

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 11 (1866)
Heft: (16): Revue des armes spéciales : supplément mensuel de la Revue Militaire Suisse

Artikel: Progrès de l'artillerie pendant les six dernières années : en France, Italie, Autriche, Prusse et Suisse [suite]
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-331016>

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: 14.01.2026

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

Le Wurtemberg a comparativement de grands haras royaux particuliers à Weil, Scharnhausen et Kleinhohenheim, plus 4 haras royaux dans les montagnes, à Marbach, Offenhausen, St-Jean et Güterstein, avec environ 300 chevaux de races anglaise et arabe. Il possède en outre 180 étalons pour 52 stations.

La Bavière compte 2 haras à Bergestættten et à Rohrenfeld, un haras principal à Schwaiganger pour l'élève des étalons de monte du pays, un petit haras à Zweibrücken dans le Palatinat; elle possède en outre 328 étalons pour 84 stations, et 62 étalons pour 15 stations du Palatinat.

L'Autriche possède 2 haras à Lippiza sur le Karst et à Kladdrub en Bohême, 5 haras militaires d'une étendue considérable et une quantité de haras particuliers en Hongrie, Bohême, etc.

Les 5 haras militaires de Mezöhegyes, Babolna et Kisbér en Hongrie, Piber en Styrie et Radautz dans la Buckowine, comprennent environ 300,000 poses autrichiennes de terrain, et comptent plus de 5000 chevaux.

A Kisber et à Piber, on élève exclusivement la race anglaise, à Mezöhegyes la race anglaise et arabe, à Babolna la race arabe.

L'Autriche a en outre 2657 étalons dans 9 dépôts particuliers pour les besoins de ses divers pays.

Enfin la Russie, ce grand pays qui fait maintenant des progrès si dignes d'intérêt, emploie des sommes énormes pour établir des écuries pour les étalons de l'Etat, et pour se procurer des animaux de bonne race, qu'elle tire en partie de l'Angleterre, en partie du pays même.

La Suisse ne peut ni ne doit tout imiter; mais elle ne doit pas négliger ce qui, en dehors de notre territoire, contribue au bien-être d'autres pays.

R. ZANGGER.



PROGRÈS DE L'ARTILLERIE PENDANT LES SIX DERNIÈRES ANNÉES EN FRANCE, ITALIE, AUTRICHE, PRUSSE ET SUISSE.

(Suite.)

Les chevaux que j'ai vus, au nombre de 800 environ, étaient en bon état, de bonne qualité et bien appropriés au service auquel ils sont destinés, en particulier ceux des 2 batteries à cheval à la Venaria. Ils étaient en général de robe foncée, de taille moyenne, vigoureux, avec une croupe large et arrondie et une tête assez légère; la plupart proviennent du nord de l'Allemagne; $\frac{1}{4}$ environ, soit le

plus grand nombre des chevaux de selle, sont de race romaine, quelques-uns étaient de races anglaise et française.

Les chevaux sont achetés de fournisseurs par la commission des remontes de chaque régiment. Cette commission est présidée par le colonel. Les achats se font suivant les besoins prévus pour l'année. Les prix varient entre 900 et 1200 fr. par tête.

Les fourrages des environs de Turin sont bons, aussi les chevaux que j'ai visités étaient-ils en somme en bon état, et si quelques-uns laissaient à désirer, il faut l'attribuer au système usité qui consiste à faire passer tous les canonniers au service d'écurie, service pour lequel tous ne sont pas également aptes.

Je n'ai pas remarqué beaucoup de taches blanches provenant de blessures de selle ou de collier.

Les harnais et les selles m'ont paru d'un très bon modèle. C'est le même qui était déjà en usage dans l'artillerie piémontaise.

La selle ressemble à la selle danoise. Les colliers ont les attelles en bois. Ces dernières sont reliées à leur partie inférieure par une charnière mobile, ce qui permet d'ajuster et d'enlever ces colliers avec une grande facilité.

Les autres parties du harnais, chaînes et traits, sont à peu près identiques à celles de notre ordonnance de 1864.

Il y a à la Venaria un équipement de ces harnais suffisant pour mettre sur le demi-pied de guerre les batteries du régiment qui est en garnison dans cet endroit. Il n'y a pas d'approvisionnement de réserve; en revanche on possède un assez grand nombre de harnais d'ordonnances toscane et napolitaine qui ressemblent assez aux ordonnances autrichienne et française. Dès que l'on aura un approvisionnement complet de harnais à la nouvelle ordonnance, ces anciens harnais passeront au service du train des équipages.

Dans l'artillerie à cheval chaque cavalier, de même que dans les batteries attelées chaque sous-officier monté, a dans son équipement de cheval deux traits avec leurs crochets, de telle sorte qu'on peut en cas de besoin atteler leur cheval avec la plus grande facilité.

Les sous-verges sont pourvus d'une selle comme les porteurs.

N'ayant pu assister à aucun exercice de tir je ne possède sur l'effet et la justesse de tir des canons italiens que les renseignements fournis par le *Giornale d'Artiglieria* de 1863 et 1864.

D'après ce journal, la vitesse initiale de l'obus du canon de 6 liv. est de 393-402 mètres. Le tableau suivant fournit des données sur les angles de chute, les écarts, etc., etc.

Canon de 6 liv. rayé italien, modèle de 1863 en bronze. Poids de la bouche à feu, 760 liv. Poids de l'obus, 9 liv. Charge, 57 1/2 loths. Essais faits en 1862 et 1863.

Distance en		Angles	Angles	Durée	Ecarts	Dérivation	Vitesse
pas	mètres	d'élévation ⁽¹⁾	de chute	du trajet	moyens en portée dans la cible Mètres	moyenne dans la cible Mètres	
400	300	— .31'	— .34'	— .8	0.80	0.80	324
800	600	1°.11'	1°.28'	1.9	1.60	1.60	276
1200	900	2°.11'	2°.49'	3.—	2.40	2.40	244
1600	1200	3°.23'	4°.37'	4.3	3.24	3.24	219
					Sur le terrain		
2000	1500	4°.46'	6°.52'	5.7	29. 9	4. 3	195
2400	1800	6°.19'	9°.35'	7.3	30. 9	5. 8	176
2800	2100	8°. 2'	12°.56'	9.—	32. 3	7. 7	159
3200	2400	10°. 2'	17°. 9'	11.1	34.—	10. 2	147
3600	2700	12°.24'	22°.75'	13.2	35. 9	13.—	133
4000	3000	15°.22'	28°.55'	15.5	38. 2	16. 2	120
4265	3200	17°.32'	34°. 3'	71.1	40.—	18. 5	112

La trajectoire est, jusqu'à 2000 mètres, plus tendue que celle du canon français de 4 liv. et à peu près égale à celle du nôtre avec la charge et le projectile à la dernière ordonnance. La trajectoire de notre 4 liv. est cependant encore un peu plus tendue, quoique en Italie la relation entre le poids de la charge et du projectile soit de $\frac{1}{3}$ et chez nous seulement de $\frac{1}{6}$ à peu près. Les vitesses initiales du canon italien et du nôtre sont égales, mais pour le canon italien les angles de mire augmentent, pour de plus grandes distances, plus rapidement que pour le nôtre, malgré le moindre poids de notre projectile.

La différence en faveur de notre canon provient sans doute de la qualité de la poudre et de la plus grande longueur d'âme, 17 calibres pour le canon 4 liv. suisse, 15 calibres pour le canon 6 liv. italien. Pour les plus grandes distances, le rapport du diamètre, du poids et de la longueur du projectile ainsi que la forme de la fusée ont sans

⁽¹⁾ En parallèle avec le nouveau fusil d'infanterie suisse, ordonnance 1863.

Pas.	Mètres.	Fusil.	Canon 6 liv. italien.
400	300	37". —	31'
600	450	1°. 4'	49'
800	600	1°.38'	1°.11'
1000	750	2°.21'	1°.39'

doute une influence marquée qui est certainement en faveur du système suisse. D'après les tableaux officiels du journal mentionné plus haut on peut conclure que les différences moyennes en portée et la dérivation sont assez analogues à celles de notre canon de 4 liv.

Dans le tir à faible charge le 6 liv. italien donne, paraît-il, d'excellents résultats. Je ne possède malheureusement pas sur ce sujet d'autres renseignements que ceux du *Giornale d'Artiglieria* de 1864.

On n'a pas fait du reste avec ces faibles charges des épreuves aussi complètes qu'avec la forte. Cependant en 1862 et 1863 on a fait quelques essais comparatifs avec le canon de 6 liv., modèle de 1863, et l'obusier de 15 centimètres français. D'après le dire du secrétaire du comité d'artillerie ces essais auraient été complètement en faveur du 6 liv. rayé italien.

Canon italien de 6 liv. rayé.

Distance en mètres	Charges en grammes	Angles d'é- lévation	Ecart en portée		Dérivation		Touchés dans un carré de		Durée en secondes
			plus grands Mètres	moyens Mètres	plus grande Mètres	moyenne Mètres	100 m. de côté en %	50 m. de côté en %	
550	100	14°	66.6	19.5	7.13	2.64	90	65	5.6
800	150	»	104.3	30.7	17.80	3.47	75	50	6.9
1130	200	»	71.4	25.2	12.32	2.40	90	60	8.
1635	300	»	121.8	41.2	20.	7.5	78	41	10.3
2200	400	»	65.8	28.4	25.2	8.3	87.5	50	11.2
2560	500	»	54.	18.	37.	8.9	97	66	13.
750	100	18°	89.7	29.7	10.	4.	85	65	6.9
1000	150	»	39.2	17.3	17.2	7.3	100	70	9.
1400	200	»	49.2	18.2	24.6	7.4	100	78	10.1
1900	300	»	158.9	41.1	18.1	5.	69	34	13.1
2400	400	»	90.3	31.5	29.4	9.2	82	48	14.4
800	100	22°	110.3	37.3	14.4	8.4	80	35	8.3
1190	150	»	61.6	17.7	15.9	5.8	95	84	10.8
1500	200	»	66.1	21.1	23.4	11.2	87.5	59	21.1
2200	300	»	68.9	23.	45.1	12.	91	62	15.1
390	50	»	16.6	8.9	8.6	2.4	100	100	—

Je n'ai pu me procurer sur le canon de 12 liv. que des renseignements insuffisants. Il m'a été affirmé que les résultats du tir ordinaire et du tir plongeant étaient très satisfaisants et que du reste cette pièce avait fait ses preuves devant Gaëte. Comme on va modifier cette pièce et son projectile, je n'ai pas mis une grande insistance à me procurer des renseignements détaillés sur un canon qui va être mis hors de service.

Canon italien de 12 liv. rayé, en bronze. Poids de la bouche à feu, 15 quintaux. Poids de l'obus, 23,2 liv.; de la charge, 70 loths. Essais de 1860.

Distance en		Angles	Angle	Durée	Différences	Dérivation
pas	mètres	d'élévation	de chute	du trajet	dans les por- tées moyennes dans la cible	moyenne dans la cible
				Secondes	Mètres	Mètres
400	300	0°.41'	—	—	—	—
800	600	1°.42'	2°.15'	2.1	2.24	—
1200	900	2°.50'	3°.50'	3.3	2.24	1.70
1600	1200	4°. 4'	5°.45'	4.7	2.70	2.30
1740	1300	4°.28'	6°.30'	5.1	4.27	2.97
2130	1600	5°.58'	8°.55'	6.6	4.15	2.35
2265	1700	6°.32'	9°.50'	7.1	4.41	3.08
Sur le terrain						
2665	2000	8°.30'	12°.50'	8.7	32.60	4.01
2800	2100	9°.12'	13°.55'	9.3	41. 1	3.84
3200	2400	11°.22'	17°.20'	11.2	32.97	4.95
3736	2800	14°.45'	23°.25'	13.9	52.04	6.32
4266	3200	18°.44'	30°.45'	17.	75.	8.50

Canon italien de 12 liv. de campagne rayé, modèle 1860. Tir de jet.

Distance en mètres	Charges en grammes	Angles d'élévation	Ecart en portée		Dérivation	
			plus grands	moyens	plus grande	moyenne
600	170	23°	47.5	23.7	4.2	2.7
600	165	»	94.4	30.5	10.7	4.5
600	165	»	77.2	16.9	4.	1.1
900	260	»	83.9	36.6	9.9	3.5
900	245	»	58.5	25.5	6.6	3.
900	240	»	63.5	15.	4.	1.6
1200	380	18°	77.5	27.3	8.1	3.3
1500	480	»	56.1	38.4	8.7	2.8
1800	660	16°	43.8	15.4	10.5	3.3
2000	805	»	71.	20.2	4.3	1.6

Si j'ose, en terminant, exprimer un jugement sur l'artillerie de campagne italienne je dirai, pour autant que j'ai pu la voir, qu'elle est bien équipée, en hommes comme en matériel, et prête à entreprendre une campagne sérieuse, quoique une partie de la troupe ait besoin

d'une instruction plus approfondie pour pouvoir rivaliser avec l'excellente artillerie autrichienne, et malgré les quelques lacunes qui existent encore dans le matériel pour lequel entr'autres on ne possède pas les réserves suffisantes.

L'organisation de l'arme m'a paru bonne. Les rapports des officiers entr'eux et avec la troupe sont excellents. Une circonstance faite pour augmenter encore ces liens est l'obligation où se trouvent les officiers de donner l'instruction à tour de rôle dans les écoles des régiments, où les jeunes soldats paraissent étudier avec zèle et plaisir. On connaît l'état encore très arriéré de l'instruction publique en Italie. La conséquence de ce fait est que les recrues arrivent pour la plupart au régiment dans un état d'ignorance presque absolu.

Les officiers d'artillerie au contraire sont en général des hommes très instruits. Au moyen de l'instruction qu'ils doivent donner à leurs soldats ils acquièrent non seulement une connaissance approfondie du caractère de la troupe, mais gagnent aussi eux-mêmes en considération et en confiance auprès de leurs soldats.

Quant au système proprement dit, on ne peut lui refuser la simplicité, dont les officiers les plus influents sont chauds partisans, ni ses bons effets. La bouche à feu est d'une construction bien entendue, mais d'un autre côté on pourrait adresser à l'artillerie italienne les reproches suivants :

- 1° L'existence de 3 calibres, le 4, le 6 et le 12 (y compris les batteries de montagne) pour l'artillerie de campagne ;
- 2° La question non encore résolue des fusées de projectiles ;
- 3° La pesanteur des affûts et caissons, leur large voie (5' 2" suisse) et en même temps le trop de légèreté du canon qu'il serait facile d'allonger. Ce manque de poids du canon occasionne un recul trop fort et empêche l'effet total de la charge ;
- 4° Le dosage de la poudre qui est (comme pour la poudre de guerre française) de 75 salpêtre, 12 $\frac{1}{2}$ soufre, 12 $\frac{1}{2}$ charbon. La densité et la grosseur des grains qui ne sont pas en rapport avec la longueur des bouches à feu ;
- 5° Enfin le nombre de 450 bouches à feu attelées ne me paraît pas suffisant pour une armée de 350,000 hommes comme pourrait la fournir l'Italie avec sa population d'environ 21 millions d'âmes, et comme elle existe réellement sur le papier. Il est vrai que cette lacune a été reconnue et qu'on y a paré, en projet du moins, dans un article de l'organisation, mais des motifs personnels tout comme l'état des finances ne permettront pas de longtemps de combler les vides en formant les batteries qui manquent encore à chaque régiment.

L'artillerie de position se compose de :

A. Pièces rayées.

1. a) De canons de 12 liv. en bronze, lourds et légers. Les premiers décrits plus haut sont tous rayés; les seconds, au modèle français de place et de siège sont en partie encore lisses, mais doivent être bientôt tous soumis au rayage. On ne fabriquera plus de canons d'après ce modèle, mais tous devront être petit à petit remplacés par les pièces de 12 liv. de bronze décrites ci-dessus, ou des pièces de fonte de 12 liv. allongées, dont nous allons parler.

b) De canons de 12 liv. en fonte, en partie anciens, le reste au modèle de 1862. Ils sont tous rayés. La rayure rétrécie n'a pas été adaptée à toutes les pièces de bronze et de fonte à l'ancien modèle.

Elles ont toutes 6 rayures avec un pas d'hélice de $3\frac{1}{4}$ mètres. On a rétabli le poids du projectile de ces pièces à 11,1 kilogr. et celui de la charge à 1,5 kilogr. On obtient ainsi une trajectoire beaucoup plus rasante. (¹)

Ces pièces de 12 liv. rayées sont considérées comme la base de l'artillerie de position et de place et en forment de beaucoup la majeure partie.

Les italiens se déclarent on ne peut plus satisfaits du nouveau modèle de canon rayé de 12 liv. en fonte adopté en 1862. On trouvera dans les tables de construction tous les détails désirables sur les dimensions de cette bouche à feu. Voici cependant les données principales :

Poids de la bouche à feu, 1350-1380 kil.

Épaisseur du métal à la culasse, $1\frac{1}{2}$ calibre.

Longueur de l'âme, $20\frac{1}{2}$ calibres.

Les rayures sont au nombre de 6 dont l'inférieure est rétrécie.

Le pas d'hélice des rayures est de $3^m,25$.

La pièce terminée et rayée à l'arsenal de Turin coûte au gouvernement 1100 fr. environ.

Le prix est nécessairement augmenté par le déchet provenant de la grande différence d'épaisseur du métal à la culasse et au collet de la pièce, l'irrégularité du refroidissement qui en résulte, etc., etc. Ce déchet monte, à la fonderie, à 14-15 %. Si on voulait l'éviter, il serait nécessaire d'augmenter le poids de la bouche à feu de 200 kil. environ.

(¹) Le poids de 11,1 kilog. pour le projectile et de 1,2 kilog. pour la charge ont été introduits pour les pièces de 12 de campagne, depuis que l'auteur a écrit le présent article. Les trajectoires indiquées dans les derniers tableaux sont donc devenues un peu plus rasantes.

Du reste ces pièces sont d'un excellent service, soit au point de vue de la mobilité, soit sous le rapport de la durée et de la justesse de tir. Après 1000 coups elles ne doivent pas avoir subi de détérioration d'aucune espèce.

*Canon rayé italien de 12 liv. allongé, en fonte, modèle de 1862.
Tir plongeant.*

Distance. Mètres.	Charges. Grammes.	Angle d'élévation.	Ecart en portée (en mètres)		Ecart en direction (en mètres)		Touchés en % dans un carré de mètres	
			plus grands.	moyens.	plus grands.	moyens.	90 × 12	60 × 8
560	263	11°	20.4	13.4	3.	1.7	82	74
760	330	»	29.—	13.3	4.7	1.4	98	87
900	410	»	56.4	26.2	6.7	1.1	91	68
1050	460	»	67.—	22.4	8.	3.—	77	63
1450	650	»	71.9	25.5	7.9	3.—	86	78

Je regrette de ne pouvoir donner des détails sur l'effet et la trajectoire de ce canon avec la charge ordinaire; je n'ai pu obtenir de renseignements assez positifs.

Je ferai ici la remarque qu'il me semble très opportun d'introduire dans notre armée 100 à 200 de ces bouches à feu. Nous avons besoin pour établir un bon parc d'artillerie de position d'au moins 500 canons rayés de gros calibre. Nous pourrions obtenir un peu plus de la moitié de ce chiffre en rayant ou transformant tout notre vieux matériel de bronze. Pour compléter le nombre nous aurions ces canons en fonte, qu'on obtiendrait à meilleur marché que ceux de bronze et qui auraient encore l'avantage, par suite de leur construction bien entendue, et de la dûreté de leur métal, de résister plus longtemps au tir, ainsi que d'endommager moins rapidement les embrasures que ne le font les canons de campagne ordinaires. Nous sommes parfaitement à même en Suisse de pouvoir les fabriquer entièrement.

Il serait bon de faire les projectiles plus longs et plus lourds, c'est-à-dire du poids de 26 liv. et de 2 1/3 calibres de longueur, ce qui augmenterait de beaucoup la justesse du tir et la force de percussion.

On obtiendrait de plus, par ce moyen, une charge explosive plus forte, par conséquent plus d'effet.

Nous ne nous trouvons pas dans la nécessité d'avoir des pièces d'un calibre plus fort, et comme on est sur le point de transformer nos pièces de 12 liv. de position en bronze d'après le système français ou anglais ou prussien, on pourrait parfaitement, vu son bas prix, prendre en sérieuse considération l'introduction, pour le reste de nos besoins, de la pièce de fonte italienne de 12 liv. rayée. (1)

Il est indispensable d'avoir un grand armement en pièces de position, avantage qui double de valeur quand on peut créer un système d'un prix peu élevé, ce qui n'oblige pas d'épargner autant les bouches à feu et rend leur perte moins sensible.

II. De pièces de fonte de 30 liv. rayées, pour l'armement des places, des batteries de côte et comme pièces de siège. La bouche à feu au dernier modèle (1864), cerclée, pèse environ 4460 kil. (89 quintaux); l'ancien modèle, sans cercles, environ 60 quintaux. Le calibre de cette pièce a 55". La longueur de l'âme est d'environ 18 calibres (le modèle de 1862 seulement 16 $\frac{1}{2}$). Elle a 6 rayures, au système français, dont l'inférieure est rétrécie, tournant de droite à gauche et faisant un tour sur 7 mètres (au modèle de 1862 sur 4 $\frac{1}{2}$ mètres). La charge est de 5 kil. (3.25 pour ancien modèle) pour l'obus; de 7 kil. pour le projectile plein d'acier ou de fonte.

On emploie 2 projectiles :

1° Un projectile cylindro-ogival avec fusée et charge explosive de 1 $\frac{1}{2}$ kil., pesant environ 30 kil. ;

2° Un projectile cylindrique massif, un peu plus court que le précédent, pesant 50 kil., aplati à sa partie antérieure.

Le premier est en fonte, le second d'acier ou de fonte; tous les deux sont munis de 2 rangs d'ailettes.

On doit avoir en magasin un grand nombre de ces bouches à feu et l'on travaille toujours à Turin à en fondre, rayer et cercler de nouvelles.

(1) Depuis que ces lignes ont été écrites la commission a fait des essais avec des canons rayés de divers modèles, qui ont donné des résultats supérieurs à ceux de cette pièce de 12 liv. italienne, et dont l'adoption vient d'être décidée par les Chambres. Il aurait été d'ailleurs impratique de compléter notre armement de position avec des pièces d'un autre système et d'un autre calibre. On serait tombé ainsi, pour l'artillerie, dans l'inconvénient grave dont on vient de sortir, celui d'avoir un armement trop bariolé, inconvénient des plus grands surtout dans une armée de milices.

(Note du traducteur.)

Comme ces canons de 30 liv. existent aussi dans l'artillerie française, et comme ils correspondent assez bien au canon anglais de 70 (63 liv.), au canon prussien et autrichien de 24 liv. se chargeant par la culasse, soit comme poids de la pièce (voir le modèle de 1862) soit comme poids du projectile, je crois à propos de donner ici une description plus détaillée de la trajectoire, de la justesse du tir et des effets du canon italien.

Ce canon est sans doute appelé, ainsi que le 12 liv. rayé, à jouer dans l'avenir le principal rôle dans les guerres de sièges. Il peut maintenant, grâce aux chemins de fer, venir jouer ce rôle aussi bien dans nos montagnes qu'il l'a fait devant Düppel.

Canon italien de 30 liv. Modèle 1862, de fonte, sans cercles. Poids, 61 quint. Poids de l'obus, 59.2 liv. Poids de la charge, 6 1/2. Vitesse initiale, 325 mètres. Essais de 1863.

Distance.		Angle	Angle	Durée du	Écarts moyens	Écarts moyens	Vitesse.
		d'élévation.	de chute.	trajet.	en portée.	en direction.	
Pas.	Mètres.	Degrés.	Degrés.	Secondes.	Mètres. Dans la cible.	Mètres. Dans la cible.	
400	300	—,46'	46	1	0.30	0.39	307
800	600	1°,39	1.40	2	0.63	0.78	293
1200	900	2.38	2.43	3.1	0.98	1.17	282
1600	1200	3.40	3.55	4.2	1.32	1.59	272
2000	1500	4.46	5.20	5.4	1.67	2.10	261
2400	1800	5.56	6.56	6.5	2.01	2.70	249
2800	2100	7.10	8.41	7.6	2.36	3.40	239
3200	2400	8.27	10.36	8.9	2.70	4.40	228
					Sur le terrain.		
3600	2700	9.51	12.14	10.3	24.8	5.6	217
4000	3000	11.21	15.10	11.7	27.3	7.1	206
4400	3300	12.57	18.—	12.9	30.—	8.9	195
4800	3600	14.39	21.—	14.4	33.—	11.—	185
5200	3900	16.29	25.—	16.2	36.2	13.4	174
5600	4200	18.28	29.—	18.1	39.6	15.9	163
6000	4500	20.43	34.—	20.1	43.2	18.6	153

Tir de jet. Canon italien 30 liv. rayé. Modèle 1862.

Distance en mètres.	Charges Gram- mes.	Angles d'élé- vation.	Ecart en portée		Ecart en direction		Touchés dans un carré de (en o/o)		Pénétra- tion en mètres.
			plus grands.	moyens.	plus grands.	moyens.	90 × 12 long. larg.	60 × 8 long. larg.	
800	430	30°	54.1	23.3	6.7	2.4	—	—	0.5
1200	620	»	91.8	30.7	11.1	4.2	—	—	0.7
1600	830	»	156.9	33.1	14.5	5.4	—	—	0.9
2000	1025	»	161.4	48.6	35.8	9.8	—	—	0.9
2400	1225	»	151.5	50.—	34.5	8.5	—	—	0.8
2800	1460	»	172.	59.2	48.6	12.—	—	—	1.
1200	550	45°	87.8	27.3	31.5	11.—	—	—	0.8
1600	740	»	147.9	43.—	37.1	12.—	—	—	0.8
2000	920	»	154.3	51.1	43.6	15.2	—	—	1.2
850	850	12°	64.3	21.7	5.5	1.5	88	65	—
1140	1100	»	112.5	29.3	11.—	2.8	75	52	—
1430	1385	»	119.4	35.5	22.3	2.2	65	56	—
1730	1660	»	147.3	47.9	23.3	4.4	51	32	—
2040	1930	»	159.	47.4	34.3	8.2	21	11	—

Terrain ferme.

III. Canons rayés de 60 liv. en fonte, destinés à l'armement des batteries de côte. — Le calibre de ce canon a 7"3"3"3". Son poids, sa longueur, le système de ses rayures, la charge et le projectile sont tout à fait analogues à ceux du canon de 30 liv. dont nous avons parlé ci-dessus.

L'obus a 17 pouces de longueur et pèse avec la charge explosive environ 185 liv. La forme des ailettes des projectiles et des rayures de l'âme des canons de 30 liv. et de 60 liv. a été un peu modifiée pour diminuer le frottement. Les unes et les autres ont été arrondies semblablement aux modèles de la marine française. Les pièces munies de ces rayures modifiées ne sont pas encore nombreuses, le modèle n'est même pas adopté définitivement, quoique l'introduction en soit décidée. (A suivre.)

Le Conseil fédéral a approuvé le nouveau règlement qui lui a été présenté par son Département militaire, concernant le *service du train*, ainsi que le règlement pour l'*équitation* dans l'armée fédérale, lesquels seront immédiatement mis sous presse.