Zeitschrift: Revue Militaire Suisse

Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse

Band: 26 (1881)

Heft: (15): Revue des armes spéciales : supplément mensuel de la Revue Militaire Suisse

Artikel: Deux nouvelles pièces de position Krupp

Autor: G.R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-335634

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: 02.07.2025

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

que ce calibre est trop lourd et trop difficile à manier pour pouvoir servir dans toutes les circonstances comme canon de campagne. Quant aux batteries de 8 cm., la question de savoir s'il faut adopter des pièces de bronze ou d'acier n'est pas encore résolue. Pour le moment, on continue les essais de construction en bronze comprimé. En tout cas, un pas en avant est aussi de toute nécessité pour l'armement de l'artillerie de campagne.

En résumant rapidement toutes les expériences faites depuis l'introduction de la nouvelle organisation militaire nous arrivons, pour l'artillerie, à ce résultat, que, les ressources du pays étant pour nous plus restreintes que sous l'ancien régime, notre activité comme officiers doit être d'autant plus grande, afin que l'artillerie suisse conserve son ancienne réputation et que les grands sacrifices qu'exige notre état militaire ne soient pas faits en vain.

(*Schweizerische Zeitschrift für Artillerie und Genie.*)

Traduit par Th. C., 1er lieut. d'art.

Deux nouvelles pièces de position Krupp.

Des expériences fort intéressantes et destinées à avoir le plus grand retentissement ont été exécutées par l'usine Krupp, dans les derniers mois de l'année 1880, avec deux nouveaux canons de siège.

Ces expériences avaient deux buts principaux :

1° Etant données deux pièces de calibres différents mais de poids à peu près égal, tirant avec une même charge des projectiles de même poids, examiner si l'avantage est en faveur du plus grand ou du plus petit des calibres.

2° Déterminer les qualités balistiques de projectiles de même poids, ayant à la bouche de la pièce la même force vive (par conséquent des vitesses initiales égales), mais présentant sous le rapport du poids par unité de section une différence très considérable.

I. Matériel.

1. *Bouches à feu.* Le tableau suivant donne quelques renseignements numériques sur les deux bouches à feu employées. Il faut remarquer que le canon de 10,5 cm. a été construit d'après les indications fournies à l'usine Krupp, il y a environ deux ans, par notre commission d'artillerie. C'est le lieutenant-colonel Fornerod qui avait insisté alors pour qu'on exigeât de ce calibre un rendement aussi considérable. On verra que les expériences lui ont donné raison.

	10 cm.	12 cm.
Calibre . . . . . mm.	105	120
Longueur totale . . »	3680	3000
» de l'âme . »	3380	2700
Poids total . . . . kil.	1175	1117
Prépond. de culasse . »	120	120
Nombre des rayures . »	32	32
Pas des rayures, à la bouche (pas final) calibre	25	30

Les canons sont construits d'après les mêmes principes que les pièces de campagne de Krupp. Ils ont la fermeture de culasse cylindro-prismatique. L'inflammation est centrale et se fait non plus au moyen d'un grain de lumière placé obliquement dans le coin, mais par un canal percé dans le prolongement de l'axe de l'âme et disposé pour recevoir l'étoupille à vis et à friction de Krupp.

2. Les *affûts* sont des affûts à roues, extrêmement élevés. Les flasques sont en tôle d'acier à bords reployés. Le système de pointage est formé par une vis double. L'essieu est en acier ; les roues ont le moyeu en bronze, les rais et les jantes en bois, le cercle en fer forgé. Les deux affûts pèsent 1060 kilog.

3. *Munition.* Les projectiles employés étaient en assez grand nombre pour les deux calibres. On expérimenta des obus ordinaires en fonte, des obus à anneaux, des obus ordinaires en acier forgé, des obus en acier avec tête dévissable permettant l'introduction de cylindres de poudre comprimée pour la charge d'éclatement, enfin des shrapnels.

L'important était de déterminer la valeur comparative des obus ordinaires en fonte et des obus ordinaires en acier ; les premiers étant plus courts avec une charge d'éclatement plus faible, les seconds ayant des parois beaucoup plus minces, étant plus allongés et renfermant une charge beaucoup plus forte. Les deux projectiles ayant du reste le même poids.

Données numériques sur les obus.

	Obus ordinaires en fonte			Obus à anneaux	Obus ordinaires en acier		Obus en acier à tête dévissable	
	10 cm.		12 cm.					
	court	long		10 cm.	10 cm.	12 cm.	10 cm.	12 cm.
Longueur . . . millim.	355	400	336	355	425	366	420	360
» . . . calibr.	3,4	3,8	2,8	3,4	4,0	3,0	4,0	3,0
Charge d'éclatem^t kilogr.	0,59	0,69	1,08	0,59	1,9	1,9	2,1	2,1

Les projectiles du canon de 10 cm. pesaient en moyenne 16 kilog. et ceux du canon de 12 cm. 16,4 kilog.

Nous négligeons les shrapnels. Il n'en a été tiré qu'un petit nombre et ils ne formaient pas la partie intéressante des essais.

La charge normale était de 3,70 kil. pour le canon de 10 cm. et de 3,57 pour le canon de 12 cm. Elle se composait de poudre prismatique à 7 canaux, ayant une densité de 1,64.

II. Résultats.

1. *Conservation des pièces.* On a tiré 957 coups avec le canon de 10 cm. et 1143 avec le canon de 12 cm. Malgré cela les deux pièces sont en parfait état et la précision du tir est à la fin des expériences aussi grande qu'au début. La fermeture a toujours bien fonctionné ; l'obturation était très satisfaisante. Tous les coups (soit 2100) ont été tirés avec les étoupilles obturatrices Krupp qui ont donné de bons résultats. On a toujours pu les visser et les dévisser facilement.

2. *Précision du tir.* La justesse des deux canons est très grande. On peut s'en convaincre en examinant le tableau suivant qui donne la moyenne arithmétique des résultats des tirs faits dans des journées différentes avec les obus ordinaires.

DISTANCES	10 cm. Zones du 50 °/₀ en			12 cm. Zones du 50 °/₀ en		
	longu^r	hauteu^r	largeur	longu^r	hauteu^r	largeur
Mètres	m.	m.	m.	m.	m.	m.
1000	—	0,35	0,31	—	0,55	0,43
1500	—	0,84	0,53	—	1,11	0,85
2000	—	1,14	0,89	—	1,27	1,16
2500	—	1,51	1,67	—	2,10	1,66
3000	—	—	—	27,0	—	1,15
3600	27,7	—	3,2	24,2	—	3,7
4000 — 4200 . .	29,9	—	5,1	36,6	—	5,0
4500	34,6	—	9,1	—	—	—
4700	—	—	—	51,7	—	8,3
5200	—	—	—	41,7	—	4,1
5900	54,8	—	6,3	59,8	—	7,6
6000	—	—	—	41,7	—	9,1
6600	42,8	—	10,8	—	—	—
6900	—	—	—	75,4	—	8,6
7300	—	—	—	45,8	—	7,6
7800	86,4	—	12,3	—	—	—
8200	84,2	—	15,7	—	—	—
8900	76,9	—	14,5	—	—	—

Si l'on compare ces chiffres avec ceux qu'ont donné d'autres pièces, on se souviendra que toutes les expériences ont été faites en une saison très défavorable et le plus souvent par un temps très mauvais, qu'il

n'a été fait abstraction d'aucun coup pour obtenir les moyennes et que les résultats sont la moyenne d'un grand nombre de coups. Ce point doit être noté parce qu'il est reconnu qu'avec des expériences faites sur un pied restreint les moyennes sont toujours plus favorables.

La vitesse initiale du 10 cm. est de 475 m.; celle du 12 cm. de 468 m.

En moyenne le canon de 10 cm. a tiré un peu mieux que le canon de 12 cm., cependant la différence n'est pas considérable. La portée extrême peut être calculée à environ 9500 m. pour le premier et 8500 m. pour le second. Ce gain de 1000 m. en faveur du canon de 10 cm. résulte du poids plus considérable par unité de section que présente son projectile. Le tableau suivant des vitesses finales prouve encore mieux cet avantage.

DISTANCES	VITESSES FINALES	
	10 cm.	12 cm.
m.	m.	m.
0	475	468
974	400	359
1479	363	324
1979	319	295
2484	296	276

On remarquera que la différence entre les vitesses finales croît jusqu'à 1500 m. puis diminue. Ce phénomène trouve son explication dans le fait que l'excès de vitesse et de force vive du projectile de 10 cm. détermine un excès correspondant dans la force de résistance de l'air.

3. *Effets des projectiles.* Contre des ouvrages en terre, le tir des deux pièces a à peu près le même effet. En revanche contre des maçonneries le 10 cm. aurait l'avantage en raison de sa force vive plus considérable.

Grâce à la charge très forte qu'ils renferment, les obus en acier ont un effet bien supérieur à celui des obus ordinaires en fonte. Contre des maçonneries cet avantage serait encore plus marqué.

Les obus à anneaux ont peu de valeur dans la guerre de siège parce qu'un obstacle d'une faible hauteur suffit pour anéantir leur effet.

III. Conclusion.

Le canon de 10 cm. a incontestablement quelques avantages sur le canon de 12 cm., savoir : la supériorité dans les vitesses restantes, dans l'effet pour le tir à démonter et dans les portées. Par conséquent les artilleries qui ne possèdent pas déjà un 12 cm. pourront donner la préférence au 10 cm. Pour celles qui ont déjà un 12 cm. elles préféreront les avantages qui découlent de la possession d'un calibre unique au gain qui résulterait pour elles de l'adoption d'une nouvelle bouche à feu.

Telles sont, brièvement résumées, les expériences si intéressantes de l'usine Krupp. Pour la Suisse où la question de l'armement de l'artillerie

de position est encore intacte, elles ont une importance majeure et nous ne doutons pas qu'elles ne contribuent puissamment à hâter la solution d'un problème qui préoccupe, à bon droit, tous les hommes soucieux de l'indépendance de notre pays. G. R.

Résistance des affûts de position dans des circonstances anormales.

L'usine Krupp a fait, en décembre 1880, avec des canons lourds de 12 cm., des expériences dont le but principal était d'essayer la résistance d'affûts nouveaux.

Les affûts dont on s'est servi sont des affûts à roues, avec une hauteur de genouillière de 1 m. 845 mill. Les flasques sont en tôle d'acier à bords reployés. Le système de pointage se compose d'une vis double. L'essieu est en acier. Les roues ont le moyeu en bronze, les rais et les jantes en bois, le cercle en fer forgé.

On expérimenta deux affûts : un long et un court, présentant les dimensions et les poids ci-après :

		Affût court.	*Affût long.*
Distance du point de contact des roues au point de contact de la crosse, en millimètres		2200	2800
Angle de l'affût avec le sol		42° 40 '	35° 20'
Poids de l'affût, système de pointage et essieu compris	Kil.	1090	1090
Poids des deux roues	»	336	305
Poids total de l'affût	Kil.	1426	1395

Les roues de l'affût court avaient des cercles de 25 millimètres d'épaisseur ; les cercles des roues de l'affût long n'avaient que 20 millimètres.

Les tirs ont été presque tous exécutés avec une seule espèce de projectiles, des obus ordinaires en fonte de 16 k. 5, et avec une charge de 4 k. 5 de poudre prismatique à 7 canaux.

Dans la première série des essais, le 15 décembre, on fit les observations suivantes :

Quand on place les coins de recul à 1 m. des roues, les deux pièces reculent de 4 m., jusqu'à l'angle de tir de 20 degrés ; l'affût long recule plus tranquillement que le court ; il semble aussi moins détériorer la plate-forme. Sous l'angle de 35 degrés, le recul moyen a été 2 m. 50., d'environ 20 centim. plus grand pour l'affût long que pour le court.

Les roues n'ont nullement souffert du tir au-dessus de l'horizon ; il n'en a pas été de même dans le tir au-dessous de l'horizon.

Sous l'angle de — 10°, la pièce sur l'affût long a fait un bond de 14 centimètres de hauteur et de 1 m. 80 de longueur ; son recul total a été de 3 m. 90. Pour ménager les coins, on les plaça au delà de la portée du bond de la pièce. A la suite de ce tir, les rais jouaient un peu dans les