis, sous la seule condition que les cibles représentent des buts réels de combat. En principe, on exerce le tir « par files » : un homme tire, l'autre observe les résultats.

Le tir individuel de combat forme la continuation du tir d'exercice. Il est exécuté immédiatement après la fin du tir d'exercice par les plus jeunes soldats et déjà avant, s'il y a lieu, par les troupes plus anciennes. Tous les hommes tirent sur des cibles placées entre 600 et 800 pas. Pour la fixation du temps pendant lequel les cibles restent visibles, on tient compte de leur nature et de leur éloignement, tandis que l'ancienne Instruction prescrivait que les cibles devaient toujours rester visibles pendant quinze temps de marche cadencée.

Une autre modification nouvelle consiste dans la suppression des exercices préparatoires de groupes. Mais le projet les

réintroduit sous une forme différente et meilleure en prescrivant que plusieurs soldats — groupe, patrouille, grand'garde — doivent tirer simultanément sur les mêmes buts et cela sans commandement, étant donnée la supposition importante que les chefs manquent et que le groupe est abandonné à lui-même.

Comme nous l'avons dit, les buts doivent figurer un adversaire réel et offrir une représentation aussi fidèle que possible d'un combat sérieux. C'est pourquoi les cibles-figures doivent être organisées de telle façon que chaque figure *touchée* disparaîsse, afin que les chefs puissent observer les résultats du feu, comme sur un champ de bataille véritable. Les cibles représentant des réserves ne doivent être montrées que pendant le temps durant lequel celles-ci seraient visibles dans un combat réel.

L'ancienne Instruction prévoyait que le feu devait cesser à la distance de 300 pas de la position ennemie. Cette prescription manque dans le projet, mais cela ne signifie pas que l'on ait admis la possibilité de porter les lignes de feu encore plus en avant, car c'est là une éventualité qui ne se réalisera jamais dans les guerres futures. On a simplement voulu éviter de fixer par un chiffre la distance à partir de laquelle le combat par le feu doit cesser pour faire place à l'attaque à la baïonnette. Cela dépendra essentiellement du terrain. Le projet exige seulement que le combat décisif par le feu ne soit pas engagé à des distances qui ne seraient atteintes, sous un feu ennemi réel, qu'en cas de circonstances exceptionnellement favorables.

Les prescriptions sur le *tir de combat*, § 23, sont de conception tout à fait neuve, originale et moderne. Ici, l'on s'est donné pour tâche d'intéresser la troupe et d'exciter son zèle et son émulation en organisant des exercices permettant la comparaison entre les résultats de tir obtenus par deux sections concurrentes, luttant l'une contre l'autre. Les buts — cibles-figures disparaissantes n°s 3 et 4 — doivent être exactement semblables, éclairés de la même façon et placés devant des fonds de paysages identiques, entre les distances de 600 à 1000 pas. Les chefs de sections et de groupes, doivent être figurés par des signes spéciaux, visibles seulement à l'aide de jumelles.

Chaque section tire sur une ligne de tirailleurs de force et

de longueur exactement égales aux siennes, déployée en face d'elle et représentant l'autre section concurrente placée à côté d'elle. L'ordre d'ouvrir le feu doit être donné au même moment dans les deux sections et, si le nombre de cartouches dont elles disposent le permet, le tir doit être continué jusqu'à ce que l'une des sections ait obtenu la supériorité du feu. Derrière chaque section se trouvent des officiers, avec des aides, qui, à l'aide de leurs jumelles, observent les cibles situées en face de la section concurrente. Chaque fois qu'ils voient une cible tomber, ils font sortir un homme — chef de section, de groupe, etc. — de leur propre section.

Rien de particulièrement nouveau à relever dans les prescriptions sur les *concours de tir* — *Wettschiessen*, § 24 — et sur les *primes de tir*, § 26. Le montant des primes de tir a été élevé de 24 à 40 couronnes par compagnie. On a créé aussi des primes pour l'estimation des distances, au montant de 20 couronnes par bataillon. Pour les concours de tirs, il n'a pas été alloué de subsides en argent, cependant, le Projet prévoit l'organisation annuelle, à l'Ecole de tir de l'armée, de concours de ce genre pour environ 300 officiers et 500 sous-officiers de toutes armes.

Le § 25 traite de l'instruction de tir des officiers et des cadets. Ils doivent acquérir des connaissances solides, théoriques et pratiques, dans le tir, se former l'œil et la main et s'efforcer de devenir d'habiles tireurs et de bons estimateurs de distances, de façon qu'ils puissent servir de modèles à la troupe qu'ils auront à instruire dans ces branches de service.

IV. Tir au revolver.

Par suite de la mise en service récente du nouveau revolver à 8 coups M. 98, ce chapitre a été presque entièrement refondu. Il y a lieu de remarquer que de la munition pour le tir à la cible a été allouée aussi aux officiers, en particulier aux officiers de réserve et aux officiers-remplaçants de cadets et que le tir au revolver sera aussi pratiqué à cheval par les troupes montées.

V. Tirs d'essais au fusil, au revolver, etc.

Ce chapitre n'a guère été modifié quant au fond. Seule, la forme en a été remaniée et rendue plus précise.

Les planches annexes — non reliées, comme nous l'avons dit plus haut, mais simplement pliées à la suite du projet — ont été établies avec beaucoup de soin. Les dessins sont d'une exécution fort nette et les tableaux, modèles, etc., sont arrangés d'une manière claire, pratique et facile à consulter.

La forme et la couleur des feuilles de tir sont restées, pour les trois classes de tir, sans changement¹. Pour le tir avec cartouches d'exercice à capsules, on a introduit une feuille de tir de couleur jaune. Les feuilles de tir bleues pour la troisième classe de tir contiennent au recto les colonnes des points pour le tir au revolver (distances 25 et 50 pas).

* * *

Si l'on jette un coup d'œil d'ensemble sur la méthode d'instruction adoptée par les auteurs du projet, on voit qu'elle repose sur un plan unique, développé systématiquement, du premier au dernier chapitre, avec une logique rigoureuse.

Poursuivie graduellement, l'instruction individuelle du tireur et celle du groupe tend vers un but suprême, qui doit être le terme final de tout l'enseignement du tir : former des tireurs individuels de combat et des groupes de tireurs de combat — tirailleurs, patrouilles, grand'gardes, etc. — *précis et indépendants*. En s'habituant à tirer avec précision, l'homme en arrive à avoir confiance en son arme et en lui-même, ce qui est, au tir, une condition indispensable de succès. En outre, il apprend à observer et à corriger spontanément son tir. Même privé de ses chefs, il sera toujours capable de répartir son feu sans autre commandement et de choisir, de son propre mouvement, entre les différents buts qui se présenteront à lui sur le champ de bataille, celui ou ceux qu'il aura le plus de chances d'abattre.

En un mot, on fait appel à l'esprit d'initiative et de décision individuelle des tireurs ; on vise à « individualiser » le combat par le feu, c'est-à-dire on veut arriver à ce que chaque combattant y déploie une activité personnelle réfléchie et indépendante, ce qui est tout à fait conforme aux principes posés dans notre nouveau règlement d'exercice et aux tendances générales qui se manifestent actuellement dans toutes les armées.

¹ Pour la 1^{re} classe de tir blanches, pour la 2^e rouges, pour la 3^e bleues.

Du moment que les exercices de tir individuel de campagne *sans conduite du feu* forment le but final et, en quelque sorte, le couronnement de toute l'instruction individuelle du tireur, il serait plus normal de ranger les chapitres traitant du tir de subdivisions *avec conduite du feu* après ceux relatifs aux exercices destinés plus spécialement à l'instruction des chefs (officiers). Il suffirait de quelques légers changements dans l'ordre des matières pour donner au plan d'enseignement du tir de subdivisions avec conduite du feu le cachet d'unité qui caractérise la méthode d'instruction individuelle du tireur en vue du combat. Dans la catégorie des exercices individuels de tir rentreraient le tir d'exercice (§ 19), le tir d'instruction — *Belehrungsschiessen*, § 20 — et le tir individuel de campagne (fragments du § 22), tandis que les exercices tactiques destinés à l'instruction des officiers comprendraient le tir à distance (§ 21), le tir de campagne par sections (fragments du § 22) et le tir de combat proprement dit — *Kampfschiessen*, § 23. — Un troisième chapitre, traitant du « tir de guerre » — *Kriegsmässiges Schiessen* — ne contiendrait plus que l'exercice principal de tir de campagne prévu au § 22.

Dans toute sa partie tactique, le projet exige que l'enseignement soit intuitif et pratique, c'est-à-dire que les exercices d'application sur le terrain soient combinés et exécutés d'une manière strictement conforme aux conditions de la guerre. Mais comment appliquer ce précepte au combat proprement dit ? Comment organiser en temps de paix, un exercice de combat qui soit la représentation adéquate d'une bataille sérieuse ? Ici nous en sommes réduits aux données fournies par l'histoire de la guerre ou même par les spéculations des théoriciens. Comme l'expérience de la guerre nous manque, ce n'est que par de vastes exercices tactiques de tir à balles, nombreux et systématiquement organisés, que la troupe pourra se faire une idée approchante de l'effet des armes modernes et que les officiers pourront être formés complètement et utilement à la pratique de la conduite du feu.

L'école de tir de l'armée publie de temps en temps les résultats de diverses expériences souvent fort intéressantes et fort instructives¹, mais en général, l'officier s'instruit davantage par ce qu'il voit que par ce qu'il lit.

La plus grande difficulté qui s'oppose à l'organisation fréquente de ces vastes exercices de tir est la question des frais

qu'ils occasionnent. Dès maintenant déjà, il est douteux que les allocations en munitions dont disposent les différentes unités, quoique augmentées de 500 cartouches par compagnie, puissent suffire à la consommation de cartouches qui sera la conséquence de la simple exécution régulière de toutes les prescriptions du projet. A eux seuls, les tirs nouveaux pour la détermination de la « situation atmosphérique » journalière et le tir de combat absorberont un nombre de cartouches supérieur à celui que comporte l'augmentation prévue. Où trouver la munition pour des nouveaux tirs, si celle allouée pour les tirs réglementaires suffit à peine ?

Il est certain que notre nouvelle Instruction de tir, surtout en ce qui concerne le tir de combat, est en avance sur celle d'autres Etats. Cependant, elle a déjà été l'objet, dans la presse indigène, de diverses critiques, dont la plus importante a trait à l'insuffisance, déjà mentionnée, des allocations en munitions. D'autres visent les nouvelles prescriptions sur le service des cibarres et la récapitulation des résultats du tir et de l'estimation des distances. On trouve ces prescriptions beaucoup trop compliquées. Le chef de compagnie, déjà surchargé d'écritures de tous genres, devra encore surveiller la tenue des « feuilles de tir », des « cahiers de touchés » et des « feuilles d'estimation des distances » et même, selon les circonstances, remplir lui-même ces feuilles et ces cahiers. L'utilité de ces nouvelles prescriptions n'est pas contestée. On admet bien qu'elles offrirait de sérieux avantages. Mais ce que l'on craint, c'est que la tenue de la comptabilité du tir et le service irréprochable des cibles ne prennent un temps beaucoup trop long et n'exigent un personnel plus nombreux que celui dont dispose notre infanterie. Ces reproches sont pour le moins prématurés. Il faut, en tous cas, réservé l'épreuve de la pratique. On ne s'habitue pas sans peine aux choses nouvelles. A l'école de tir de l'armée, il s'est écoulé des semaines avant que les officiers, chargés d'appliquer les nouvelles prescriptions du projet, aient acquis la routine de ce service et jusqu'à ce que la troupe y soit initiée, à son tour, il faudra compter des mois. Mais le résultat final n'en sera que meilleur.

La critique ne devrait pas perdre de vue que le projet est

¹ V. Chronique autrichienne, septembre 1900, pages 669-671.

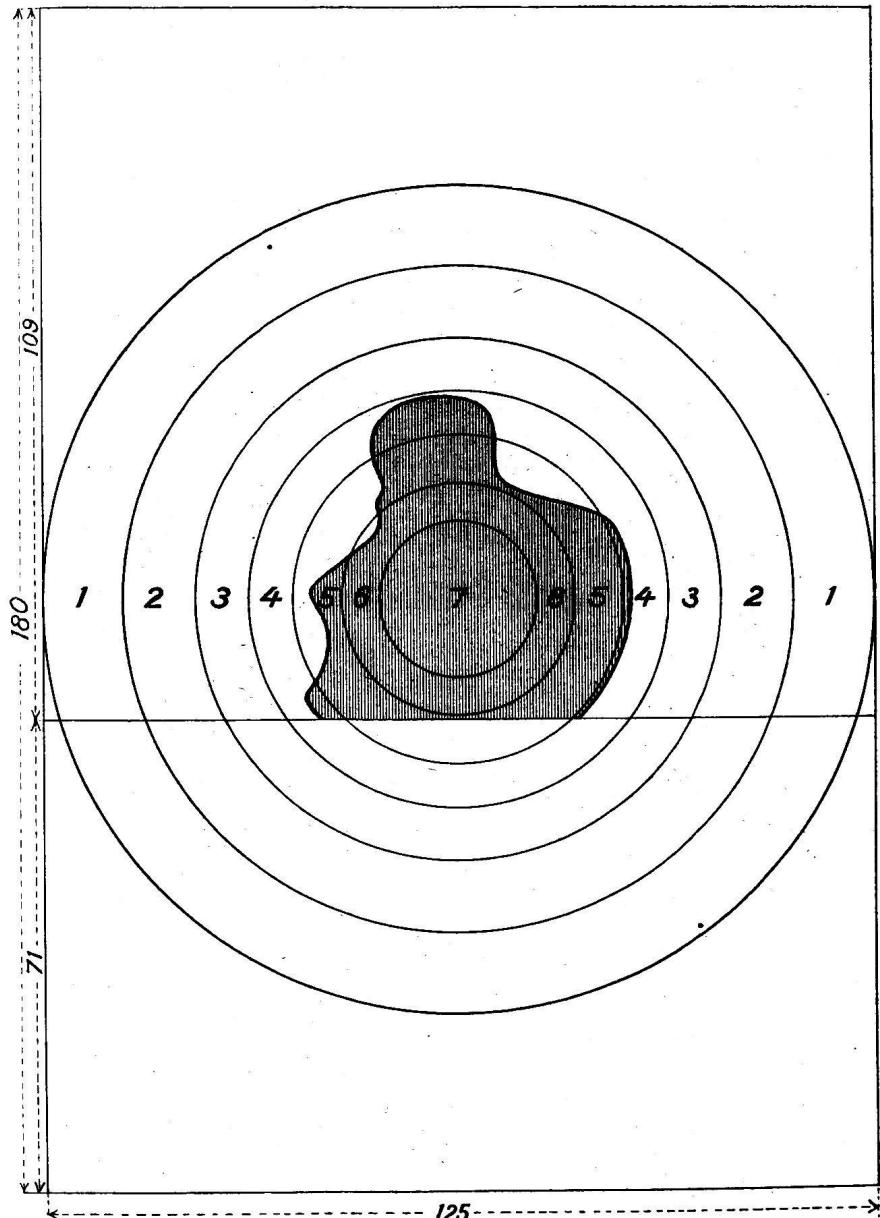
l'œuvre de praticiens, spécialistes dans le domaine du tir, et d'officiers distingués, qui ont longtemps commandé des troupes de valeur et de langues fort diverses et qui, par conséquent, avaient toute la compétence et l'expérience requises pour juger, à l'avance, des difficultés d'application pratique des prescriptions rédigées par eux.

En résumé, le nouveau projet nous offre une abondance de matières neuves et intéressantes. La méthode d'instruction est une. Les auteurs du projet se sont placés sur un terrain résolument moderne, en s'inspirant de l'idée générale — à laquelle on tend de plus en plus, aujourd'hui, à se rallier dans toutes les armées, bien que la solution contraire compte encore de nombreux et chauds défenseurs — que le tir de combat doit être *individuel*, c'est-à-dire que chaque tireur doit savoir faire preuve, sur le champ de bataille, d'intelligence et d'initiative *personnelles* et que la plus large indépendance doit lui être laissée à cet effet. A la vérité, l'application des nouvelles prescriptions imposera aux officiers et à la troupe une somme d'activité, d'attention et d'efforts supérieure à celle qui leur était demandée jusqu'ici, mais certainement non au-dessus de leurs forces. Parce que le but est difficile à atteindre, devons nous renoncer à un système d'instruction qui nous offre réellement le moyen de former des tireurs de combat habiles et indépendants et d'élever l'instruction de tir de nos troupes à la hauteur des perfectionnements apportés à notre arme?

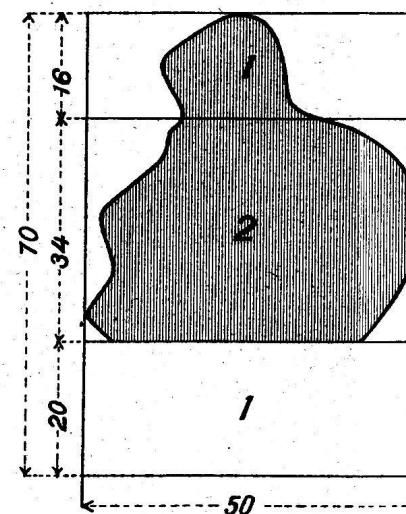
Il faut espérer que le projet résistera, dans toutes ses parties, à l'épreuve de la pratique.

(Texte de notre chroniqueur autrichien. Traduction du
1^{er} Lt. Inf. Lw. C. M.)

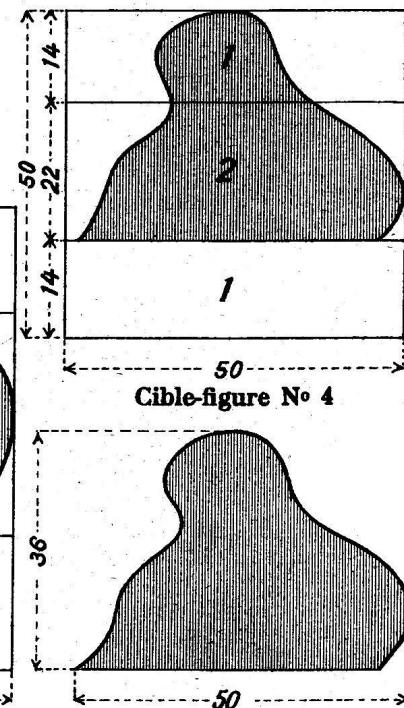
Cible-figure d'école



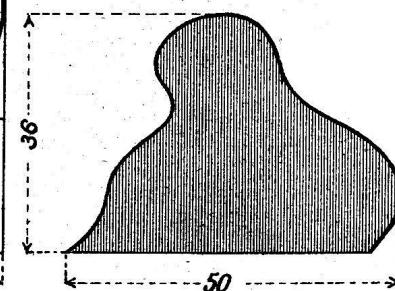
Cible-figure N° 1



Cible-figure N° 2



Cible-figure N° 4



Figures réduites 12 fois. Les mesures indiquées sont en millimètres.