

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 51 (1906)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Questions de tir : l'instruction sur le tir dans l'armée allemande  
**Autor:** Fonjallaz, Arthur  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-338458>

### **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:** 14.01.2026

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

## QUESTIONS DE TIR

---

### **L'Instruction sur le tir dans l'armée allemande**

La nouvelle Instruction sur le tir de l'infanterie dans l'armée allemande (*Schiessvorschrift für die Infanterie*, Berlin 1905), qui a paru le 2 novembre 1905 sous forme de projet, est applicable à l'infanterie, aux chasseurs, aux mitrailleurs, aux pionniers et aux troupes des chemins de fer et des télégraphes. Seuls l'artillerie à pied armée du fusil court 91 et le bataillon d'aérostiers pourvu de la carabine de cavalerie, ont une Instruction distincte.

Depuis l'adoption de la balle S il était devenu nécessaire, si non urgent, de reviser certaines données du règlement de 1899. Le nouveau projet, tout en conservant d'une façon générale les grandes divisions et les données de l'ancien règlement, apporte des changements sensibles dans les chapitres suivants : Les valeurs balistiques du fusil (I B), la marche de l'instruction (IV), le tir d'instruction (VI) et le tir de combat (VIII).

Deux fusils étant encore employés dans l'armée allemande (modèle 88 et modèle 98), l'Instruction fournit les données relatives à ces deux armes; celles se rapportant au fusil 88 sont en lettres latines.

L'Instruction se distingue par son extrême simplicité et par le sens pratique donné à toute l'éducation du tireur. Déjà l'idée d'appliquer cette Instruction à toutes les armes qui ont à manier un fusil dénote l'intention bien arrêtée de généraliser le tir de guerre, tant il est vrai qu'il ne doit pas y avoir, dans une armée, plusieurs manières de bien tirer.

Le nouveau règlement français, s'inspirant lui aussi des idées les plus pratiques, établit dans l'avant-propos « que la préparation à la guerre est le but unique de l'Instruction des troupes »; l'Instruction allemande elle, en évitant de donner des principes généraux, entre immédiatement en œuvre en rendant le tireur attentif à toutes les causes qui viennent, sur le champ de bataille, influencer le soldat et diminuer les chances d'atteindre le but.

Disons immédiatement que cette Instruction veut, comme la précédente, former le tireur pour le combat. Elle entend préparer le soldat au *tir de guerre*, en lui laissant développer la meilleure de ses aptitudes pratiques, et pour atteindre ce but, elle veut mettre le soldat dans des circonstances identiques à celles qui se présenteront en campagne. Elle exige enfin que le tireur connaisse tout ce qui est d'une application courante au combat et elle porte au plus haut degré son attention sur l'*instruction individuelle de l'homme*.

L'instructeur — officier ou sous-officier — chargé de l'éducation du futur tireur, est celui qui peut non seulement par des paroles mais par des actes, développer le mieux le goût du tir et atteindre les meilleurs résultats. C'est une erreur de croire qu'une instruction purement théorique suffit pour former un bon tireur; cette instruction doit être accompagnée au besoin d'une démonstration pratique, faisant ressortir quelles sont les fautes commises et quels sont les moyens à employer pour les éviter.

Nous sommes loin des temps où l'officier devait baser son tir sur des calculs et sur des tables de tir ou sur les procédés empiriques en honneur dans les polygones. Sans hésitation, l'Instruction allemande recherche, en premier lieu, un *résultat*, et ce résultat doit se baser sur la confiance que le soldat acquiert dans son arme.

\* \* \*

Le premier chapitre — la théorie du tir — est un modèle d'explication pratique et simple de tout ce qui se rapporte à la trajectoire. Nous y chercherions en vain les théories compliquées et touffues sur les formes des trajectoires et sur les zones battues et non battues.

Deux annexes (I et 1a) donnent graphiquement le moyen d'établir les ordonnées de la trajectoire de 400 à 700 m. avec les hausses 400, 500, 550, 600, 650 et 700 pour le fusil 98, et les ordonnées de la trajectoire de 250 à 500 m. pour le fusil 88. Le soldat a ainsi devant les yeux une démonstration claire de la forme de la trajectoire et il est inutile de recourir aux longues théories.

Les *influences extérieures* et particulièrement les influences atmosphériques exigent quelquefois des changements de hausse de 100 m. aux distances moyennes et de 150 m. aux grandes

distances. Le vent soufflant sur un des côtés déplace le projectile latéralement, et s'il arrive perpendiculairement à la direction de tir, il peut produire, par exemple à 1000 m., une déviation latérale de 10 m.

La valeur balistique d'un fusil réside dans l'effet de pénétration du projectile, dans la forme de la trajectoire et dans la dispersion.

La forme de la trajectoire tend de plus en plus à se rapprocher de la ligne droite, et l'introduction de la balle S a eu cet avantage de donner à l'arme, sans autres améliorations, le maximum de rendement efficace. La vitesse initiale atteint 860 m. ( $V_{25} = 860$ ), la portée maxima environ 4000 m. sous un angle d'élévation de  $31^\circ$ .

A 4000 m. l'angle de chute est d'environ  $60^\circ$

» 2000 m.	»	»	»	$12^\circ$
» 1500 m.	»	»	»	$5^\circ$
» 1000 m.	»	»	»	$2^\circ$
» 600 m.	»	»	»	$1\frac{1}{2}^\circ$

La longueur de la zone dangereuse dépend de la portée, de la hauteur du but et de la courbe de la trajectoire. Jusqu'à 600 m. la mise en joue et, pour des petits buts, la hauteur d'épaule du tireur, entrent encore en ligne de compte dans la détermination de la dite zone.

Il est clair que plus l'espace dangereux sera grand, plus les chances d'atteindre le but seront augmentées ; de même la zone dangereuse changera avec la pente du chemin près du but.

La *gerbe collective*, dans la nouvelle Instruction allemande, ne s'applique plus qu'au tir de subdivision, et le chapitre qui traite des effets du tir a été scindé en deux parties, l'une concerne l'effet d'un fusil, l'autre l'effet de plusieurs fusils.

Cette distinction nouvelle rend la compréhension de la théorie des gerbes singulièrement plus aisée. Le résultat d'un feu de subdivision sera excellent si la partie utile de la gerbe atteint le but. Une gerbe dense aura en conséquence un effet immédiat et si la hausse ne correspondait pas à la distance, l'officier dirigeant le tir pourra, par un changement rapide, corriger son feu et obtenir l'effet cherché.

La *dispersion en profondeur* des coups tirés par une subdivision sera soumise à plusieurs influences : degré d'instruc-

tion, état physique et moral des tireurs, visibilité du but, vitesse du tir et d'autres encore de moindre importance. Ce fait détermine l'Instruction à préciser et à dire que « des tireurs de force moyenne et dans des circonstances favorables, produiront une dispersion des coups en profondeur égale au double de celle qui proviendra exclusivement de l'arme ».

A titre d'exemple — et l'Instruction spécifie que ce n'est qu'un *exemple* —, le tableau suivant servira de comparaison. Il concerne la *dispersion en profondeur* de la gerbe collective. Le tir a été exécuté par l'école de tir de Spandau-Ruhleben sur un terrain plat et par le beau temps.

Fusil 98 (les données entre parenthèse se rapportent au fusil 88).

DISTANCE	Dispersion en profondeur exprimée en mètres pour le 50 % des coups tirés	DISTANCE	Dispersion en profondeur exprimée en mètres pour le 50 % des coups tirés
400	180 (90)	1300	50 (40)
500	140 (80)	1400	40 (35)
600	110 (70)	1500	
700	90 (60)	1600	
800	80 (50)	1700	35 (30)
900	70 (50)	1800	
1000	60 (45)	1900	
1100	55 (40)	2000	
1200	50 (40)		

Parmi les moyens de remédier aux erreurs commises lorsque la distance augmente, l'Instruction préconise l'emploi de plusieurs hausses. Les chiffres du tableau ci-dessus montrent encore comment les gerbes collectives, dans les tirs à deux hausses, arrivent à se confondre rapidement.

Nous reproduirons encore le tableau des *ordonnées moyennes* du fusil 98 en laissant de côté les données relatives au fusil 88, ces données n'ayant pas pour nous une importance considérable.

*Ordonnées moyennes* (en mètres) au dessus et au-dessous de la ligne de mire horizontale.

*Fusil 98.*

Hausses utilisées	DISTANCES															
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	
400	0,15	0,25	0,35	0,40	0,40	0,30	0,20	0	-0,20	—	—	—	—	—	—	
500	0,20	0,40	0,55	0,65	0,70	0,70	0,60	0,50	0,30	0	-0,35	—	—	—	—	
550	0,25	0,45	0,65	0,75	0,85	0,90	0,85	0,75	0,60	0,30	0	-0,40	—	—	—	
600	0,30	0,55	0,75	0,95	1,05	1,10	1,15	1,05	0,95	0,70	0,40	0	-0,45	—	—	
650	0,35	0,65	0,90	1,10	1,25	1,40	1,45	1,45	1,35	1,20	0,95	0,55	0	-0,60	—	
700	0,40	0,75	1,10	1,35	1,60	1,70	1,80	1,85	1,80	1,65	1,50	1,20	0,70	0	-0,75	

La hausse la plus basse du fusil est, comme nous le voyons, de 400 m. A titre de comparaison et pour montrer l'énorme progrès obtenu avec la nouvelle balle S, nous ajouterons le tableau suivant :

*Ordonnées moyennes à 600 mètres.*

Aux distances de	Avant l'adoption de la balle S	Après l'adoption de la balle S
100	1,10	0,55
200	2,0	0,95
300	2,50	1,10
400	2,40	1,05
500	1,60	0,70

Cette rasance de la trajectoire fournie par la balle S et obtenue, comme nous l'avons remarqué, par la vitesse initiale qui a passé de 620 à 860 m. sans nécessiter de changements dans la construction du fusil, est une preuve de l'excellence du matériel fabriqué jusqu'à ce jour.

Les données ci-dessus seraient incomplètes si nous n'ajoutions pas celles se rapportant à la dispersion de l'arme.

*Dispersion moyenne de l'arme.*

Distances en mètres	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
Dispersion en hauteur (en cm.)	4	9	15	21	27	34	41	48	56	65	86	111	140	173	210	251	296
Dispersion en largeur (en cm.)	3	8	13	18	23	28	33	39	45	51	61	79	98	121	148	179	204

La pénétration des balles a naturellement augmenté. Dans du bois de pin sec elle est :

à 100 m. de 60 cm.,  
à 400 m. de 80 cm.,  
à 800 m. de 35 cm.,  
à 1800 m. de 10 cm.

Des plaques de fer de 7 mm. d'épaisseur sont traversées encore à 350 m. ; des plaques d'acier d'excellente qualité de 9,5 mm. d'épaisseur subissent des empreintes insignifiantes jusqu'à 100 m. Dans le sable et la terre la balle pénètre jusqu'à 90 cm.

\* \* \*

L'idée d'exercer le soldat à tirer sur des buts identiques à ceux qui se présenteraient à la guerre, a amené des changements notables dans la construction des cibles.

Une seule cible utilisée précédemment, la cible à anneaux, a été maintenue pour le tir d'école dans les trois classes. Elle mesure 170 cm. de hauteur sur 120 cm. de largeur. Le centre valant 12 points, est un but en blanc de 5 cm. de diamètre; les deux anneaux qui l'entourent (successivement 11 et 10 points) sont teints en noir, les autres anneaux (9 à 1) sont formés par des cercles concentriques croissant de 5 en 5 cm. pour atteindre les deux côtés de la cible. La cible est traversée en son milieu par une large bande noire de 6 cm. de largeur qui laisse toutefois le centre en blanc.

Les autres cibles dénommées *cibles de combat*, sont au nombre de quatre. Leur hauteur a été réduite en raison de la rassance de la nouvelle trajectoire et aussi pour répondre à la tendance actuelle qui est de se terrer autant que possible.

La cible <i>tête</i>	mesure 30 cm. de haut,
» <i>buste</i>	» 50 cm. »
» <i>à genou</i>	» 80 cm. »
» <i>figure</i>	» 140 cm. »

La plus grande largeur a été ramenée à 50 cm.

Ces mêmes silhouettes appliquées sur la cible à anneaux servent pour les tirs d'école ou tirs d'instruction.

Les anciens modèles de cibles-subdivision ont été remplacés par une seule *cible-subdivision* (Sektionsscheibe), 170 cm. sur



200 cm., avec trois silhouettes-bustes comptant de 3 points à 1 point.

Le tir est ainsi rendu certainement plus difficile qu'il ne l'était auparavant. Les cibles peintes en gris offrent un but comparable à celui qui se découvrira en campagne. Le soldat habitué dès les premiers jours du service à viser sur de tels buts, pourra se rendre compte des difficultés toujours plus grandes qu'il devra vaincre pour atteindre son adversaire. N'est-ce donc pas, une fois de plus, un gros progrès réalisé par la nouvelle Instruction allemande et ces quelques changements dans les mesures des silhouettes ne présentent-ils pas, dans leur simplicité, toute une nouvelle voie à suivre?

Les engins faisant partie des accessoires consistent en un chevalet de tir, un appareil-appui portatif (hauteur d'épaule-ment de 140 cm.), un parapet portatif pour les tirs à genou et à terre. Les sacs de sable servent d'appui à l'arme dans les tirs avec ces différents engins.

L'Instruction suisse n'indique pas, pour des raisons bien connues, le nombre des cartouches à employer dans les différents exercices. L'Instruction allemande par contre prévoit une dotation en cartouches à balles de 28 000 pour la compagnie à l'effectif fort, et de 25 000 pour la compagnie à l'effectif réduit.

Les tirs de combat et les tirs démonstratifs utilisent 11 200 cartouches ou 10 000 pour la compagnie à effectif réduit; 500 sont réservées aux officiers, 1300 ou 1200 restent à la disposition des inspecteurs et le reste appartient aux tirs d'école, aux tirs de concours et aux réglages des armes. Les cartouches non employées dans l'année sont exclusivement réservées pour les tirs de combat de l'année suivante <sup>1</sup>.

\*  
\*   \*  
\*

<sup>1</sup> Notre Instruction ne limite pas l'emploi des cartouches dans les tirs pour réglages d'armes, détermination du point de mire, etc. Elle demande simplement une justification des cartouches tirées dans les rapports à établir. Citons, à titre de renseignement, la dotation prévue pour les recrues :

Exercices préparatoires . . . . .	15	cartouches	par	homme.
Tir individuel . . . . .	80	»	»	
» de subdivision et de combat . . . . .	105	»	»	
Total maximum . . . . .	200	cartouches	par	homme.

Il serait désirable que nous ayons à disposition des inspecteurs un certain nombre de cartouches. L'inspecteur de nos écoles se préoccupe de toute chose, sauf souvent la plus importante, le tir.



Le personnel d'instruction (chapitre III), dont nous avons déjà dit quelques mots, est sous la direction unique du chef de compagnie. Plusieurs armées ont connu ou connaissent encore les officiers spécialistes chargés de diriger le tir et d'en fixer les exercices. Si pour quelques-uns le fait d'attribuer la direction du tir à un spécialiste devait paraître naturel, pour la grande majorité, les résultats ne pouvaient, en aucun cas, être satisfaisants.

L'officier doit être responsable de l'instruction entière de ses hommes; il ne peut y avoir une limite quelconque à ce principe, admis du reste dans toutes les armées modernes. Ce n'est pas d'aujourd'hui que cette idée est en honneur dans l'armée allemande; le règlement de 1893 l'appliquait déjà en disant que le commandant de compagnie est responsable en premier lieu de l'instruction du tir des officiers, sous-officiers et soldats de sa compagnie.

Pour atteindre les meilleurs résultats, les cadres doivent acquérir une habileté suffisante dans le tir. C'est une condition, à notre avis, capitale, car seul l'instructeur qui saura tirer pourra aussi développer au plus haut point les aptitudes de ses hommes.

Nous devons laisser de côté tout ce qui rappelle le formalisme et ne chercher qu'une chose : adapter les prescriptions du règlement aux différents soldats en tenant compte des aptitudes physiques et morales de chacun.

Les autorités supérieures, chef de bataillon et chef de régiment, arrivent, sans empiéter sur les droits du chef de compagnie, à stimuler le tir. Leur action s'exerce dans le contrôle du personnel chargé d'instruire les recrues et en examinant les recrues dans la mise en joue. Ces officiers supérieurs ont en outre à diriger *personnellement* des exercices spéciaux dans le tir d'instruction; ils inspectent les hommes dans la préparation au tir de combat et ils font exécuter des tirs de combat et des tirs démonstratifs.

Les généraux enfin ont l'occasion, dans leurs inspections, de constater l'état de l'instruction dans les différentes unités.

(A suivre.)

A. F.

---