Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 48 (1903)
Heft: 7

Artikel: Expériences de tir d'artillerie
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-338065

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: 15.07.2025

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

EXPÉRIENCES DE TIR D'ARTILLERIE

Dans l'article « Le nouveau matériel de l'artillerie suisse », paru dans notre livraison du 15 mai, nous avons indiqué la pièce de St-Chamond dans la liste des canons ayant pris part au concours de 1901 entre les pièces à recul sur l'affût.

Il y a là une erreur que nous tenons à rectifier. La pièce de St-Chamond, annoncée pour prendre part au concours, n'a pas été envoyée en Suisse. Les remarques et les conclusions relatives aux expériences de Thoune ne sauraient donc se rapporter à cette pièce.

A ce propos, la Compagnie des forges et aciéries de St-Chamond nous informe que son matériel vient de l'emporter dans un concours provoqué par le ministre de la guerre du Mexique. Ce concours, qui a eu pour but de doter l'artillerie mexicaine d'un canon à tir rapide, a eu lieu à Mexico.

Les usines Krupp, St-Chamond et le Creusot, ont envoyé chacune un type de matériel de campagne à tir rapide pour être essayés concuremment dans le premier semestre de l'année 1902.

Tous ces matériels de calibre de 75 mm. tiraient le projecjectile de 6 kg. 500 en lui imprimant une vitesse initiale de 500 m. Le poids de la pièce en batterie était compris entre 1000 et 1050 kg.

Le Creusot a retiré sa pièce pendant le concours qui a continué entre les deux autres types. Le gouvernement mexicain s'est prononcé pour le matériel des usines de St-Chamond auxquelles il a fait une commande définitive de 12 batteries de 4 pièces.

Tirs comparatifs du canon à obus percutant de 5 cm. et du canon de campagne Krupp de 7,5 cm., modèle 1902.

Nous avons résumé brièvement, dans notre livraison de mai, les essais comparatifs poursuivis par la commission de réarmement de l'artillerie, entre le canon de 5 cm. présenté par l'usine Ehrhardt et le canon de 7,5 cm. de Krupp. Nous sommes à même de fournir, à ce sujet, de nouveaux renseignements, ainsi que les résultats détaillés de ces essais, qui eurent lieu, comme on sait, du 5 au 10 janvier 1903, sur les places de tir de Steinmann et de Thoune.

Le programme, expose le rapport de la commission, était aussi conforme que possible au projet de la Rhein. Metallwaren- und Maschinenfabrik ; on s'y est exactement tenu. La commission n'a ajouté qu'un tir à grande distance. Pour quelques buts, les silhouettes n'ont pu être placées comme on l'aurait désiré ; il résulte toutefois de la position des points d'éclatement des obus de 5 cm. que l'efficacité du tir n'en a pas été notablement diminuée.

Un représentant de la Rhein. Metallwaren- und Maschinenfabrik a dirigé le tir du canon de 5 cm. à sa convenance ; il a déterminé le nombre de coups à tirer et devait cesser le tir quand il pouvait admettre un effet suffisant. La conduite du tir et le service des pièces ont été irréprochables.

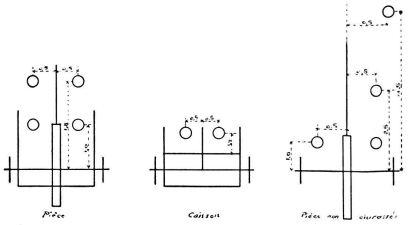
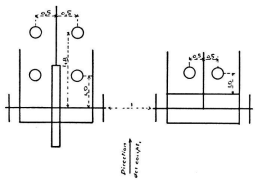
Sur les 12 tirs comparatifs, un seul a été favorable au canon de 5 cm. ; dans un autre, les deux pièces n'ont eu aucun touché ; dans les 10 autres tirs, on a toujours obtenu avec la pièce de 7,5 cm., et en général avec un chiffre de shrapnels très restreint, un plus grand nombre et parfois un beaucoup plus grand nombre d'atteintes par kilogramme de cartouches ; dans 9 des tirs, les shrapnels de 7,5 cm. ont atteint plus de cibles. L'efficacité des shrapnels de 7,5 cm. contre des pièces et des caissons cuirassés, de même que contre un mur, s'est révélée plutôt supérieure.

On n'a pas visé à la rapidité du tir, sauf dans deux cas : un tir contre infanterie avançant par bonds et représentée par des cibles à éclipse, et un tir contre cavalerie. Dans les deux expériences, la pièce de 7,5 cm. a obtenu plus d'atteintes et

Résultats des tirs comparatifs des 5 et 6 janvier 1903, à Steinmaur.

Série N°	Dates	Bouches à feu: Calibre	Bouches à feu: Genre de feu	BUTS	Distance	Nombre de coups: Tir de réglage	Nombre de coups: Tir d'efficacité	Nombre de coups: Total	Poids total des charges	Atteintes: Hommes	Atteintes: Matériel	Atteintes: Total	Atteintes: Project. pleins	Atteintes: Par coup	Atteintes par kgr du poids de la charge	Cibles-hommes: Placées	Cibles-hommes: Touchées	Cibles-hommes: Atteintes en pour cent des cibles placées	OBSERVATIONS
		Cm.			Mètres				Kg.										
1a	5. I. 03	5	Ob.	Artillerie : 1 pièce et 1 caisson avec 5 servants, dont 2 à genou, 3 debout (cibles en bois).	4700	5	23	28	98,0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	Pluvieux, fort vent debout, éclairage favorable. Groupe de 20 coups : 19 observés, dont 9 — 10 +, interv. d'éclat moy. — 14 m.
1b	6. 1. 3.	7,5	Shr.		4700	6	7	13	104,65	0	0	0	0	0	0	5	0	0	Beau, soleil, calme, éclairage défavorable, nébuleux. Sur 7 coups fusants, 3 — avec interv. d'éclat moy. — 70, haut. d'éclat moy. 10 m.
2a	5. 1. 3.	5	Ob.	Idem	3700	6	34	40	140,0	3	8	11	0	0,275	0,079	5	2	40	Pluvieux, fort vent debout, éclairage passagèrement sombre au moment d'averses intermittentes. 1. Groupe de 11 coups (3 — 8 +), interv. d'éclat moy. + 7 m. 2. » de 23 » (16 — 7 +) » » » — 3,5 m.
2b	6. 1. 3,	7,5	Shr.		3700	6	8	14	112,7	9	6	15	0	1,08	0,181	5	3	60	Beau, soleil, calme, éclairage défavorable, nébuleux. 8 coups fusants, dont 7 points d'éclatement devant le but. 5 coups interv. d'éclat moy. 84 m., haut. d'éclat moy. 7,5 m. 2 » » » 85 m., » » 9 m.
3a	5. 1. 3.	5	Ob.	Idem	3100	6	23	29	101,5	17	17	34	1	1,17	0,335	5	*3	60	Pluvieux, fort vent debout, éclairage favorable. 1. Groupe de 15 coups (11 — 4 +) interv. d'éclat, moy. — 12 m. 2. » de 8 » (3 — 5 +) » » moy. + 7 m. * 1 mannequin déchiré, 1 tombé.
3b	6. 1. 3.	7,5	Shr.		3100	6	4	10	80,5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	Beau, soleil, calme, éclairage, transparent. 4 coups fusants : 2 coups interv. d'éclat moy. — 175, haut. d'éclat moy. 11 m. 2 coups avec changement de hausse et de durée. Interv. d'éclat moy. — 160, haut. d'éclat moy. 10 m. Interv. d'éclat moy. — 120, haut. d'éclat moyen 9 m.
4a	5. 1. 3.	5	Ob.	25 tirailleurs à genou à 2 m. derrière une haie artificielle. Front 25 m. (cibles en bois).	2300	5	38	43	150,5	27	—	27	3	0,63	0,179	25	6	24	Pluvieux, fort vent debout, éclairage favorable. 1. Groupe de 7 coups, 3 — 4 + interv. d'éclat moy. + 7.5 m. 2. » de 31 » 12 — 19 + » » moy. + 21.5 m.
4b	6. 1. 3.	7,5	Shr.		2300	4	4	8	64,4	15	—	15	0	1,87	0,233	25	12	48	Beau, soleil, éclairage, calme, transparent. 4 coups fusants : I. E. M. — 80, H. E. M. 5 m. 3 coups I. E. M. — 73, H. E. M. 5 m. Estimation de l'intervalle depuis les cibles (non depuis le masque).
5a	5. 1. 3.	5	Ob.	25 tirailleurs à genou dans des fossés de tirailleurs, soit 12 hommes abrités jusqu'à l'épaule et 13 hommes entièrement couverts. Front 25 mètres (cibles en bois).	2150	3	37	40	140,0	0	—	0	0	0	0	25	0	0	Pluvieux fort vent debout, éclairage favorable. 1. Groupe de 34 coups, dont 7 + 30 — (1 à 10 m.), I. E. M. — 1 m. Quelques obus brisants portant dans le parapet ont eu un très petit effet.
5b	6. 1. 3.	7,5	Shr.		2150	4	5	9	72,45	9	—	9	0	1	0,124	25	6	24	Beau, soleil, calme, éclairage transparent. 5 coups fusants . I. E. M. — 35, H. E. M. 3 m. Estimation de l'intervalle dès la crête du parapet.

Résultats des tirs comparatifs des 8 et 9 janvier 1903, à Thoune.

Série N°	Date.	Pièces. Calibre.	Pièces. Genre de feu	BUTS	Distance	Nombre de coups. Tir de réglage	Nombre de coups. Tir d'efficacité	Nombre de coups. Total	Poids total des charges.	Atteintes. Hommes	Atteintes. Matériel	Atteintes. Total	Atteintes. Projectiles pleins	Atteintes. Par coup	Atteintes par kgr. du poids de la charge.	Cibles-hommes. Placés	Cibles-hommes. Touchés	Cibles-hommes. Atteintes en moyenne par cible touchée	OBSERVATIONS
		Cm.			Mètres.				Kg.										
	8. I. 03	Mitrailleuse Maxim		Canon cuirassé Ehrhardt. 4 servants.				300		12	*86	98		0,33		4	2	50	* 4 rivets arrachés du cuirassement de devant.
				Caisson cuirassé. 2 servants.	400			250		0	°182	182		0,73		2	0	0	° Au cuirassement latéral gauche, une cornière arrachée (4 rivets rompus).
				Canon de campagne sans bouclier. 4 servants.				250		62	32	94		0,38		4	4	100	
																			Des essais antérieurs ont établi déjà que le projectile de notre fusil, même touchant à angle droit, ne traverse pas un cuirassement de 3 à 6 mm.
1a	8. I. 03	5	Ob.	Canon cuirassé Ehrhardt avec caisson cuirassé et accouplé. 6 servants à genou, mannequins en bois. Sur terrain gazonné horizontal. Servants : Mannequins à genou en bois.	2000	3	30	33	115,5	15	46	61	5	1,85	0,529	6	6	100	Beau, soleil, calme ; éclairage médiocre. Atteinte par le projectile plein au 19e coup seulement après une fourchette de 3 coups. Groupe de 23 coups, dont 5 project. pleins, 15 coups — 3 +, I. E. M. — 19 m. Couronnement traversé par les projectiles pleins et par des éclats. Matériel fortement endommagé. L'essieu du caisson à moitié traversé. La pièce pouvait encore tirer. 4 mannequins déchirés, 1 tombé.
1a	9. I. 03	7,5	Shr		2000	5	8	13	104,65	8	61	69	2	5,3	0,660	6	4	67	Mi-couvert, calme ; éclairage favorable. Un projectile plein après trois coups qui mit la pièce hors de service. 8 coups fusants, dont 4 seulement devant le but. 2 I. E. M. — 65 m. H. E. M. 6 m. 2 » — 34 m. » 4,5 m. Couronnement traversé ; sommet du bouclier arraché ; essieu de la pièce traversé. Paroi antérieure du caisson arrachée. Matériel fortement endommagé. Pièce hors de service. 2 mannequins déchirés.
6a	8. I. 03	5	Ob.	20 tirailleurs debout (cibles à châssis) derrière un mur de briques. Longueur 15,0 m., hauteur 1,55 m., épaisseur 0.45 m. Front, par série, $\frac{15,0}{2} = 7,5$ m.	2100	5	23	28	98,0	8	—	8	4 dans le mur.	0,29	0,082	10	*4	40	*Observation.* — 2 balles de shrapnel ont traversé le cuirassement latéral de 3 mm. du caisson. Beau soleil, calme ; éclairage moyen. * dont 1 mannequin déchiré. 1. Groupe de 5 coups, 4 + dont 1 projectile plein. I. E. M. + 56 m. 2. Groupe de 19 coups, 13 —, 3 +, dont 3 projectiles pleins I. E. M. — 13 m.
2b	9. I. 03	7,5	Shr.	Le demi-mur de gauche battu par la série 6a, le demi-mur de droite par la série 2b.	2100	3	32	35	281,75	50	—	50	7	*1,43	0,177	10	*10	100	Mi-couvert, calme ; éclairage favorable. * Dont 7 déchirés. Le grand nombre de coups provient de ce que l'on a voulu se rendre compte de l'effet des coups fusants sur les tirailleurs. (Coups 6 —, 24). Le demi-mur attribué au canon de 7.5 cm. a été fortement endommagé après le 11e coup déjà. Le demi-mur de gauche a été battu par des obus, le demi-mur de droite par des shrapnels. Tous les projectiles pleins ont traversé.
2a	8. I. 03	5	Ob.	Tirailleurs avançant par bonds. 3 rampes échelonnées de cibles à éclipse, chaque rangée de 20 hommes. Front 22 m.	1100 — 900	4	20	24	84,0	26	—	26	3	1,08	0,309	60	19	32	Beau et calme ; éclairage médiocre. A remarquer le grand nombre d'obus éclatés.
3b	9. I. 03	7,5	Shr.	Terrain gazonné inégal et semé de pierres.	1100 — 900	3	7	10	80,5	83	—	83	1	8,3	1,030	*50	31	62	Couvert et calme ; éclairage favorable. * 10 cibles à éclipse du premier rang ne se sont pas levées.
3a	8. I. 03	5	Ob.	Tirailleurs couchés (cibles à éclipse). 40 hommes sur 44 m. de front.	500	3	34	37	129,5	17	—	17	2	0,46	0,132	40	10	25	Beau, soleil, calme ; éclairage médiocre. Fourchette en 4 coups. 1 groupe 13 coups 8 —, 5 +, I. E. M. + 9 m. 2 » (1/16 de plus) 20 coups 18 —, 2 +. I. E. M. — 53 m.
4b	9. I. 03	7,5	Shr.	Terrain gazonné inégal et semé de pierres.	500	2	9	11	88,55	16	—	16	0	1,46	0,181	40	11	27,5	Couvert, calme ; éclairage favorable. Seulement 5 coups fusants devant le but. 2 coups I. E. M. — 225. H. E. M. 3,5 m. 3 » » — 127, » 4 m.
4a	8. I. 03	5	Ob.	Tirailleurs couchés (cibles à châssis). 25 hommes sur 25 m. de front.	1000	7	23	30	105,0	11	—	11	0	0,37	0,105	25	5	20	Beau soleil, calme ; éclairage médiocre. 1. Groupe de 15 coups (0/15) 11 —, 2 + (2 non observés) I. E. M. + 10 m. 2. » 9 » (0/14) 5 —, 2 + (1 » » — 7 m. Cible à châssis exactement conforme aux indications du général de Reichenau. De 11 atteintes, 8 sont à la partie verticale.
5b	9. I. 03	7,5	Shr.	Terrain gazonné inégal et semé de pierres.	1000	5	7	12	96,6	33	—	33	0	2,75	0,341	25	15	60	Couvert, calme ; éclairage favorable. 7 coups fusants, dont 6 donnèrent des points d'éclatement devant le but. 2 I. E. M. — 150. H. E. M. 2,5 m. 4 » — 62,5 » 1,5 m.
5a	8. I. 03	5	Ob	Tirailleurs couchés (cibles à châssis), répartis en groupes inégaux. 25 hommes sur 50 m. de front.	1700	11	22	33	115,5	3	—	3	0	0,09	0,026	25	1	4	Beau, calme, soleil ; éclairage médiocre. 1. Groupe (1/6) de 13 coups 13 —, I. E. M. — 41 m. 2. » (1/9) de 8 » 6 —, 1 + (1 non observé). I. E. M. — 12 m. Durée du tir : 17' 45".
6b	9. I. 03	7,5	Shr.	Terrain gazonné inégal et semé de pierres.	1700	4	8	12	96,6	18	—	18	0	1,5	0,186	25	12	48	Couvert, calme ; éclairage favorable. 8 coups fusants tirés devant le but : 3 coups I. E. M. — 110. H. E. M. 5,5 m. 4 » » — 29. » 3 m. 1 » » — 10. » 2,5 m. Durée du tir : 7' 25".
7a	8. I. 03	5	Ob.	Attaque de cavalerie (2 pelotons à 10 cavaliers). Front de chaque peloton 8,5 m. (Intervalle 20 m.).	1150 — env. 700	2	18	20	70,0	78	—	78	3	3,9	1,113	20	11	55	Beau, soleil, calme ; éclairage favorable. Durée du tir : 3' 30".
7b	9. I. 03	7,5	Shr.	Terrain gazonné inégal et semé de pierres.	1150 — env. 500	1	13	14	112,7	129	—	129	0	9,1	1,145	20	20	100	Couvert, calme ; éclairage favorable. Durée du tir : 2' 45".

sur un nombre double de cibles environ, cela dans un temps notablement plus court.

Après épuisement du programme convenu, une assez grande quantité de munition restait disponible. Licence fut donnée au représentant de la Rhein. Metallwaren- und Maschinenfabrik d'employer cette munition à sa fantaisie et d'exécuter encore devant la commission tels essais qu'il jugerait les plus propres à l'éclairer.

Les résultats de ces tirs, exécutés contre des buts groupés à proximité les uns des autres et dans des conditions d'observation tout à fait favorables, peuvent certainement être égalés et surpassés par des shrapnels de 7,5 cm. dans le même temps et avec le même poids de cartouches.

Les conditions de la place de tir et de l'éclairage n'étaient pas défavorables, sauf lors du tir à grande distance. Nous devons au contraire compter fréquemment avec des circonstances notablement plus difficiles, et surtout avec des terrains très variés.

Comme nous l'avons déjà dit, la commission fait le plus grand éloge du nuage de fumée compacte, facile à observer, produit par les obus de 5 cm. ; il a été particulièrement visible lors du tir contre des buts sur terrain montant, même aux grandes distances. Le fonctionnement de la pièce n'a donné lieu à aucune critique.

Les expériences ont été de trop courte durée pour qu'il soit possible de dire si la substance fumigène ne subit pas d'altération pendant un magasinage prolongé des obus chargés et si la fusée, certainement fort sensible, ne pourrait pas être une cause d'éclatements dans l'âme si l'on tire un grand nombre de coups.

Les essais comparatifs ont donné sur nos places de tir des résultats tout différents de ceux qui, suivant les publications de la fabrique, ont été obtenus sur une place de tir située dans les landes du nord de l'Allemagne. Ils ont mis en évidence l'infériorité du canon à obus de petit calibre, dont l'efficacité dépend de la nature ou de la configuration du sol, dont la répartition des coups sur le terrain laisse à désirer et dont les effets en profondeur sont insuffisants. Ces remarques parurent même aux représentants de la fabrique assez convaincantes pour qu'ils proposassent des obus à explosif munis d'une fusée fusante.

Les segments renfermés dans l'obus ont bien fourni des éclats réguliers, mais la fragmentation du corps du projectile offre les mêmes irrégularités que celles observées jusqu'ici dans les obus brisants.

Les segments et la matière fumigène occupent beaucoup de place ; par conséquent, on ne peut introduire dans le projectile qu'une faible charge explosive, qui détermine, il est vrai, un cône d'éclats peu ouvert.

Il n'a pas été possible de constater l'action de ces circonstances sur la trajectoire.

Après l'étude des résultats, les membres de la commission se sont prononcés brièvement et sans réserve contre une continuation des essais. Ils ont admis le maintien du calibre de 7,5 cm. pour la pièce de campagne et du shrapnel avec fusée à double effet comme projectile principal. Les batteries doivent aussi être dotées d'obus à explosif muni de fusées à percussion. Le poids et la forme de ces obus seront déterminés de façon à autoriser l'emploi de la même table de tir que pour les shrapnels.

L'obus à explosif sera un excellent projectile pour battre les batteries à boucliers en détruisant leur matériel et en annihilant leur abri protecteur. Sans le transformer en un obus-torpille allongé, il obtiendra de bons effets dans le tir contre les maisons, les murs, et contre les buts animés qu'abritent des couverts de campagne.

Comme nous l'avons dit plus haut, la Rhein. Metallwaren- und Maschinenfabrik se propose, à la suite des expériences de Suisse, de munir ses obus d'une fusée à double effet et, par conséquent, de recourir aussi au tir fusant. La commission n'a pas cru devoir entreprendre une nouvelle série d'expériences avec ce nouveau projectile. Il faut se rappeler, en effet, que le général de Reichenau lui-même a commencé par condamner les tirs de ce genre. « On a pensé, a-t-il écrit dans sa brochure sur l'*Influence des boucliers*, à employer les obus brisants en tir fusant contre des batteries à boucliers. Mais ce genre de tir est difficile, et il y faut une grande quantité de munition si l'on veut obtenir un nombre suffisant de points d'éclatement dans l'espace fort limité où ces projectiles doivent éclater pour produire encore quelque effet. On écartera donc cette idée aussi bien que celle d'employer des shrapnels en les faisant éclater à petit intervalle.

La fabrique de Dusseldorf s'est exprimée de même dans ses premières publications. Si, aujourd'hui, elle écrit : « Le tir à shrapnel est bien plus compliqué que le tir fusant avec nos obus brisants, » la commission ne saurait s'associer à ses variations dans sa manière de voir.

Telles ont été, en résumé, les conclusions de la commission du réarmement de l'artillerie. Pour la comparaison des tirs auxquels elle a procédé, nous renvoyons le lecteur à l'examen des tableaux ci-joints.

Tirs de combat d'une batterie de canons à tir rapide de l'artillerie roumaine.

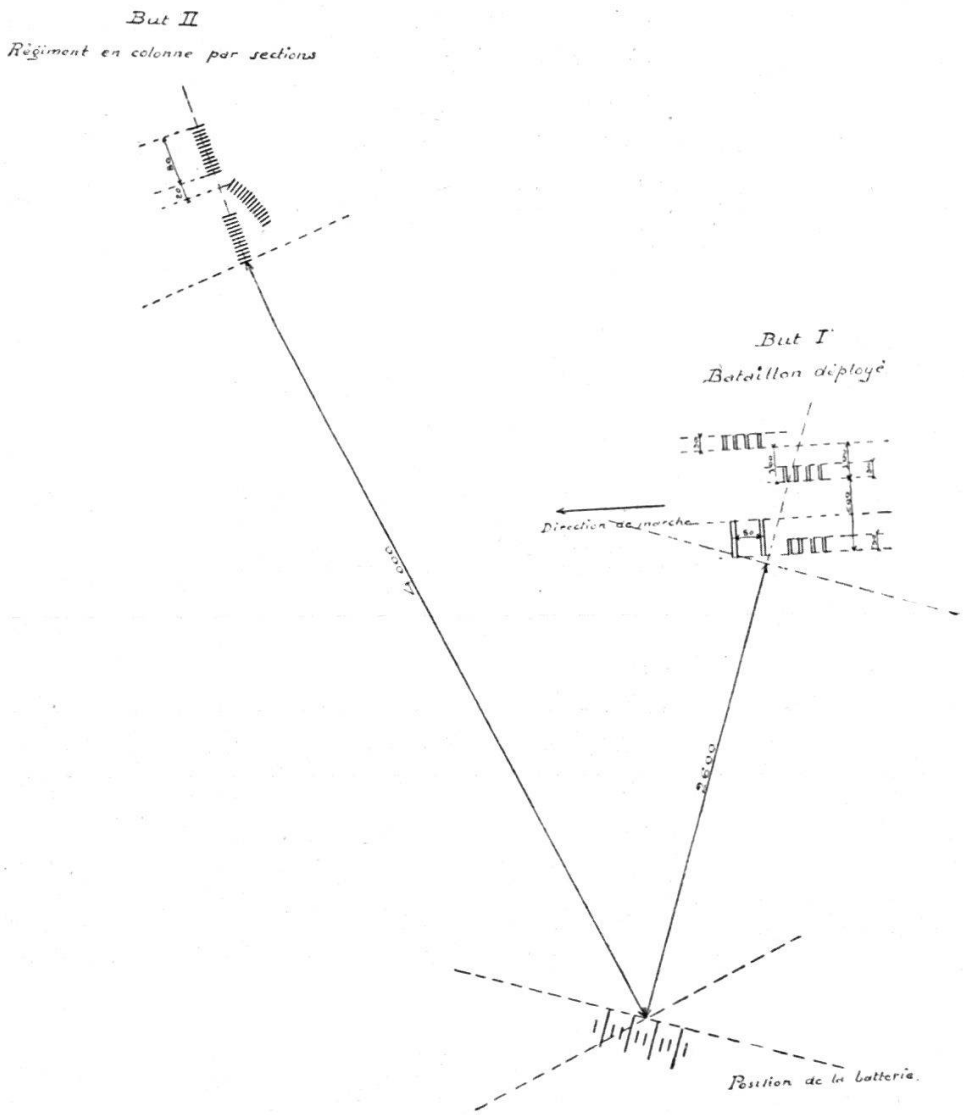
Nous recevons communication de différents tirs de combat exécutés par l'artillerie roumaine avec un canon Krupp à recul sur l'affût, analogue à celui dont notre artillerie va être dotée.

Maintenant que le vote des Chambres a fixé un délai pour l'acquisition et la mise en service du nouveau matériel et que nous entrons enfin dans la période d'exécution, des résultats de tir comme ceux qu'on va voir présentent le plus haut intérêt, d'autant plus qu'à notre connaissance il n'a pas été publié jusqu'ici de résultats complets de tirs exécutés d'après les nouvelles méthodes.

Ces résultats montreront à nos camarades de l'infanterie l'effet qu'on peut obtenir avec la nouvelle artillerie, et aux officiers d'artillerie que l'introduction du nouveau matériel amènera forcément des modifications profondes dans les méthodes de tir actuelles. Cette période de transformation sera donc pour l'artillerie une période de travail intense, où elle devra apprendre à connaître le nouveau matériel et se rendre maître des nouvelles méthodes, de façon à tirer de l'excellent matériel qui va lui être remis tout ce qu'il peut donner.

Les tirs dont il s'agit ont eu lieu en présence du roi de Roumanie, au polygone de Dadiloff près de Bucharest.

Tir d'une batterie roumaine, le 1er mai 1903.



La batterie se composait de quatre canons Krupp de 7,5 cm. à tir rapide, munis de boucliers ; chaque pièce était accompagnée d'un caisson blindé. (Voir pl. XXIV.)

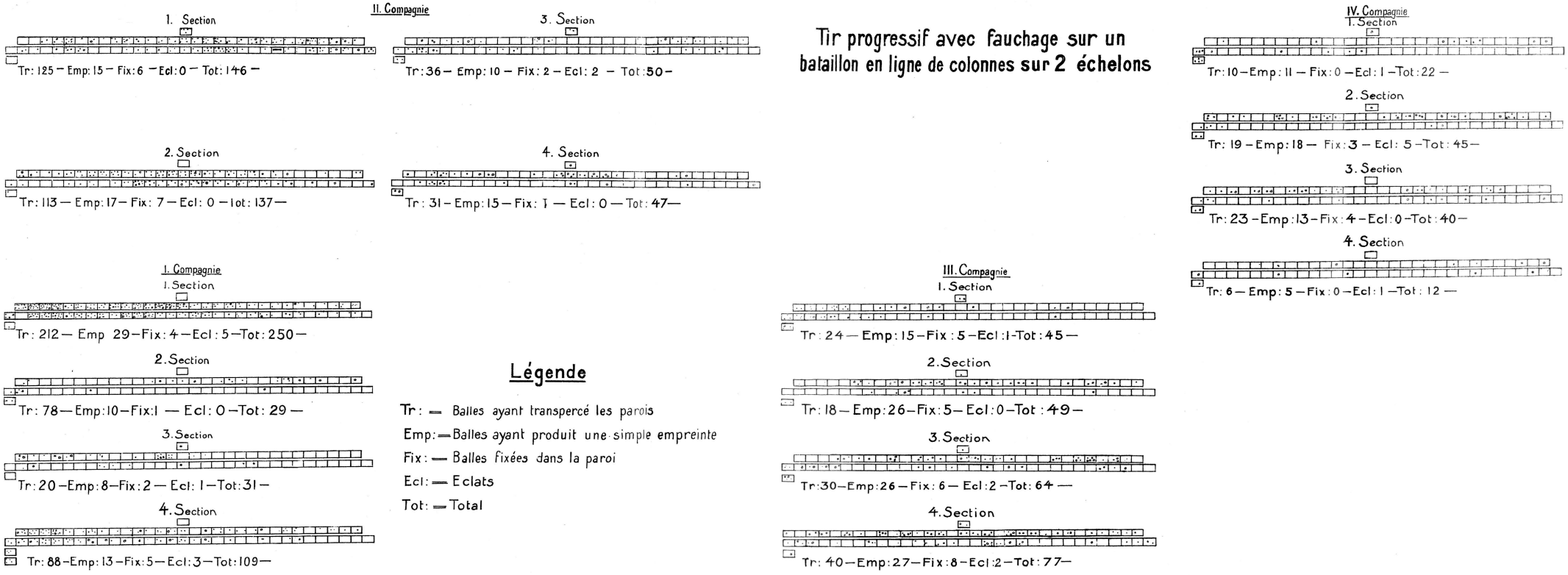
L'instruction du personnel de la batterie avait duré trois mois.

Les pièces étaient munies de la hausse Ghenea à goniomètre. (Voir *Revue militaire suisse*, juin 1903.)

Le chef de batterie reçut en premier lieu l'ordre de tirer sur un bataillon en ligne de colonne. Le but se composait de quatre compagnies, représentées par 1040 mannequins debout. (Pl. XXV.)

Après la reconnaissance du but, le choix de la méthode de

Tir progressif avec fauchage sur un bataillon en ligne de colonnes sur 2 échelons



Légende

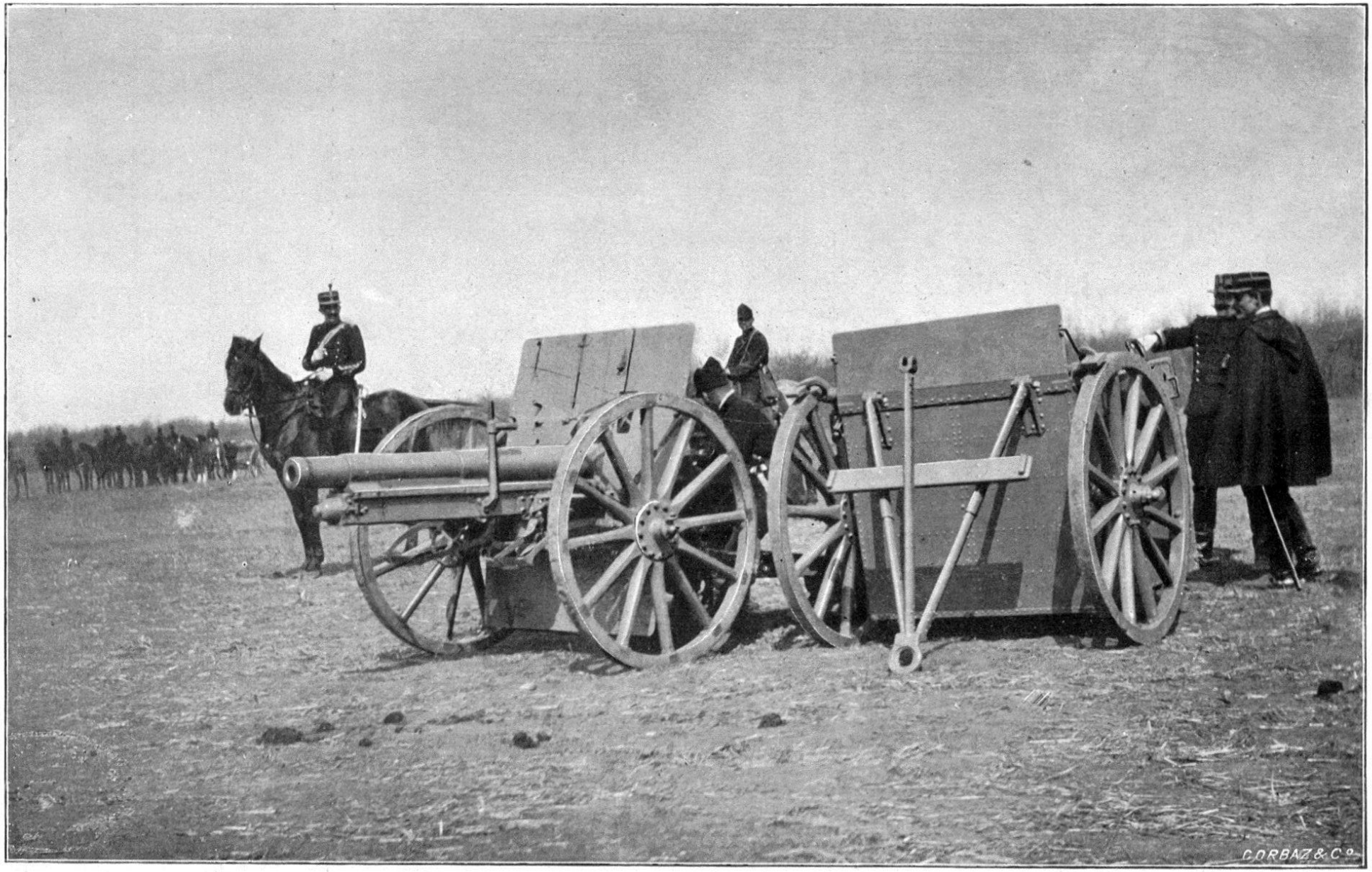
Tr: = Balles ayant transpercé les parois

Emp: = Balles ayant produit une simple empreinte

Fix: = Balles fixées dans la paroi

Ecl: = Eclats

Tot: = Total



Canon Krupp de 7.5 cm. en Roumanie.

tir et du point de mire auxiliaire, la mesure de la largeur du but et la détermination de la dérive pour chaque pièce, le chef de batterie fit son *tir de réglage* par salve, de façon à déterminer la fourchette de 200 m. puis passa au *tir d'efficacité* — tir progressif avec fauchage — qui fut terminé en 52 secondes.

Le bataillon avait 420 hommes atteints.

Voici le détail du tir :

N° de la salve	COMMANDEMENTS DU CHEF DE LA BATTERIE	DISTANCE	OBSERVATIONS DU CHEF DE BATTERIE	REMARQUES
1	Bataillon en marche 2600. Point de mire l'arbre isolé à droite, 1re pièce dérive 17, échelonnement 28 en plus, feu à droite!	m. 2600	— Hauteur d'éclatement basse.	1 pièce dérive 17 2 » » 45 3 » » 73 4 » » 101
2	2800	2800	+ Hauteur d'éclatement normale.	
3	2600	2600	— Hauteur d'éclatement normale.	Salve de contrôle.
4	2500. Tir progressif, fauchées.	2500 2600 2700 2800 } Chaque pièce trois coups en fauchant, en tout 48 coups en 52 secondes.		Chaque pièce change de direction d'un tour de manivelle à gauche ($^8/_{1000}$) après le 1er et le 2e coup de la 1re distance, pour la 2e distance à droite et ainsi de suite.

Comme le chef de batterie connaissait le polygone, le réglage du tir, pas plus que les divers préparatifs exécutés d'après le règlement français (voir Rohne : *Die französische Feldartillerie*, page 38) n'offrent un intérêt très particulier. Par contre, le fait qu'avec cette méthode de tir, on peut en un laps de temps aussi court, obtenir un résultat décisif, est de la plus haute importance.

Pour arriver à ce résultat, l'instruction parfaite des servants — pointeurs et pourvoyeurs — aussi bien que l'immobilité de la pièce et le type de l'appareil de mire, jouent un rôle important.

La hausse Ghenea permet au pointeur de faire les changements de portée pendant le retour en batterie du canon, en tournant légèrement le tambour d'élévation, et cela sans perdre de vue le niveau dont il ramène la bulle entre ses repères sitôt le mouvement de la bouche à feu terminé.

Avec une hausse ordinaire, le changement de la distance pendant le mouvement de la bouche à feu est impossible; ce changement est plus difficile et forcerait le pointeur à se pencher en avant pour lire les graduations de la hausse. Or l'instruction lui prescrit au contraire de se pencher en arrière, pour que si la pièce dérapait un peu, ce qui n'est pas absolument impossible, il ne vienne pas se blesser contre la hausse.

Il s'agit ici d'une perte de temps minime; une demi minute peut être pour l'ensemble du tir. Mais qui ne tient pas à utiliser à fond tous les avantages que peut lui procurer son arme ?

Le fauchage s'obtient avec des tours de manivelle de l'appareil de pointage en direction. Le centre de gravité de la bouche à feu et du berceau passant à peu de choses près par le pivot du berceau, cette manivelle joue très facilement. Un tour correspondant à $^{8}/_{1000}$, on peut facilement, aux distances de combat couvrir sans solution de continuité une zone de 300 m. de largeur avec des changements successifs d'un tour de manivelle.

Ces pièces se prêtent donc particulièrement bien au tir progressif et au fauchage; même mieux que la pièce française elle-même où l'affût entier avec la bouche à feu — un ensemble pesant environ 1000 kg. — doit être déplacé par rapport à l'essieu, mouvement qui peut soit dégager la bêche de crosse, soit déplacer les roues.

Remarquons ici en passant l'avantage qu'il y a au point de vue de la rapidité du feu, dans un tir sur point de mire auxiliaire, d'avoir une hausse à goniomètre.

L'effet du tir était réparti assez également sur tout le but, comme le montre le tableau ci-dessous des touchés :

	1er COUP	2e COUP	3e COUP	4e COUP
1re section	54 sur 65	51 sur 65	17 sur 65	8 sur 65
2e »	14 » 65	47 » 65	15 » 65	19 » 65
3e »	17 » 65	28 » 65	26 » 65	19 » 65
4e »	45 » 65	28 » 65	31 » 65	7 » 65
Total	130 sur 260	148 sur 260	89 sur 260	53 sur 260

Avec cette méthode de tir, on a, dans cet essai, couvert de balles une surface de 120 000 m².

Une partie des balles, par suite de la dispersion, a passé par-dessus le but; une autre partie est tombée devant. D'autre part, les trois salves du *tir de réglage* ont dû produire quelques atteintes. Enfin, à cause de la formation du bataillon, il est certain qu'un certain nombre de balles ont traversé deux cibles. La densité des touchés ne peut dont pas être déterminée d'une façon absolue.

La surface verticale des cibles était de 826 m²; le nombre de touchés de 715. En en retranchant 25 % pour les balles ayant traversé deux cibles, il reste 536 touchés, soit une densité de 0,65.

En campagne on pourrait, nous semble-t-il, compter sur un même nombre de touchés, car les hommes en s'écartant instinctivement au premier coup, augmenteraient la surface des buts.

La seconde tâche du chef de batterie était un tir à grande distance contre un régiment d'infanterie sur trois lignes, bataillons en colonne par peloton. Chaque section était représentée par un panneau de la grandeur voulue. (Tableau, p. 537.)

Vu la grande profondeur du but, un *tir progressif* était indiqué, d'autre part, son peu de largeur rendait le *fauchage* inutile.

Après le réglage du tir — trois salves — la batterie exécuta deux fois un tir progressif avec lequel en 2 × 40 secondes elle obtint 3692 touchés.

Voici le détail du tir :

No des salves	COMMANDEMENTS DU CHEF DE BATTERIE	PORTÉE	OBSERVATIONS	REMARQUES
1	Contre régiment en colonne 3700. Point de mire : l'arbre à droite ! Première pièce 1542. Echelonnement 4 en plus. Correcteur 25. Feu à droite !	m. 3700	— Hauteur d'éclatement bonne.	
2	3900	3900	+ Id.	
3	3700	3700	— Id.	Salve de contrôle
4	3600. Tir progressif! Correcteur — 50	3500, 3600, 3700, 3800 — 2 coups par pièce à chaque portée, soit 32 coups en 40 secondes.		
5	3600. Tir progressif ! Correcteur — 50	Id. en 40 secondes		

Les atteintes étaient bien réparties sur le but. La surface de 32 000 m² fut arrosée de 17 150 balles, soit 2 balles pour 1 m² de surface verticale.

La surface des cibles était de 2600 m², on aurait donc dû avoir 5200 touchés. Il n'y en avait que 3692, dont 2423 ayant traversé les panneaux.

Ce petit nombre d'atteintes provient de ce que quelques-uns des coups tirés avec *hausse* 3500 ont été à percussion et n'ont pas produit d'effet. (V. tableau, page suivante.)

Un autre tir exécuté plus tard sur le même polygone peut servir d'exemple de bonne utilisation du canon à tir rapide.

La supposition était la suivante : une avant-garde composée d'un bataillon et d'une batterie se heurte au sortir d'un bois à une position occupée par trois bataillons et trois batteries à quatre pièces d'ancien modèle.

		ATTEINTES				
		Transperçantes	Empreintes	Balles demeurées dans la cible	Eclats	Totaux
Ier BATAILLON	1re COMP. 1re section	122	1	1	5	129
	1re COMP. 2e »	108	—	—	4	112
	1re COMP. 3e »	96	4	—	—	100
	1re COMP. 4e »	162	2	1	2	167
	2e COMP. 1re section	100	7	—	1	109
	2e COMP. 2e »	92	5	1	—	98
	2e COMP. 3e »	88	5	—	—	93
	2e COMP. 4e »	76	8	1	—	84
	3e COMP. 1re section	59	5	—	1	65
	3e COMP. 2e »	60	1	—	1	62
	3e COMP. 3e »	91	3	—	—	94
	3e COMP. 4e »	95	8	—	—	103
	4e COMP. 1re section	50	4	—	1	55
	4e COMP. 2e »	59	1	1	—	61
	4e COMP. 3e »	67	8	—	—	75
	4e COMP. 4e »	64	8	1	1	74
						1481
IIe BATAILLON	5e COMP. 1re section	40	13	—	1	54
	5e COMP. 2e »	30	6	—	2	38
	5e COMP. 3e »	159	9	—	3	51
	5e COMP. 4e »	143	6	—	1	149
	6e COMP. 1re section	15	14	1	1	31
	6e COMP. 2e »	145	8	2	1	156
	6e COMP. 3e »	106	15	1	2	124
	6e COMP. 4e »	116	15	—	—	131
	7e COMP. 1re section	53	7	1	—	61
	7e COMP. 2e »	18	9	3	2	32
	7e COMP. 3e »	29	8	—	1	38
	7e COMP. 4e »	151	21	2	1	175
	8e COMP. 1re section	29	7	1	2	39
	8e COMP. 2e »	La cible est tombée.				1079
IIIe BATAILLON	9e COMP. 1re section					103
	9e COMP. 2e »					113
	9e COMP. 3e »					106
	9e COMP. 4e »					74
	10e COMP. 1re section					101
	10e COMP. 2e »					82
	10e COMP. 3e »					79
	10e COMP. 4e »					57
	11e COMP. 1re section					67
	11e COMP. 2e »					50
	11e COMP. 3e »					68
	11e COMP. 4e »					55
	12e COMP. 1re section					58
	12e COMP. 2e »					43
	12e COMP. 3e »					36
	12e COMP. 4e »					29
						1121
					Somme,	3681

Les pièces de la batterie furent mises en batterie, accompagnées de leurs caissons, à la lisière de la forêt et tirèrent chacune pour leur compte sur une batterie ou sur l'infanterie.

Une seule des pièces tira réellement contre l'une des batteries. Elle se régla jusqu'à la fourchette de 100 m. (2400-2500) en tirant plusieurs séries de deux coups successifs (4 sec.).

Elle tira ensuite douze coups avec la hausse inférieure, en fauchant de façon à tirer dans les intervalles. Le tir de réglage dura 1 ½ minute ; le tir d'efficacité 1 minute. Tous les servants de la batterie furent touchés par 69 balles en tout.

Ces trois tirs montrent ce qu'on est en droit d'attendre du canon à tir rapide et comment on peut utiliser la rapidité de son feu, son immobilité, la facilité du pointage, pour anéantir un adversaire dans un minimum de temps.

Pour nous, il n'y a pas de doute que tous les Etats qui s'arment de canons à tir rapide devront revenir à des méthodes de tir analogues aux françaises et jetteront par-dessus bord les principes vieillis s'ils veulent réellement utiliser tous les avantages de la pièce qu'ils ont confiée à leur artillerie.