

Rapport sur le fusil suisse à répétition extrait des procès-verbaux de la Commission des armes [fin]

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue Militaire Suisse**

Band (Jahr): **15 (1870)**

Heft (6): **Revue des armes spéciales : supplément mensuel de la Revue Militaire Suisse**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-332355>

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.

Charlemagne y passa en 773, Barberousse en 1106 et le 1^{er} consul Bonaparte en 1800.

Un couvent de moines augustins, fondé il y a mille ans par Bernard de Menthon, offre l'hospitalité aux voyageurs.

Il pourrait abriter un poste, cas échéant.

(A suivre.)

RAPPORT SUR LE FUSIL SUISSE A RÉPÉTITION

extrait des procès-verbaux de la Commission des armes.

(Fin.)

Tir comparatif pour la vitesse entre le fusil à répétition et le fusil d'infanterie transformé. — Tir d'essais au moyen de soldats non exercés en novembre 1867.

Distance 300 pas. Cible 1,8^m/5,4^m.

Nature des feux et mode de chargement.	Nature du fusil.	Vitesse ou nombre des coups par minute.	Atteint %.	La moyenne est calculée sur :
Les deux fusils avec chargement successif et feux de salves.	Fusil à répétition .	6,7	66	600 coups.
	Fusil d'inf. transf.	5	45	660 »
Les deux avec chargement successif, feux sans commandement.	Fusil à répétition .	8,5	52	380 coups.
	Fusil d'inf. transf.	5,3	48	372 »
Avec les deux fusils feux de salves. Avec emploi du magasin. Chargement successif .	Fusil à répétition .	10	54	480 coups.
	Fusil d'inf. transf.	5	45	660 »
Avec les deux fusils feux individuels. Avec emploi du magasin Chargement successif .	Fusil à répétition .	11	43	350 coups.
	Fusil d'inf. transf.	5,3	48	372 »

III. *Conditions de la trajectoire.*

Par la même raison que le canon et les munitions du fusil à répétition sont dans les conditions voulues par l'ordonnance fédérale, de même la trajectoire suit les conditions de celle du fusil d'infanterie transformé. Le raccourcissement d'environ 3 pouces du fusil à répétition n'influe seulement que de 5^m sur la vitesse initiale, par conséquent d'une manière à peine appréciable.

Les résultats obtenus ensuite d'expériences étendues avec le fusil d'infanterie se rapportent par conséquent aux deux armes.

a) *Elévations exactes de la hausse du fusil d'infanterie et du fusil à répétition.*

FUSIL D'INFANTERIE.			FUSIL A RÉPÉTITION.		
Mesuré du pan supérieur du canon à l'angle de la feuille de mire.		Chiffres adoptés.	Mesuré de l'axe du canon à l'angle de la feuille de mire.	Mesuré depuis la surface du canon.	Mesuré de l'axe du canon.
Distance en pas. 1 pas = 0,75.	Observations.		Chiffres adoptés.	Chiffres provisoires.	
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
300	10,1	10,1	22,4	10,4	22,7
400	13,4	13,4	25,7	13,4	25,7
500		16,7	29,0	16,5	28,8
600	20,2	20,2	32,5	19,7	32,0
700		23,8	36,1	23,2	35,5
800	27,5	27,5	39,8	26,8	39,1
900		31,2	43,5	30,5	42,8
1000	35,2	35,2	47,5	34,6	46,9
$R - r = - 3^{mm}$ $l = 0,84$ pour 300 pas.			$R - r = - 3^{mm}$ $l = 0,789$ pour 300 pas.		

b) *Angle d'élévation.*

En partant de l'élévation pour la distance zéro, on obtient pour les deux fusils la table correspondante des élévations (de l'angle de départ).

Distance.	Elévations.
0	0'
100	12'
200	24'
300	37'
400	51'
500	1° 5'
600	1° 19'
700	1° 34'
800	1° 49'
900	2° 5'
1000	2° 22'

c) *Table de la trajectoire.*

Dans la colonne (n) les distances sont indiquées par des numéros de 100 en 100 pas (1 pas = 0,75). Dans la colonne (h) les élévations sont réduites en millimètres de hausse pour lesquelles la longueur de la ligne de mire ($l = 750^{mm}$) est admise égale à 1 pas. Les chiffres de cette colonne représentent « autant de millimètres d'élévation sur 1 pas » ou bien « tant de décimètres sur 100 pas. » Dans la colonne (p) se trouvent les hauteurs de chute sous le prolongement de l'axe du canon; elles sont le produit des distances et de l'élévation de la hausse, et l'on obtient les élévations en décimètres en multipliant les chiffres des colonnes n et h : $p = n \cdot h$. Les chiffres des angles de chute représentent « autant de millimètres de chute sur 1 pas que de décimètres sur 100 pas, » ils sont la moitié du produit des numéros de distances avec la différence des hausses pour les numéros des distances suivants et précédents:

$$f = n \cdot \frac{h_{n+1} - h_n - 1}{2}$$

La hauteur de la trajectoire (y) d'une distance

(n) est le produit en décimètres du numéro de distance (n) avec la différence des hausses pour les distances du but (z) et les distances n : $y = n (h_z - h_n)$.

TRAJECTOIRE MOYENNE.

Distance.	Elevation de la hausse	Hauteur de chute.	Angle de chute.	Portée.	Trajectoire (y) ou élévation du projectile au-dessus de la ligne de mire à la distance :										
					n.										
n.	h.	p.	f.	z.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	mm.	m.	mm.		mm.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.
1	2,62	0,26	2,67	1	0	-0,544	-1,66								
2	5,34	1,07	5,54	2	0,27	0	-0,85	-2,30							
3	8,16	2,45	8,61	3	0,55	0,56	0	-1,17							
4	11,08	4,43	11,89	4	0,85	1,14	0,88	0	-1,51						
5	14,11	7,05	15,40	5	1,15	1,75	1,78	1,21	0	-1,88					
6	17,24	10,34	19,14	6	1,46	2,38	2,72	2,46	1,56	0	-2,27				
7	20,49	14,34	23,12	7	1,79	3,03	3,70	3,76	3,19	1,95	0	-2,69			
8	23,85	19,08	27,35	8	2,12	3,70	4,71	5,11	4,87	3,97	2,35	0	-3,13		
9	27,33	24,60	31,84	9	2,47	4,40	5,75	6,50	6,61	6,05	4,79	2,78	0	-3,60	
10	30,93	30,93	36,61	10	2,83	5,12	6,83	7,94	8,41	8,21	7,31	5,66	3,24	0	

d) *Table des points culminants de la ligne de tir.*

Distance du tir. Pas.	Distance du point culminant. Pas.	Hauteur du point culminant. Mètres.
100	51	0,09
200	101	0,27
300	152	0,61
400	203	1,14
500	255	1,83
600	308	2,74
700	368	3,82
800	414	5,16
900	468	6,66
1000	523	8,47

e) *Espace dangereux de la trajectoire moyenne.*

On admet 1^m 8 comme hauteur de l'espace dangereux, ce qui porte à 0^m 9 la hauteur du point à viser au but.

En admettant le sommet du but à 0^m 9, on obtient les quantités suivantes pour le

MAXIMUM DE L'ESPACE DANGEREUX.

Portée ou éloignement du but.	En arrière du but.	Longueur totale maximum.	Distance du point culminant.	Vers la hausse.
Pas. 359	Pas. 71	Pas. 430	Pas. 182	mm. 12

Le maximum de l'espace dangereux avec une hauteur de but de 0^m 9 se trouve au moyen d'une élévation de hausse de 12^{mm} (ou 45 minutes d'élévation), cette hausse est celle de la distance de tir de 359 pas ; dans ce cas, le sommet de la trajectoire se trouve à 182^m et le projectile atteint le sol à la distance de 430 pas en ayant parcouru cet espace en restant dans une zone de 1^m 8 de hauteur maximum.

Table de l'espace dangereux des trajectoires moyennes.

Distance du tir	ESPACE DANGEREUX			TOTAL
	devant	derrière		
	le but.			
Pas	Pas	Pas		Pas
300	300	82		382
(359)	359	71		430)
400	105	65		170
500	67	52		119
600	51	44		95
700	41	37		78
800	35	31		66
900	28 ^{1/2}	27 ^{1/2}		56
1000	25	24		49

IV. Précision.

En ce qui concerne la justesse de tir, le fusil à répétition se relie à l'ordonnance suisse et à son système. Les résultats de précision qui caractérisent le système, particulièrement les résultats de quelques armes isolées, obtenus par le tir au chevalet, sont exprimés, d'après les observations faites jusqu'ici, par les moyennes suivantes.

Rayon moyen de la meilleure moitié des coups.

Fusil d'infanterie transformé et fusil à répétition.

Distance en pas	RAYONS EN CENTIMÈTRES	
	Observations	Nombres adoptés
300	14,7	14,7
400	19,5	18,6
500		23,7
600	30	30,0
700		37,8
800	48,3	48,3
900		62,1
1000	78,9	78,9

Les rayons des écarts moyens se montrent encore comme plus favorables que ceux des armes précédentes avec chargement par la bouche, ce qui devait être en présence de l'augmentation du projectile en conservant sa même coupe.

V. Conditions de balistique.

Les observations avec l'appareil électrique de Navez-Leurs donnèrent pour le fusil d'infanterie transformé et la munition d'ordonnance, charge $3\frac{3}{4}$ grammes, poids du projectile 20,2 grammes, une vitesse initiale de 440^m.

Vitesses initiales.

ARME	Calibre	Vitesse initiale	Ecart moyen	Observations
	mm.	m.	m.	
Fusil d'infanterie n° 2888	10,6	442,6	4,4	Sur 10 coups pour chaque arme.
» » » 3798	10,4	434,2	2,7	
» » » 9925	11	442,9	4,3	
» » » 4	10,4	439,3	3,4	
	Moyenne:	440 ^m	3 ^m 7	

Vitesse initiale avec différents poids de charge.

Arme N°	Charge	Vitesse initiale	Observations
	Grammes	Mètres	
2888	3,0	383,6	Sur 10 coups pour chaque arme
»	3,5	420,7	
»	3,75	442,6	
«	4,0	457,8	

Vitesse initiale avec le canon raccourci successivement de 5 pouces.

Fusil	Longueur du canon	Vitesse initiale	Ecart moyen sur 10 coups	Observations
N° 4	m. 0,93	m. 439,3	m. 3,4	Le projectile serre dans les rayures dans toute sa longueur. Le projectile ne touche plus les rayures.
	0,78	430,8	4,3	
	0,63	420,1	3,2	
	0,48	397,6	4,7	
	0,33	363,0	2,5	
	0,18	295,3	4,6	
	0,075	173,7	5,0	
	0,047	114,6	2,7	

D'après la règle déduite des chiffres ci-dessus, les moyennes de vitesse initiale seraient pour les armes raccourcies :

ARME	Longueur du canon	Vitesse initiale moyenne
	m.	m.
Fusil d'inf. transformé.	0,93	440
Fusil de chasseur . . .	0,87	437
Fusil à répétition . . .	0,84	435
Carabines	0,78	432

L'observation ne fut cependant faite que sur une arme de chaque espèce :

Fusil de chasseur 430^m.
Carabine 429^m.

Les propositions de déperdition de vitesse par suite de la résistance de l'air sur le projectile sont établies comme suit, pour le projectile à l'ordonnance, ensuite de deux observations de vitesse faites au moyen de l'appareil électrique :

Arme	Distance	Vitesse	Observation sur
	m.	m.	
Carabine .	30	409,2	10 coups.
N° 1258 .	245	308,4	10 coups.

Avec le coefficient de la résistance de l'air sur le projectile à l'ordonnance, les valeurs de vitesse initiale données plus haut ont été tirées d'un côté des deux observations (à 30 mètres) et d'un autre côté sur les distances successives.

Table de la déperdition de vitesse et du temps de parcours.

Fusil d'infanterie, munition d'ordonnance, poids moyen de l'air (1^k 178).

Distance de 1 = 100 pas.	Vitesse	Durée du parcours	Observations
	m.	//	
0	440	0	
1	394,1	0,18	
2	354,4	0,38	
3	319,6	0,60	
4	288,7	0,85	
5	261,4	1,12	
6	226,5	1,42	
7	215,5	1,76	
8	196,1	2,12	
9	178,7	2,52	
10	163,1	2,96	

Avec le comp-
teur à secondes
on observa pour
1000 pas 2",8
jusqu'à 3".

De l'exposé qui précède il résulte que la question de combiner le système d'armes suisses avec la répétition par le moyen d'un mécanisme peu compliqué, peut en général être envisagée comme étant bien tranchée.

Il ne faut pas méconnaître que le cylindre se meut dans un espace relativement court et qu'une construction au moyen de laquelle on éviterait d'armer le chien à part, serait au point de vue du mécanisme une solution encore meilleure et qui paraît désirable.

Les recherches qui se font pour perfectionner encore l'arme de ce côté-là, ont démontré que le but que l'on se proposait ne pouvait être atteint qu'au prix de la simplicité et du poids.

Le principal est que le fusil a subi les essais pratiques et qu'il a bien résisté aux épreuves sérieuses et étendues auxquelles il a été soumis. Ce fusil se conforme exactement au système d'ordonnance suisse, il a comme fusil à un coup une vitesse de tir qui n'est pas dépassée par les autres systèmes et il dépasse en effet, avec l'emploi du magasin, les armes adoptées dans les autres pays; il a été peu à peu perfectionné, grâce aux propositions successives et aux efforts continus de la commission et du constructeur, et en dernier lieu il s'est affirmé de ce côté comme une « arme achevée, » qui pour le nouvel armement peut être recommandée avec une conviction bien arrêtée.

La *Revue militaire suisse* paraît deux fois par mois à Lausanne. Elle publie en supplément, une fois par mois, une *Revue des armes spéciales*. — Prix : Pour la Suisse, 7 fr. 50 c. par an. Pour la France, l'Allemagne et l'Italie, 10 fr. par an. Pour les autres Etats, 15 fr. par an. — Pour tout ce qui concerne l'Administration et la Rédaction, s'adresser au Comité de Direction de la *Revue militaire suisse*, à Lausanne, composé de MM. F. LECOMTE, colonel fédéral (absent); E. RUCHONNET, major fédéral d'artillerie; Jules DUMUR, capitaine fédéral du génie (à Zurich).