Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 2 (1857)
Heft: 5

Artikel: Du fusil Prélat-Burnand
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-328328

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: 09.08.2025

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

DU FUSIL PRÉLAT-BURNAND.

A titre de renseignements sur cette arme, nous donnons ci-dessous l'extrait d'un rapport qui a été fait en date du 15 Mars 1856 au département militaire vaudois par une commission chargée de procéder à des essais de tir. Cette commission était composée de MM. Delarageaz, conseiller d'Etat, rapporteur; Veillon-Charles, conseiller d'Etat; Veillon Fréderic, inspecteur général; Borgeaud, lieutenant-colonel; Burnier, capitaine du génie. Les essais ont eu lieu seulement pendant une journée, le 9 février, à Moudon, sur un emplacement choisi par M. le lieutenant-colonel Burnand.

« La cible, dit le rapport, consistait en un panneau en planches de sapin d'un pouce d'épaisseur, de 17 pieds de longueur sur 12 pieds de hauteur.

Le point visé était donné par l'intersection de deux larges bandes noires, peintes sur le panneau.

Toute la surface du panneau était recouverte de carrés d'un pied de côté, précaution nécessaire pour relever avec facilité la position des coups touchés.

Les positions des balles qui ont porté dans la cible ont été relevées et inscrites sur un registre; ces données ont permis de les reproduire exactement à une échelle réduite — au un pour trente, soit un tiers de pouce (un centimètre) pour un pied.

Le fusil soumis à l'épreuve du tir est un fusif de munition, fusil d'infanterie de ligne de l'ordonnance de 1842, sortant des fabriques de M. Francotte à Liége; il faisait partie d'une fourniture faite à l'Etat de Vaud et avait été rebuté pour défaut dans la qualité du bois.

MM. Prélat et Burnand, lieutenant-colonel, ont adapté à ce fusil, pour leurs expériences, une mire pareille à celle du fusil de chasseurs de Vincennes. Cette hausse a servi pendant les épreuves de tir de la commission; elle est placée à 29 lignes en avant de la mire fixe, ce qui la porte à 3′ 3″ de la bouche du canon.

La balle adoptée par MM. Burnand et Prélat est de forme conique à sa partie antérieure, elle a une cannelure, ou fraisure, à peu près aux deux tiers de sa longueur, elle se termine par un cylindre d'environ 2 1/2 lignes de hauteur et du diamètre du fusil moins le vent. La partie postérieure a un évidement de forme sphèrique de 2‴ 2⁗ de flèche ou de profondeur. Cet évidement se dilate par l'explosion de la poudre et constitue le forcement. Elle pèse 36 1/2 grammes.

Pour confectionner les cartouches, on enveloppe la partie cylindrique de la balle d'un papier d'une longueur suffisante pour contenir la charge, le papier est roulé deux fois sur lui-même de manière à présenter ainsi deux doubles sur tout le pourtour; il est graissé extérieurement avec une composition de cire et de suif attendu que cette double enveloppe sert de fourre à la balle ou de calepin.

Le poids de la charge était de 6 grammes, et pour ses épreuves on a fait usage de la poudre ronde fédérale n° 3.

La cartouche est très petite par la raison qu'une partie de la poudre va se loger dans l'évidement de la balle. Elle est fort simple.

Pour charger le fusil, il suffit de déchirer une partie du papier de la cartouche, de verser la poudre dans le canon, et d'y introduire ou d'y laisser couler la balle, sans la retourner, avec le surplus du papier qui lui sert d'enveloppe.

La balle est refoulée par une baguette de fusil en fer, terminée par une fraisure ogivale, dans laquelle entre l'extrémité du cône de ce projectile.

Le chargement se fait avec une grande facilité, MM. les inventeurs ont, du reste, ménagé beaucoup de vent à leur balle pour arriver à ce résultat, circonstance défavorable à la justesse du tir.

Pendant le tir on a laissé un intervalle de temps assez grand entre la fin d'une série et le commencement de la suivante, car outre le temps employé au déplacement, il a été tiré entre chaque reprise un certain nombre de coups, soit avec le fusil Correvon que la commission a soumis à une expérience de tir, soit avec un fusil de munition ordinaire qui a servi à tirer des balles sphériques, à titre de comparaison. Malgré ces alternatives de repos et de tir, la justesse du tir s'est maintenue; ce n'est qu'après le 85me coup que des déviations plus fortes que celles observées précédemment ont engagé MM. Burnand et Prélat à faire laver leur fusil.

Pour lâcher le coup, le tireur appuyait le canon du fusil sur un sac de son, placé sur un chevalet.

On a tiré :	5	balles	à	100	mètres	(333	pieds).
»	20	»	à	200	»	666	»
»	20	»	à	300	»	1000	»
»	21	»	à	400	»	1333	»
»	13	»	à	500	»	1666	»

Le tir de 500 mètres n'a pas donné de résultat concluant.

On a cherché le point moyen pour les distances de 100 mètres, 200, 300 et 400. Ce point se détermine par les conditions d'avoir autant de distances de balles au dessus qu'au dessous, et, pareillement, autant à droite qu'à gauche.

Lorsqu'une arme est bien réglée, le point moyen est extrêmement près du point visé. Il n'en est pas ainsi dans ces essais; le fusil donnait à droite : c'est ce que savait déjà MM. Burnand et Prélat et c'est par oubli que le guidon n'a pas été corrigé; il avait été déplacé la veille pour des expériences faites par un fort vent. Mais pour juger du mérite d'un système d'arme, peu importe que ces deux points soient différents; le point moyen suffit. Il est évident que c'est le seul qui soit à considérer.

En prenant le point moyen pour centre, on peut tracer le cercle qui contient la meilleure moitié des balles tirées. La surface de ce cercle est l'espace pour lequel les chances de toucher ou de manquer sont égales, en visant le centre par des points de mire bien réglés.

La grandeur de ces cercles à diverses distances et pour des armes différentes est un très bon moyen d'en apprécier la justesse relative.

RÉSULTAT DU TIR ET COMPARAISON AVEC CEUX DU FUSIL DE MUNITION.

Tir à 100 mètres (333 pieds).

Cinq balles ont été tirées à cette distance; leurs positions dans la cible ont été représentées sur des planches jointes au rapport; elles sont comprises dans un cercle de 1′ 6″ (pieds) de rayon. A cette distance le fusil de munition met la meilleure moitié de ses coups dans un cercle de 13 pouces de rayon. Quoique l'avantage en faveur du fusil Prélat paraisse assez évident, le nombre de coups est trop petit pour qu'il y ait lieu à s'appesantir sur cette comparaison ; cinq coups ne sont pas suffisants pour déterminer une moyenne sur laquelle on puisse compter.

Nous ferons cependant observer combien les coups d'une autre arme, essayée conjointement avec le fusil Prélat (représentés aussi dans les planches), sont plus écartés les uns des autres.

Tir à 200 mètres (666 pieds).

Vingt balles ont été tirées, sur lesquelles 18 ont touché le panneau et ont ainsi pu être relevées. Nous n'avons pas observé de touchés par ricochet, notre attention n'a pas été dirigée convenablement sur ce point. On a tracé sur la figure les cercles du fusil Prélat et de celui de munition qui renferme la meilleure moitié des coups tirés. Les données relatives à ce dernier sont extraites du cours élémentaire de Balistique du colonel Didion, page 42.

Le fusil Prélat met la moitié des meilleurs coups dans un cercle dont le rayon est de 2 pieds 8 pouces, tandis que le fusil de munition a besoin d'un cercle dont le rayon est de 4 pieds 9 pouces pour contenir les siens.

On voit en outre que le cercle du fusil de munition renferme 17 coups du fusil Prélat; donc la possibilité de toucher un cercle de 4 pieds 9 pouces de rayon est de 85 p. °/₀ pour le fusil Prélat, et de 50 p. °/₀ pour le fusil de munition.

Tir à 300 mètres (1000 pieds).

Sur 20 balles tirées, 16 ont touché la cible, mais 4 d'entr'elles par ricochet. Malheureusement celles-ci n'ont pas été distinguées de celles qui arrivaient directement, cette circonstance fait que le résultat du tir à cette distance présente une certaine incertitude.

Afin d'atténuer cette faute d'inattention, nous avons diminué la somme des hauteurs de 6 pieds pour chacune de ces 4 balles, soit de 24 pieds pour les 4 réunies, ce qui a baissé notre point moyen de 1′ 5 pouces et ce qui explique pourquoi les balles sont plus ramassées au dessus qu'au dessous. Le cercle renfermant la meilleure moitié des balles a 4′ 1 (pieds) de rayon, avec une erreur qui ne peut être considérable, à en juger par la position des balles.

Le fusil de munition, à 300 mètres, met la meilleure moitié des coups dans un cercle de 14′ 3 de rayon. Ce cercle embrasse un espace bien plus grand que la cible, et tellement grand que l'on peut estimer, après avoir vu le tir du fusil Prélat, que celui-ci mettrait dans un pareil cercle 19 balles sur 20, soit 95 p. °/₀ là où le fusil de munition n'arriverait qu'au 50 p. °/₀.

Aux trois distances de 100, 200 et 300 mètres, on a constamment tiré avec la

même hausse, donc avec la même ligne de mire; cette ligne de mire était déterminée par une hausse fixe de trois et demi lignes de hauteur (10^{mm} 5). Le cran de mire du fusil de munition réglementaire est de 2 1/2 lignes (7^{mm} 5).

La circonstance d'avoir tiré à ces trois distances avec la même hausse explique pourquoi le point moyen est si abaissé à cette dernière et pourquoi il y a eu autant de ricochets.

Tir à 400 mètres (1333 pieds).

Sur 21 balles tirées, 12 ont touché, desquelles 2 par ricochet; une des deux a été relevée et signalée sur la figure; l'autre est notée pour avoir ricoché très près. Sa position est certainement comprise dans le cercle de 8′ 8 contenant les 11 meilleures balles.

A 400 mètres, le fusil de munition mettrait la moitié de ses balles dans un cercle de 33′ de rayon, impossible à tracer sur le papier. On peut sans exagération affirmer que le fusil Prélat mettrait tous ses coups dans ce cercle. Etant placé vers la cible on voyait et on entendait les balles qui la manquaient, passer assez près pour permettre une pareille affirmation. La possibilité de toucher ce cercle serait de 100 p. °/₀ pour le fusil Prélat et de 50 p. °/₀ pour le fusil de munition. On a tiré à cette distance avec une hausse de 7 lignes (21^{mm}).

Tir à 500 mètres (1666 pieds).

Un premier essai n'a pas donné de résultat par suite de l'écrassement du fusil produit par un tir de 85 coups.

L'arme ayant été lavée, 13 coups ont été tirés, avec une hausse de 9 1/2 lignes (28^{mm} 5) sur lesquels 4 ont touché et 2 autres sont notés comme ayant passé très près. Il n'a pas paru utile de faire le cercle de ce tir.

Nous estimerions à 15 pieds le rayon du cercle qui renfermerait la moitié des coups sans trop risquer d'exagérer la justesse de l'arme. Il n'existe pas de donnée pour le tir du fusil de munition à cette distance.

Trajectoire.

Afin d'avoir quelques données sur la trajectoire du fusil Prélat, on a placé, après les essais à 300 mètres (1000 pieds), deux écrans en toile, l'un à 32 pieds de la bouche du canon du fusil, l'autre à 180 mètres, vers le sommet présumé de la trajectoire. Après une quinzaine de coups tirés, on a pu en relever 5 dans les deux toiles et à la cible. Le dispositif employé et le moyen de mesurage ne sont pas assez parfaits pour qu'il y eût avantage à rapporter les résultats individuels, nous nous bornerons donc au résultat moyen de ces cinq coups. Les hauteurs moyennes prises par rapport à la ligne de mire de 300 mètres sont :

à 32 pieds de la bouche du canon 4 pouces;
à 180 mètres (600 pieds) » 4′ 8 »
à 300 » (1000 pieds) » — 1′ 5 » (hauteur négative),

c'est-à-dire en dessous de la ligne de mire.

Ces données ont permis de faire le tracé approximatif de la trajectoire, de juger de son aplatissement et de constater que la différence dans l'aplatissement n'est pas

aussi grand qu'on se le figurait à priori ; la différence vers le sommet n'est que d'un ou d'un et demi pied.

En résumé la justesse du fusil Prélat est de beaucoup supérieure à celle du fusil de munition, et sa supériorité est considérable aux grandes distances. C'est un beau résultat, si l'on considère que MM. Burnand et Prélat ont donné beaucoup de vent à leur balle, pour faciliter le chargement, et adopté un genre de cartouche fort simple et d'un emploi facile, toutes choses importantes pour une arme de guerre et cependant défavorables à la précision du tir. La justesse de ce fusil égale, à peu près, celle des armes carabinées ; son projectile conique et allongé dépense moins de vitesse pour vaincre la résistance de l'air ; le mouvement de rotation autour de son axe de figure se continue pendant tout le trajet et annule ainsi la principale cause des déviations des balles sphériques ordinaires. Quel que soit le procédé par lequel M. Prélat a donné à sa balle ce mouvement de rotation, il n'y a pas à douter qu'il existe ; si elle tournait autour d'un autre axe, elle ferait entendre un sifflement particulier et le tir n'aurait aucune justesse ni aucune régularité.

Il ne serait possible d'obtenir un aplatissement plus considérable de la trajectoire, et qui fut notablement inférieur à celui de la trajectoire moyenne du fusil de munition, qu'en augmentant la vitesse, ce qui paraît assez difficile en conservant une charge de six grammes. C'est déjà un fait digne de remarque qu'une balle de 36 grammes reste au dessous de la balle du fusil de munition qui ne pèse que 27 grammes. »

Voici le tableau des *écoles militaires* fédérales qui auront lieu dans le courant de 1857, adopté par le Conseil fédéral :

I. GÉNIE.

a) Ecole de recrues.

Sapeurs de tous les cantons, du 10 mai au 30 juin, à *Bâle ;* pontonniers de tous les cantons , du 28 juin au 8 août, à *Brugg.*

b) Cours de répétition.

Elite.

Compagnie de sapeurs n° 1, de Vaud, du 22 septembre au 3 octobre, à *Moudon ;* n° 5, de Berne, du 16 au 27 août, à *Thoune* (école centrale) ; compagnie de pontonniers, n° 3, de Berne, du 24 août au 3 septembre, à *Thoune* (école centrale).

Réserve.

Compagnie de sapeurs, n° 7, de Zurich, du 27 avril au 2 mai, à *Zurich* ou *Eglisau ;* n° 9, de Berne, du 4 au 9 septembre, à *Thoune* (école centrale) ; n° 11, du Tessin, du 30 mars au 4 avril, à *Bellinzona.*

II. ARTILLERIE.

a) Ecoles de recrues.

Recrues de Lucerne, Bâle-Ville, Bâle-Campagne, Argovie et Tessin, du 22 mars au 2 mai à *Aarau.*