

# Règles de tir du fusil d'infanterie suisse

Autor(en): **Burnier, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue Militaire Suisse**

Band (Jahr): **1 (1856)**

Heft 11

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-328131>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

droite des ouvrages. Mais il ne put l'enlever et ses efforts, renouvelés plusieurs fois, furent déjoués par la fermeté des troupes de Desmonts ; à la fin de la journée, ces braves avaient épuisé toutes leurs munitions et ne se défendaient plus qu'avec des pierres. La nuit survint, laissant les Autrichiens au pied des hauteurs couronnées par les retranchements français.

### RÈGLES DE TIR DU FUSIL D'INFANTERIE SUISSE.

Les armes de précision, à l'ordre du jour maintenant, ne devraient pas faire négliger le fusil ordinaire de munition. L'on sait que beaucoup d'officiers continuent à le considérer comme l'arme de guerre par excellence, malgré son infériorité dans le tir à la cible.

Afin de réveiller l'attention sur ce point important de l'art militaire, nous avons cherché les règles de tir de ce fusil, en nous servant des formules du *Cours élémentaire de balistique* du colonel Didion. — Des mesures prises à l'arsenal de Morges sur le modèle-type du fusil fédéral ont donné pour les dimensions qui intéressent le tir (en millimètres ou tiers de ligne) :

Calibre . . . . .	17,5
Longueur de l'âme . . . . .	1050
Demi-diamètre extérieur du canon à la culasse . . . . .	16,05
Cran de mire sur le canon . . . . .	7,5
Somme, ou cran de mire sur l'axe du canon . . . . .	23,55
Demi-diamètre extérieur vers le guidon . . . . .	10,8
Guidon sur le canon . . . . .	6,0
Somme, ou guidon sur l'axe du canon . . . . .	16,8
Différence entre les hauteurs du cran de mire et du guidon sur l'axe . . . . .	6,75
Distance du cran de mire au guidon . . . . .	995
Balle, grande lunette . . . . .	16,4
» petite lunette . . . . .	15,8
Moyenne ou diamètre de la balle . . . . .	16,1
D'où l'on conclut pour le poids de la balle . . . . .	24,2 grammes

soit de 20 à 21 balles à la livre.

La charge de poudre est de 1/4 d'once ou . . . . . 7,8 »

La vitesse initiale résultant des éléments précédents serait de 428 mètres par seconde, en admettant l'identité des poudres suisse et française. Nous avons adopté 430 mètres. C'est là que gît principalement l'incertitude de nos calculs ; tout comme les variations dans la vitesse, d'un coup à l'autre, est une des causes notables des écarts qu'on observe dans le tir du fusil.

L'inclinaison de l'axe du canon, indéfiniment prolongée, sur la ligne de mire, s'obtient en divisant 6,75 par 995 ; c'est 0,006784, correspondant à un angle de mire de 23 minutes. Mais la balle ne part pas suivant cette inclinaison. On a observé, en effet, que le fusil s'abaisse un peu au moment du feu et les expériences françaises

ont donné 0,000777 pour la valeur de cet abaissement. Il n'y a guères de raison pour qu'il n'en soit pas de même de notre fusil fédéral. L'inclinaison du canon sur la ligne de mire se trouverait donc réduite à 0,006, en négligeant des quantités complètement insignifiantes. L'importance de cet abaissement n'est pas bien grande, puisqu'à 1000 pieds elle a pour effet d'abaisser la balle de 7 à 8 pouces et ainsi à proportion. Cependant nous en tiendrons compte comme affaire de calcul.

La résistance de l'air est proportionnelle à sa densité. Ceci nous a engagé à ne pas supposer notre fusil tiré au bord de la mer, mais bien à 500 mètres sur ce niveau. A cette altitude, la densité de l'air est diminuée de  $\frac{1}{20}$  environ et sa résistance d'autant. L'on trouve, en faisant le calcul dans les deux cas, que cette différence de densité change les hauteurs de la balle à 500, 400 et 500 pas, de 2, 6 et 15 pouces. C'est sans doute peu de chose, mais il ne nous en coûtait pas davantage d'introduire cette considération dans le calcul.

*Trajectoire et règles de tir du fusil fédéral.*

DISTANCES	ABAISSEMENT sous l'axe.	QUANTITÉS DONT IL FAUT VISER		HAUSSES sur le canon à la culasse.
		au-dessous du but.	au-dessus du but.	
Pas.	Pieds.	Pieds.	Pieds.	Lignes.
50	0,14	0,5	»	»
100	0,62	0,8	»	»
150	1,57	0,6	»	»
200	3,14	»	0,2	»
250	5,51	»	1,8	»
300	8,92	»	4,5	4,5
350	15,65	»	8,5	»
400	20,06	»	14,1	7,2
450	28,59	»	21,9	»
500	39,75	»	32,5	11,1
550	54,16	»	46,0	»
600	72,62	»	65,7	16,6

Les distances horizontales sont en pas : 4 pas pour 5 mètres.

Les distances verticales en pieds.

La colonne intitulée : *Abaissement sous l'axe*, indique de combien la balle est tombée à partir de sa direction initiale, qui est en moyenne le prolongement de l'axe du canon. Comme cette quantité est très sensiblement indépendante de l'inclinaison de l'axe pour une douzaine de degrés en dessous ou en dessus de l'horizon, elle pourra servir au tracé de la trajectoire dans ces limites. On prendra commodément un pouce pour représenter 50 pas et une ligne ou une demi-ligne pour représenter un pied. — On trouve dans la colonne suivante les règles de tir du fusil, c'est-à-dire, pour une arme qui n'a qu'une seule ligne de mire, les quantités dont on doit viser au-dessous ou au-dessus du but pour l'atteindre, suivant les distances. Ces quantités se déduisent de celles de la colonne précédente et de l'inclinaison du canon sur la ligne de mire, savoir 0,006 en tenant compte de l'abaissement du fusil dont nous avons parlé. Par exemple, à 400 ou 1000 pieds, si la balle ne tombait

pas, si elle suivait l'axe même, elle serait à 6,00 pieds au-dessus de la ligne de mire (0,006 multiplié par 1000); mais à cette distance elle est tombée de 20,06 pieds. Donc elle est à 14,06 en dessous de la ligne de mire; à quoi il faut ajouter la hauteur du guidon sur l'axe (6 lignes); l'on trouve ainsi 14,1 pieds (en négligeant les centièmes) pour la quantité dont la balle arriverait sous le but visé à 400 pas. Donc, pour qu'elle atteigne ce but, il faut viser 14,1 au-dessus. — On voit dans le tableau que le point qu'il faut viser directement pour l'atteindre est vers 200 pas. Un calcul spécial donne 194 pas pour cette distance, qui s'appelle, comme on le sait, le but en blanc.

En deçà du but en blanc, on tirerait trop haut si on y visait directement, mais de quantités si petites (voir le tableau) qu'elles sont de nulle considération dans la pratique. Il en est de même au-delà du but en blanc jusque vers 300 pas. A cette distance, le point touché est de 4 1/2 pieds en dessous du point visé, ensorte qu'on peut donner pour règle de viser à la coiffure. Plus loin, les règles de tir ne sont plus praticables; on ne peut raisonnablement prescrire de viser 10, 20, 30 pieds au-dessus du but; ce serait beaucoup plus facile à prescrire qu'à exécuter. Nous avons mis dans une dernière colonne les hausses qu'il faudrait employer pour donner au canon l'inclinaison convenable. Ces hausses se placeraient à la culasse vers le cran de mire. Ceci à titre de renseignement, mais nullement comme chose bonne à proposer.

En plaçant la hausse à 2 1/2 pieds du guidon, soit à 8 pouces de la culasse, le calcul de cette hausse est extrêmement simple. Divisez la quantité dont il faut viser au-dessus du but par le nombre de pas, ajoutez la hauteur du guidon sur le canon (2 lignes), et vous aurez la hausse pour cette distance et à cette place. Ainsi à 500 pas, il faudrait viser 52 pieds au-dessus du but; divisant ce nombre par 500, on trouve 6 lignes, plus 2, fait 8 lignes pour la hausse de 500 pas. Or, en plaçant le pouce de la main gauche plié sur le canon, le sommet de l'articulation serait à peu près à cette hauteur et pourrait servir de hausse.

On trouverait de la même manière qu'à 400 pas, il faudrait mettre le pouce à plat sur le canon et viser tangentiellement à l'angle.

En résumé, les pratiques du tir de notre fusil seraient :

En deçà de 300 pas, visez directement.

A 300 pas, visez à la coiffure.

A 400 pas, mettez le pouce étendu en travers du canon.

A 500 pas, mettez le pouce plié à cheval sur le canon.

Nous avons donné le point de la trajectoire à 600 pas seulement comme renseignement intéressant; à cette distance, les déviations sont si grandes qu'une règle de tir n'aurait pas d'application réelle.

Sans doute que ces règles, déduites de considérations théoriques, n'ont pas la valeur de règles expérimentales. Mais le seul élément douteux est la vitesse initiale; et pour donner une idée de son influence, nous dirons que, si l'erreur sur cette vitesse était de 1/20 ou 20 mètres, ce qui n'est guères admissible, il en résulterait une erreur du double, soit 1/10 sur la hauteur de la trajectoire; à 500 pas, cette

erreur serait donc d'environ 4 pieds. Une fois cet élément admis, les autres déductions peuvent être considérées comme équivalentes à des données expérimentales, ainsi que nous l'avons vérifié dans le calcul du tir du fusil français. En attendant ces expériences ou la publication de celles qui auraient déjà été faites, nous espérons que notre petit travail ne sera pas sans quelque utilité et qu'il pourra être lu avec intérêt par bien des officiers.

F. BURNIER, capitaine.

---

## NOUVELLES ET CHRONIQUE.

Les dommages causés par les manœuvres de la division de l'Ouest, et estimés par M. le commandant Besson, expert fédéral, se sont montés en tout à 4,894 fr., y compris les dégâts des forêts.

M. le lieutenant-colonel Burnand est parti vendredi dernier pour Paris, avec des modèles de fusil Prélat-Burnand, perfectionnés selon les observations qui lui avaient été faites.

Les troupes de la réunion de l'Est ont commencé le 8 octobre, leurs opérations de campagne, le corps défensif (ou de l'Ouest), composé des brigades Benz et Paravicini, prit position à Mærstetten, Vigoldingen, Mühlheim et Pfy, et se retira au-delà de la Thur. Le 9, il se retira sur Oberkirch protégeant Frauenfeld. Le 10, il prit à son tour l'offensive, renforcé de la brigade Salis. Le corps offensif (ou de l'Est) dut se replier au-delà de la Thur.

Les manœuvres du camp de l'Est ont été terminées, samedi dernier, par de grandes manœuvres de brigades. Le colonel Ziegler, accompagnant l'inspecteur fédéral Egloff, passa l'inspection de la division entière, enfin la troupe fit l'exercice à feu, puis eut lieu le défilé corps par corps. Une foule énorme, dans laquelle on remarquait grand nombre de militaires des Etats voisins, a suivi les mouvements de parade de cette dernière journée. Ce camp laissera d'heureuses et utiles suites.

Nous espérons pouvoir donner un compte-rendu plus détaillé des opérations.

---

**Vaud.** — *Nominations d'officiers.* — Dans sa séance du 4 octobre 1856, le Conseil d'Etat a nommé M. *Jaccard*, Auguste, à Ste-Croix, 1<sup>er</sup> sous-lieutenant de mousquetaires n° 2 de réserve, au 6<sup>me</sup> arrondissement. — Le 7<sup>e</sup> dit, il a nommé M. *Duplan*, Samuel-François, à Vevey, 1<sup>er</sup> sous-lieut. de mousquetaires n° 3 de réserve, au 1<sup>er</sup> arrond. — Le 9<sup>e</sup> dit, M. *Dubois*, Sigismond, à Rolle, 1<sup>er</sup> sous-lieut. de chasseurs de gauche d'élite, au 4<sup>me</sup> arrond. — Le 10<sup>e</sup> dit, M. *Mottaz*, Jean-Pierre, à Syens, lieutenant de chasseurs de gauche d'élite, au 1<sup>er</sup> arrondissement.

— L'école de théorie pour les officiers s'est ouverte le 4 octobre, à Lausanne. Elle se compose de 46 sous-lieutenants, dont 4 de carabiniers, d'un quartier-maître et d'un capitaine aide-major. Tous ces officiers sont casernés. — Le 15, s'est ouverte, à Lausanne, l'école des commis et sous-commis d'exercice, au nombre d'une cinquantaine, école qui, comme la précédente, durera six semaines. Le 16, s'est ouverte l'école de trompettes pour une trentaine de recrues, durant jusqu'à la fin de l'année.

**Valais.** — Le 4 octobre, le bataillon Amaker a terminé son cours de répétition à St-Maurice. Il a été inspecté le 3 par l'inspecteur du 13<sup>me</sup> arrondissement, M. le colonel fédéral Veillon, Charles, qui a été à même d'exprimer sa satisfaction sur la tenue et l'aptitude de ce beau bataillon.

Les manœuvres qui ont eu lieu sur la place d'armes, ont prouvé entr'autres que MM. les officiers connaissaient convenablement leur service et avaient tout l'ascendant désirable sur leurs soldats.

Le soir un banquet offert par le Conseil d'Etat a réuni le corps d'officiers et les principaux fonctionnaires de la localité. Le Conseil d'Etat y était représenté par M. de Bons, directeur du département militaire.

---

ERRATUM. A la page 187 du précédent numéro, 5<sup>me</sup> ligne en remontant, lire 28 millimètres au lieu de 18.