Zeitschrift: Revue Militaire Suisse

Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse

Band: 26 (1881)

Heft: 4

Artikel: Nouveaux shrapnels pour l'artillerie de campagne

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-335595

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: 02.12.2025

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

REVUE MILITAIRE SUISSE

Nº 4

Lausanne, le 15 Février 1881.

XXVIº Année.

Sommaire. — Avis, p. 81. — Nouveaux shrapnels pour l'artillerie de campagne (avec figures), p. 81. — Lettre Moltke, p. 89. — Circulaires du Département militaire suisse, p. 91. — Nouvelles et chronique, p. 94. — Avis, p. 96.

L'Assemblée générale annuelle des Actionnaires de la REVUE MILITAIRE SUISSE est convoquée pour le samedi 12 mars, à 3 heures, à l'Hôtel du Nord, à Lausanne.

ORDRE DU JOUR:

Rapport sur l'exercice de 1880 et approbation des comptes.

Réorganisation du Comité de direction. Propositions individuelles.

Le Président du Comité de surveillance,

G. SARASIN,

lieut.-colonel.

Nouveaux shrapnels pour l'artillerie de campagne.

La Revue militaire suisse a donné l'année dernière une description succinte de la nouvelle bouche à feu adoptée pour notre artillerie de campagne. On se souvient que pour remplacer notre pièce de 8,4 cm. en bronze, la commission d'artillerie, après un grand nombre d'essais, a fait choix d'un canon Krupp en acier, fretté, du même calibre et pouvant se placer sans changements sur les affûts actuels. — En même temps on adoptait pour cette bouche à feu un obus à anneaux du système Uchatius, avec ceintures de cuivre. Le modèle du shrapnel restait à déterminer.

C'est dans ce but que des expériences très nombreuses et très intéressantes ont été faites sur la place d'armes de Thoune pendant l'année dernière. Elles ont porté sur différents projectiles, présentés entre autres par M. le colonel Bleuler, par M. le capitaine Rubin, directeur du laboratoire fédéral, et par la maison Krupp. Au cours de ces expériences, qui peuvent être mises au rang des travaux les plus approfondis et les plus consciencieux de la commission d'artillerie, quelques modèles ont été éliminés, d'autres ont dû subir des modifications de diverse nature dont la nécessité était démontrée par les résultats des tirs. Après chaque modification, de nouveaux essais en déterminaient la valeur.

¹ Revue des armes spéciales, nº du 11 juin.

En somme, au mois d'octobre, deux projets restaient seuls en présence. L'un, le shrapnel à chambre, de construction Krupp, est déjà connu pour avoir été expérimenté ailleurs. L'autre, le shrapnel à tube central, présente des particularités remarquables et entièrement nouvelles. On y retrouve ces dispositions ingénieuses et cette originalité qui distinguaient déjà le shrapnel adopté par la Suisse en 4871 et qui en avaient fait un type à part dans les artilleries de campagne.

Nous donnons aujourd'hui les dessins de ces deux projectiles et nous les accompagnerons de quelques lignes d'explication.

Le shrappel a chambre (fig. 1 et 2) est, pour la construction générale, identique au projectile en usage en Autriche depuis 1875; comme dans ce dernier, la charge d'éclatement est contenue dans une petite cavité ménagée au culot et fermée par un diaphragme; un tube assez étroit, rempli de poudre, met cette chambre en communication avec la fusée. Ce modèle se distingue cependant du projectile autrichien par les métaux dont il est composé. En effet, la pointe ogivale seule est en fonte; toute la partie postérieure est en acier fondu. Il en résulte que les parois ont une force de résistance très considérable et sont difficilement brisées par l'explosion de la charge d'éclatement. Le projectile joue donc à peu près le rôle d'une bouche à feu de dimension restreinte; les balles sont projetées en avant avec une force propre qui s'ajoute à celle qu'elles possèdent déjà en vertu de la vitesse restante du shrapnel lui-même au moment où il éclate.

Le shrapnel à chambre pèse 6,2 kil. Il contient 155 balles en plomb durci du poids de 15,4 grammes et d'un diamètre de 14 mm.; la charge d'éclatement est de 65 grammes de poudre suisse n° 1, à grains très fins.

Le shrappel a tube central (fig. 3 et 5) est composé de deux parties principales. L'une comprend le culot, le tube central et l'ogive fondus d'une seule pièce en fonte; l'autre est le tube extérieur en fer forgé. Ce tube est simplement introduit à frottement dur par dessus l'ogive; il repose sur un emboitement du culot. Le tube central, comme on peut le voir dans la planche ci-jointe (fig. 4) est renforcé par trois nervures qui lui donnent extérieurement une forme à peu près triangulaire. Il contient une charge d'éclatement de 30 grammes de poudre n° 1. Les balles du poids de 16 gr. sont au nombre de 180, en plomb durci; les interstices sont remplis de colophane fondue. Le projectile entièrement terminé pèse, comme l'obus de la même bouche à feu, 6,2 kil.

L'idée qui a présidé à la construction de ce shrapnel est la suivante: Donner à la fusée un soutien central au lieu de la faire reposer sur les parois extérieures qui pourront être amincies; on obtiendra ainsi une grande cavité et par suite un grand nombre de balles. On remarquera en effet que ce projectile contient 180 balles tandis que le shrapnel à chambre n'en compte que 155. — En outre, la construction en est beaucoup plus économique et beaucoup plus facile puisque la fonte se trouve partout tandis que les fonderies

d'acier sont rares. Pour la Suisse ce point doit être pris en considération.

Les shrapnels que nous venons de décrire étaient munis tous deux pour les expériences de Thoune de la fusée à temps de MM. Rubin et Fornerod. Nous n'avons pas à revenir sur cette fusée que la Revue militaire a fait connaître en 1878. Quoiqu'elle ait subi dès lors quelques modifications, le modèle employé s'écarte peu de celui que nous avons décrit. — En expérimentant les shrapnels, on avait également pour but de s'assurer du bon fonctionnement de ces fusées. Elles ont parfaitement tenu ce qu'on en avait espéré; les durées de combustion ont été régulières et le nombre des ratés très faible. Elles ont été déclarées d'ordonnance pour le nouveau matériel.

Disons maintenant quelques mots des expériences finales faites dans les mois de septembre et d'octobre avec les deux projectiles décrits.

Tous les tirs ont été exécutés avec une seule et même pièce de 8 cm. nouveau modèle et avec une charge de 1400 grammes de poudre à gros grains irréguliers. — Les buts comprenaient 3 rangées de planches de 3 cm. d'épaisseur, 2,7 m. de hauteur et 20. m. de longueur, placées les unes derrière les autres avec un intervalle de 20 m.; chaque rangée était divisée en 30 files de 60 cm. de largeur. Le sol couvert de gazon était uni mais souvent détrempé par la pluie.

Il a été tiré 140 shrapnels à tube central et 130 shrapnels à chambre, en 6 séries pour chacun des modèles, aux distances de 500, 1100, 1500, 2000, 2460 et 2830 m. Les tableaux suivants donnent, d'après les protocoles, les résultats à 1500 et à 2460 m.

Nous désignons par atteintes utiles les balles et les éclats qui ont traversé les parois ou qui y sont restés logés, et par atteintes légères les empreintes qu'ont laissé sur les planches les balles ou les éclats qui n'ont pas pénétré.

	EINTES	TOTAL	<u>ස</u>	88¥2			ν	434				
	LES ATT	$ m III_{\circ}$	26 18	16 11 14	151			46				
es.	NOMBRE DES FILES ATTEINTES Parois	Π°	నే నే	16 94 24				43				
mètr	NOMBE	Ie	19 16	14 33				45			9	
Distance 1500 mètres.	estégél estnistA		15 13	တက				152.	: (s)			
ance		TOTAL	153 228	179 57 126				2385	Soit par coup (n° 10 non compris): 170,4 atteintes utiles, 10,9 atteintes légères.			
1	ATTEINTES UTILES Parois	•III	30.8	361%				524	(n° 10 nc	tteintes u tteintes lé		
	ATTEINTE Parois	IIe	54 75	133 48 48				807	; par coup 170,4 a 10,9 a			
A. Shrapnel à chambre.	7	I.	45 123	722				1054	Soit			
	Interv. d'éclatement — devant — detrière		mètres — 50 — 40	+ 5 150 75		5 63	— 80 — 70	55	, 88	88	-40	
	Hauteur d'éclatement		mètres 6 2	474	∞4°,) (44	0,5	က	≁ ೞ
	enoiteuberd		88 *	23. 28	* * *	* 2 2		*	285	e e	*	* *
	Паиляев еп ⁰ / ₀₀		46 44	45	44		* *	*	* *	* *	А	* *
	s des conbs	Vuméro	40	ಬ4ರ	970	တင်	142	13:	15 15	46 17	18	

TOTAL NOMBRE DES FILES ATTEINTES 8888 437Remarques. Coup n° 17. La fusée et le tube central ont été retrouvés plus tard dans le voisinage du but; le tube était encore rempli de poudre, le cercle fusant n'était pas comburé. IIIe 82228 50 1500 mètres. **Parois** Π^e 88248 47 3222 40 Soit par coup (les n° 47 et 24 non compris): 179,7 atteintes utiles, 13,3 atteintes légères. Atteintes légères 252 82828 Distance TOTAL 3414124 225 164 169 ATTEINTES UTILES III° 899357 tube central. 119843888 **Parois** 98888 1554devant derrière $\begin{array}{c|c} \text{Ectat6 dans l'àme.} \\ 3 & --- 50 \\ 2 & --- 50 \\ 1 & --- 10 \\ 0.5 & --- 40 \\ 0.5 & --- 30 \\ 0.5 & --- 50 \\ \end{array}$ Shrapnel à Brisé au point de chute. $\frac{2}{2}$ | $\frac{50}{2}$ Interv. d'éclatement Hauteur d'éclatement 28,5 eraduations M. Hausses en $^{\rm 0}/^{\rm 00}$ **&\$\$\$\$** * \$ Auméros des coups

	EINTES	TOTAL	88 83	40 23 88 88	0 4 4 3 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5		113	dans nt de
	DES FILES ATTEINTES	»III	16 1	42 22 24 25 25	왕 왕		98	de chute, iés au poi
es.	E DES FI	ıII	30	35 % 58 %	15		88	le point is été bris
mètres.	NOMBRE	۰I	82.7	188	4+8		88	pris): laté après s n'ont pa
2460	légères	sətniətt A	30	19 15 15	7 14		158	Soit par coup (n° 9, 15 et 18 non compris): 95,3 atteintes utiles. 11,3 atteintes légères. Remarques. Coup n° 7. Le projectile a éclaté après le point de chute, dans le ricochet. Coups n° 15 et 18: Les shrapnels n'ont pas été brisés au point de chute.
Distance		TOTAL	145	148 113 123	187 1 140		1334	9, 15 et 18 s utiles. s légères. Le proje et 18: Les
Dist	S UTILES	III°	27	832	5 7		370	ar coup (n°° 9, 15 et 18 95,3 atteintes utiles. 11,3 atteintes légères. 18. Coup n° 7. Le proj 20ups n°° 15 et 18: Les
chambre.	ATTEINTES Parois	111•	75	55 42 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43	104 46		156	Soit par 95, 11, 14, 14, 14, 14, 14, 14, 14, 14, 14
- 23		°I	75 70 70 70	282	13		809	Rem le rico chute.
pnel à	gue	Interv. d'o ev 19b — 19b +	metres — 70 int de chute.		1+1 088	int de chute. — 5 — 5 — 60 — 70	$\frac{1}{16}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{16}$	Rade.
Shrapnel	Hauteur d'éclatement		mètres 6 Brisé au po	, , , ,	გელი თ	Brisé au po 0,5 1,5 2,5	3 Ra	8 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
٥	suone	enoiteuberd				15 .		* * * * * * *
The second of th	0°/o пә	Hausses	86 * 86 	S * *	. 36 .	* * * * *	* * * *	* * * * * * *
-	qes conbs	Numéros	ਚਨਾਰ	0 4 TO 0	∞.√∞		16 17 17 17	848888888

TOTAL NOMBRE DES FILES ATTEINTES 129 IIIe 42 12×2×40 Distance 2460 mètres. **Parois** Π^{e} 44 1825225 43 405012Soit par coup (n° 18 et 19 non compris): 127 Atteintes légères | | 1846 a % 5 89,2 afteintes utiles, 14,1 atteintes légères. TOTAL 803 ATTEINTES UTILES III^{e} 100 14130080 D. Shrapnel à tube central. **Parois** 298 Π^{e} 147834683 405Ę э**л**э́іттэb + Brisé au point de chute. devant Interv. d'éclatement mètres 0,5 2 Hauteur d'éclatement 52.52 52.53 52.53 Graduations degrés 5 1/2 6 5 5/4 Hausses en o/oo Numéros des coups

L'espace dont nous disposons ne nous permet pas de transcrire les résultats d'un plus grand nombre de séries. Ces exemples suffisent du reste pour donner une idée de l'efficacité des nouveaux

projectiles et de la nouvelle bouche à feu.

On remarquera que le nombre des atteintes est considérable, même à une distance supérieure à l'extrême portée assignée jusqu'à présent au tir à shrapnels. On sait en effet qu'avec les deux pièces de campagne que nous possédions jusqu'à ce jour, la distance de 2000 mètres devait être considérée comme la dernière limite de l'emploi de ce projectile.

Voici, groupés dans un dernier tableau, les résultats moyens

de toutes les séries.

SE	IRAPNEL	A TUBE	SHRAPNEL A CHAMBRE					
DISTANCES	ISTANCES Hauteur d'éclatement moyenne l'intervalle d'éclatement moyen.		Atteintes diégères par coup.		Hauteur d'éclate- ment moyenne. Intervalle d'éclatement moyen.		Atteintes Atteinte légères par coup.	
500 1100 1500 2000 2460 2830	mètres 2,4 2,1 1,8 3,7 5,3 4,5	mètres 53,2 44,4 40 30.8 50,4 21,7	201, ₈ 190, ₂ 179, ₇ 121, ₃ 89, ₂ 109	8, ₂ 8, ₆ 13, ₃ 13, ₆ 14, ₁ 7, ₉	mètres 1,9 2,5 3,4 3,3 4,7	mètres 27 31,9 50,4 39,7 39,9 10,8	202, ₄ 210, ₉ 170, ₄ 162, ₇ 95, ₃ 96	$\begin{array}{c c} 9,^{2} \\ 6,_{8} \\ 10,_{9} \\ 11,_{4} \\ 11,_{3} \\ 3,_{3} \end{array}$

Il ressort de ces chiffres que, relativement au nombre des atteintes, les deux projectiles ont donné des résultats presque identiques. Si l'on ne possédait aucun autre terme de comparaison, il serait difficile de se prononcer pour l'un ou pour l'autre. Cependant les considérations suivantes ont paru militer en faveur du *shrapnel à chambre* et ont décidé la commission d'artillerie à en recommander l'adoption :

1º Il n'a donné lieu à aucun éclatement prématuré;

2º On a remarqué que dans les cas où l'intervalle d'éclatement dépassait les dimensions normales, son efficacité était plus grande que celle de l'autre projectile. Les erreurs dans la graduation ont par conséquent moins d'importance; on peut avoir une durée trop courte et obtenir quand même des résultats satisfaisants.

3º Il donne une meilleure répartition des touchés.

Relativement au premier point, il faut remarquer que sur 140 shrapnels à tube central, 2 ont éclaté dans l'âme de la pièce par suite de la rupture du corps du projectile. Il eût été facile, croyons-nous, de remédier à cet inconvénient en renforçant le tube extérieur et en le raccordant peut-être d'une autre façon avec le culot et la pointe ogivale. Des essais devaient, paraît-il, être tentés dans ce sens, mais la décision prise les a rendus inutiles.

Quant à la plus grande efficacité du projectile avec des intervalles d'éclatement plus forts, elle résulte évidemment, ainsi que nous

l'avons fait remarquer au début, de la position qu'occupe la charge dans le culot.

Au point de vue de la répartition des atteintes, le shrapnel à tube central a donné un résultat curieux. Lorsque l'éclatement s'est produit à une distance assez rapprochée des parois, on a pu remarquer que les balles et les éclats étaient réunis en trois groupes, parfois très distincts. Ce-groupement est dû, selon toute apparence, aux 3

nervures qui renforcent le tube central.

En résumé, la décision de la commission d'artillerie a été prise en toute connaissance de cause et après des essais approfondis. — Il est cependant un point sur lequel nous ne sommes pas renseignés et qui a certes son importance: Le shrapnel adopté pourra-t-il être fabriqué en Suisse? Nous sommes persuadés qu'avant de prendre une décision formelle, la commission d'artillerie a dû se préoccuper de cette question et qu'elle doit être en mesure d'y répondre d'une manière affirmative. Nous ne supposons pas qu'elle ait jamais songé à nous mettre dans l'obligation de faire venir à grands frais d'une usine de l'étranger non-seulement nos pièces mais encore nos munitions de guerre.

Ajoutons en terminant qu'il a été également expérimenté à Thoune, l'année dernière un shrapnel pour notre pièce de mentagne de 7,5 cm. Ce projectile, contenant 120 balles, est construit sur le modèle du shrapnel de 8 cm. à tube central. — Les expériences n'ont pas

donné de résultats définitifs et doivent être continuées.

Lettre Moltke.

La Revue du droit international du 1er février publie la lettre suivante, adressée par le maréchal Moltke à M. Bluntschli, lettre fort discutée dans la presse de divers pays, mais dont, malgré la crudité d'expression, on ne sauraît méconnaître les vues élevées et fort justes en somme, surtout appliquées à une grande armée permanente :

Berlin, 11 décembre 1880.

« ... Vous avez eu la bonté de me communiquer le Manuel que publie l'Institut de droit international, et vous souhaitez qu'il ait mon approbation.

Avant tout, j'apprécie pleinement les efforts philanthropiques faits pour adoucir les maux qu'entraîne la guerre. La paix perpétuelle est un rêve, et ce n'est même pas un beau rêve. La guerre est un élément de l'ordre du monde établi par Dieu. Les plus nobles vertus de l'homme s'y développent : le courage et le renoncement, la fidélité au devoir et l'esprit de sacrifice; le soldat donne sa vie. Sans la guerre le monde croupirait et se perdrait dans le matérialisme.

Je suis encore absolument d'accord avec la proposition énoncée dans l'avant-propos : que l'adoucissement graduel des mœurs doit se réfléter aussi dans la manière de faire la guerre. Mais je vais plus loin, et je crois que l'adoucissement des mœurs est seul en état de mener au but, lequel ne saurait être atteint au moyen d'un droit de la guerre codifié. Toute loi suppose une autorité pour en surveiller et diriger l'exécution,