Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 36 (1891)
Heft: 7

Artikel: Le fusil suisse à répétition, modèle 1889
Autor: Schmidt, R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-336954

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: 14.07.2025

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

Dieu, nous pourrons achever par la révision de l'organisation militaire.

M. le conseiller fédéral Frey, termine en portant la santé des troupes vaudoises.

De nombreux orateurs se font encore entendre. M. *Virieux*, représentant le Conseil d'Etat du canton de Vaud, remercie la société vaudoise des officiers de son invitation, et boit à sa prospérité et à celle de tous ses membres. M. *Oyex*, syndic, accueilli par de vifs applaudissements, apporte le salut de la population de Bex au corps des officiers. M. le major *Decollogny* riposte aussitôt, rappelant la reconnaissance particulière que nous devons à M. le syndic, aux autorités et à la population de Bex. Il commande en leur honneur un triple hurrah, qui, frénétique, sort de toutes les bouches. M. le colonel *Boiceau* exprime le bonheur que nous ressentons à posséder au milieu de nous les délégations des officiers du Valais, ce canton où le Rhône prend sa source, et de Genève, ce canton où il quitte notre territoire. Tour à tour, lui répondent M. le major *Pélissier*, du Valais, et M. le lieut.-colonel *Dufour* de Genève. Enfin, M. le colonel-divisionnaire *Cérésole* porte son toast à tous ceux qui ont travaillé au développement de nos institutions militaires. « Je bois aux confédérés, ajoute-t il, et à la plus grande institution qu'il y ait en Suisse, et qui les réunit tous, l'armée fédérale. »

Arrêtons-nous ici ! Aussi bien l'heure du train va-t-elle sonner, qui est l'heure de la séparation, et pour notre belle fête, l'heure du passé. Mais si le temps entame si facilement, si inexorablement nos joies, sa faux s'émousse sur leur souvenir. Celui-ci nous restera, conservant avec lui le sentiment de notre reconnaissance pour tous ceux qui ont contribué à nous le rendre si agréable.

Le fusil suisse à répétition, modèle 1889.

Conférence donnée par M. le colonel R. Schmidt.

Chers camarades,

Appelé par votre honoré président à vous faire une courte conférence sur notre nouveau fusil d'infanterie, je me servirai comme guide de l'*Instruction* que j'ai rédigée avec l'autorisation du Département militaire fédéral, et tâcherai de vous la rendre plus claire, soit à l'aide du modèle de l'arme, soit à l'aide de planches, grandeur naturelle, soit en citant divers passages de mon dernier ouvrage de 1891 sur les nouvelles armes à feu portatives.

Commençons par jeter un coup d'œil sur les motifs dont s'est inspirée la Suisse pour adopter un nouvel armement, remplaçant le fusil à répétition Vetterli, en usage depuis 20 ans.

En 1870, l'infanterie française était armée du fusil Chassepot, modèle 1866, de petit calibre, 11 mm., à quatre rayures du pas de 550 mm. La hausse était graduée jusqu'à 1000 m. Les bons effets balistiques de cette arme étaient cependant atténués par les imperfections de la culasse mobile, et surtout par celles de la cartouche qui souvent entravait le tir. Quant à l'infanterie allemande, elle se servait du fusil Dreyse, modèle 1841-46, calibre 15,43 mm., avec 4 rayures du pas de 732 mm. La hausse était graduée jusqu'à 800 m. Les qualités balistiques de cette arme étaient inférieures à celles du Chassepot.

Dès cette époque, on s'efforça d'exploiter d'une manière plus étendue l'effet possible des armes de l'infanterie à de plus grandes distances et d'augmenter la rapidité du tir dans les moments critiques. En autres termes, on chercha à développer les qualités de l'arme au double point de vue BALISTIQUE et MÉCANIQUE.

Les deux fusils, allemand mod. 71 et français mod. 74 étaient égaux en qualité. Seulement la France adopta une hausse permettant le tir à 200 m. de plus, soit à 1800 m.

L'utilisation de l'arme à ces grandes distances et son influence sur la tactique obligea les autres Etats à suivre. La Suisse fut amenée à sa hausse modèle 1878, graduée jusqu'à 1200 m., puis à celle modèle 1881, graduée jusqu'à 1600 m.

A la même époque, afin d'augmenter encore les qualités balistiques, le lieutenant-colonel Rubin commença ses recherches et ses essais de calibres réduits. Et comme un projectile de si petit calibre exige une certaine longueur pour être assez lourd, comme en outre sa rotation nécessite une augmentation de l'hélice du pas de rayure, l'enveloppe usuelle en papier devint insuffisante. Le lieutenant-colonel Rubin fut ainsi amené à l'emploi d'une enveloppe métallique, qui, reliée solidement avec le noyau de plomb, augmenta sensiblement l'espace dangereux de la trajectoire, la portée du projectile, la précision du tir, et la puissance de perforation.

L'essai tenté, d'appliquer ces progrès balistiques au Vetterli ne fut pas heureux. Force était de construire un autre fusil. On voulut dès lors profiter de l'occasion pour ajouter aux progrès balistiques, des progrès mécaniques, et trouver une arme réunissant tous les avantages possibles, c'est-à-dire répondant aux exigences suivantes : *Le fusil d'infanterie doit, à des qualités balistiques de premier ordre, joindre celle de la plus grande vitesse de tir possible en chargeant coup par coup, et doit également, en cas de besoin, être promptement à même de servir en utilisant le système de répétition.*

En ma qualité d'employé de l'Etat, m'occupant depuis 1863 de la spécialité des armes à feu portatives, je me suis fait un devoir d'arriver aussi loin que possible dans ce sens. Pour la construction du nouveau fusil, les conditions balistiques étaient données par le système Rubin (canon et cartouche). Restaient les conditions mécaniques dont les progrès devaient porter sur deux points :

Un *magasin*, d'après *Lee*, avec emplacement sous la culasse mobile ;

Un *système perfectionné de culasse mobile à cylindre.*

Le système Vetterli exige, pour l'usage du feu à répétition, deux doubles mouvements, savoir :

1° Pour ouvrir : tourner la noix au moyen de sa poignée et amener le cylindre-obturateur en arrière ;

2° Pour fermer : ramener le cylindre en avant et tourner la noix au moyen de sa poignée.

Mécaniquement, les mouvements de rotation sont plus fatigants que les mouvements horizontaux. Le premier problème à résoudre pour une nouvelle culasse mobile, consistait donc à éviter ces mouvements de rotation.

Déjà en 1873, j'avais trouvé la solution, et avais appliqué à un fusil à un coup, un obturateur bloc-bascule à verrou, n'exigeant, pour ouvrir et fermer la culasse mobile, que deux mouvements rectilignes. (V.-R. Schmidt. « Les armes à feu portatives », 1875, planche 76, fig. 360 à 362). Reprendre cette solution et l'appliquer à un système de culasse mobile à cylindre pour arme à répétition, tel fut mon but. Je l'atteignis en 1885. Fonctionnaire de la Confédération, je réservai mon invention à l'autorité militaire suisse, qui pour me garantir mes droits de propriété me délivra un acte officiel en date du 2 février 1886.

A cette époque, pour procéder à de nouvelles expériences et pour soumettre la question d'un nouvel armement à une discussion générale, le Département militaire nomma une commission dite « des fusils », composée de onze membres et présidée par le colonel-divisionnaire *Feiss*, chef d'arme de l'infanterie.

Le programme élaboré pour les essais qui devaient avoir lieu, était de la teneur suivante :

1° *Tir de précision avec chaque arme, afin de comparer les résultats balistiques antérieurs.*

2° *Détermination de la vitesse initiale et du recul.*

3° *Essais sur l'agrandissement du calibre.*

4° *Essais sur l'échauffement et l'encrassement du canon.*

5° *Essais destinés à se rendre compte de quelle manière les cartouches se comportent dans le magasin pendant un tir prolongé.*

6° *Essai forcé avec la fermeture, les parties de celle-ci étant rouillées et ensablées.*

7° *Essais comparatifs pendant l'école de tir à Wallenstadt.*

8° *Etude de toutes les parties détachées du fusil.*

9° *Examen et jugement d'autres systèmes de fusils connus.*

10° *Essais de transport de la munition.*

Quant au magasin, la supériorité de son fonctionnement sous la fermeture et de son chargement au moyen de paquets de cartou-

ches, était hors de cause ; en revanche, des comparaisons approfondies ont dû être faites pour savoir combien de cartouches le magasin devait contenir. J'employai pour un fusil des magasins de 5, 6, 7, 8, 10 et 12 cartouches. A partir de 1887 on n'expérimenta plus que des magasins à 12 cartouches.

Pour mettre la fermeture à l'épreuve, on a procédé, avec un certain nombre de fusils, aux essais forcés ci-après. Un projectile, avec sa chemise métallique, a été chassé, par la culasse, avec le refouloir et le marteau, dans le canon, et cela assez loin pour qu'une seconde cartouche puisse encore trouver place dans la chambre à cartouches ; puis, on mit le feu à cette charge (deux projectiles à chemise métallique), et l'on continua le tir avec 10 coups simples par chaque fusil. Malgré cette pression considérable, aucune influence ne fut exercée sur la densité de l'obturation.

Grâce à l'absence du mouvement de rotation à imprimer à la noix, la vitesse du tir dépasse de beaucoup celle du système Vetterli. Les essais faits le 13 octobre 1887 ont donné 70 coups en 2 minutes. Le fonctionnement du mécanisme s'effectue également sans bavure. C'est ainsi qu'un feu continu de 440 coups fut exécuté, sans nettoyage ni graissage de l'arme, et l'on n'éprouva aucun dérangement quelconque.

Le choix du modèle de fusil pouvait donc intervenir d'un instant à l'autre. Mais un obstacle se présenta.

La poudre à faible fumée (à base de collodion), qui venait d'être inventée en France et que l'on avait adoptée pour le fusil à répétition, modèle 1886 (Lebel), avait une grande importance pour la future tactique de la guerre; il a donc fallu y vouer, en Suisse, la plus grande attention, au moment où l'on allait procéder à un nouvel armement de l'infanterie.

Six siècles se sont bientôt écoulés depuis que la poudre noire, composée de salpêtre, de souffre et de charbon, a commencé à supplanter les engins de guerre dont on se servait autrefois. De nombreux essais ayant pour but de surpasser encore les propriétés de la poudre n'ont donné aucun résultat et ont dû se borner au perfectionnement de la préparation ou de la fabrication de la poudre noire.

C'est encore dans le milieu de ce siècle, que le *fulmi-coton*, qui paraissait de nature à remplacer avec succès la poudre noire, fut expérimenté ; mais ces essais furent suivis de graves inconvénients tels que la décomposition et l'inflammation inattendue de ce produit, ensorte que l'ancienne poudre noire conserve ses droits.

Mais le fulmi-coton a subi depuis un certain nombre d'années des perfectionnements tels, que sa qualité est aujourd'hui bien supérieure aux propriétés de la poudre noire.

Ce nouvel explosif, à base de pyroxéline ou de collodion, appelé *poudre collodion*, a été employé en premier lieu en France vers

l'année 1885. Les modifications que cette poudre fera subir à la tactique de la guerre, obligeront tous les Etats à l'introduire. Outre ses qualités balistiques, cette poudre a encore d'autres avantages ; elle encrasse beaucoup moins l'intérieur du canon, ce qui facilite considérablement l'entretien de celui ci, et le fait durer beaucoup plus longtemps.

La dénomination de *poudre sans fumée* ou *à faible fumée* est déjà une preuve que la combustion de cette préparation ne donne que peu ou pas de fumée; il s'agit plutôt d'une « vapeur » transparente qui disparaît rapidement. Les nuages de fumée et autres signes propres à dénoter la présence de l'ennemi manqueront ainsi à l'avenir.

C'est par erreur que l'on a attribué à cette nouvelle poudre la qualité de ne *point faire de bruit* en éclatant. La sortie violente d'un projectile hors d'un tube hermétiquement fermé est toujours accompagnée d'une certaine détonation, quel que soit le genre des gaz qui se développent dans le canon, mais cette détonation peut être plus ou moins forte ; avec la poudre collodion, elle est plus faible et plus claire qu'avec la poudre noire.

La matière première de la poudre collodion (coton) est préparée de différentes manières; elle existe d'abord sous forme de feuilles minces (comme dans la fabrication du papier) ; ces feuilles sont ensuite réduites en petites lamelles. Ou bien la pâte est pressée en petites baguettes rondes (semblables à une corde à boyau) ; puis celles-ci sont coupées en petits cylindres et, dans ce cas, la poudre prend le nom de « poudre en grains ». La forme du grain diffère aussi suivant sa destination ; les plus gros grains vont jusqu'à la forme de tubes. La couleur varie entre le jaune clair, le jaune paille, le gris roux et le brun.

Malgré ses différences de préparation et d'aspect, la poudre collodion est cependant parvenue à une certaine uniformité dans ses propriétés.

En Suisse, le chimiste Schenker, chef du contrôle fédéral des munitions, réussit à produire une composition semblable ; non seulement elle ne donnait presque pas de fumée, mais encore elle surpassait notablement les propriétés balistiques de la poudre noire, en grains et comprimée. Cette composition ne fut toutefois perfectionnée que peu à peu, et quoiqu'il ne fût point nécessaire de modifier l'étui de la cartouche qui avait servi jusqu'à ce moment pour la poudre noire comprimée, il fallut cependant recommencer tous les essais de l'arme avec la nouvelle composition.

Les résultats favorables que l'on obtint, sous tous les rapports, furent suivis, en 1891, d'essais définitifs et concluants qui eurent lieu à l'école de tir à Wallenstadt (mai et juin).

Comme dans tous les essais précédents, qui eurent lieu avec tous

les modèles concurrents de la Suisse et de l'étranger, le système d'obturation et de répétition Schmidt démontra de nouveau sa supériorité comme arme de guerre, et fut adopté pour notre nouveau fusil.

Le conférencier aborde alors l'examen des propriétés générales du fusil modèle 1889 et les particularités de ses pièces détachées. Cette partie de la conférence ne différant guère de ce que la *Revue militaire suisse* a publié dans ses numéros d'avril et mai ; nous y renvoyons le lecteur.

M. le colonel Schmidt ajoute ensuite quelques mots sur les effets comparatifs de fusils de construction antérieure, soit d'une cinquantaine d'années en arrière, et ceux de construction actuelle.

La précision de l'arme actuelle est, en outre, encore plus grande, même à des portées considérables, pourvu que le but soit encore suffisamment visible pour pouvoir être visé avec l'exactitude voulue.

	Fusil à percuss.	Fusil à répétit.
Distance de tir utile	200 m.	2000 m.
Vitesse de feu dans une minute, buts visés, coups	1.5,	20.

La vitesse du feu est limitée par le nombre des cartouches que le fantassin porte sur lui et par la manière de s'en servir utilement.

Il ne serait pas impossible d'augmenter encore l'efficacité du fusil d'infanterie, soit d'obtenir, par exemple, une rapidité de cent coups et plus par minute, si l'on voulait équiper le fantassin d'une machine de tir compliquée et si, dans ce but, on pouvait le pourvoir d'un nombre suffisant de cartouches.

Mais il ne faut pas vouloir aller au-delà de ce qui est possible dans les services pratiques que l'on peut exiger de l'infanterie.

Le fantassin a besoin d'une arme à feu facile à porter et qui possède une grande efficacité, tout en étant aussi simple que possible, maniable, facile à entretenir et peu sujette aux dérangements.

Après toutes les périodes, pendant lesquelles l'armement de l'infanterie, l'arme principale de tous les Etats, a été l'objet d'une transformation absolument complète, on se demande tout naturellement : quel est l'Etat qui possède maintenant le meilleur des fusils modernes.

Il serait présomptueux de répondre d'une façon absolue à cette question. La valeur des diverses propriétés peut être jugée fort différemment ; ce qui est considéré dans un pays comme un avantage peut être envisagé comme nuisible dans un autre, et personne n'oserait se permettre de faire prévaloir sa manière de voir.

Là où les propriétés sont conformes aux exigences de l'arme de guerre moderne, l'effet utile diffère relativement peu, et là où une

supériorité pourrait exister, la prudence conseille de ne pas l'exagérer et, d'autre part, de ne pas trop ignorer les avantages de l'arme d'un adversaire possible.

L'essentiel est que le soldat, pourvu d'une arme semblable, apprenne à la connaître à fond, qu'il sache en tirer le parti le plus complet et qu'il ait en elle la confiance la plus absolue.

Société vaudoise des armes spéciales.

Réunion a St-Maurice

Le 30 mai dernier, tandis que la Société cantonale des officiers se rénnissait à Bex, la Société vaudoise des armes spéciales se dirigeait sur St-Maurice, où l'appelait une étude des fortifications et de la mise en état de défense du défilé.

A 12 h. 15, les membres de la Société, au nombre d'une quarantaine environ, quittaient la gare de St-Maurice pour escalader le beau plateau de Veyrossaz. La course, sans être longue, est suffisante pour aiguiser l'appétit, aussi chacun, en arrivant, fait-il honneur au déjeuner champêtre servi sur la nappe verte d'un verger. Parmi les convives, se trouvent entr'autres M. le Conseiller fédéral Frey, chef du Département militaire fédéral, M. le colonel Lochmann, chef d'arme du génie, M. le colonel de Cocatrix, et plusieurs camarades valaisans, dont l'accueil cordial touche vivement leurs hôtes reconnaissants.

L'ordre du jour porte une conférence par M. le colonel Lochmann, chef d'arme du génie, et par M. le lieutenant-colonel du génie Pfund, sur la défense de la position de St-Maurice, et reconnaissance de cette position.

L'idée était heureuse d'une conférence sur les lieux mêmes qui en faisaient le sujet.[1] Intéressante et instructive, l'étude du terrain fut suivie avec une attention soutenue. Parcouru dans tous les sens sous la direction intelligente de M. le lieutenant-colonel du génie Pfund, le plateau de Veyrossaz se hérissa bientôt pour les auditeurs, de batteries, de redoutes, de tourelles, devenant une position formidable, clef de celle de St-Maurice, qu'elle domine de toutes parts. A mesure que les deux conférenciers développaient leur sujet, leur accent de conviction, joint à l'autorité que donne une science reconnue, pénétrait l'auditoire du sentiment de la nécessité pour la défense du pays, de travaux de fortifications bien compris, rendant plus puissanie encore cette position que la nature elle-même s'est déjà plu à fortifier.

[1] Nous en donnons un résumé dans notre compte-rendu de la fête des officiers à Bex.