

The 24 pdr Gribeauval Siege gun

Dr. Balliet J.M.
Colmar (France) – 2003

Article rédigé au profit de la société télévisuelle israélienne Golan TV.

Jean-Baptiste Vacquette de Gribeauval [1715-????] gained some experience in the Seven years war, as well on the Prussian as on the Austrian side, as to the use of lighter artillery material. In view of the poor state of the French artillery after the war and with the help of the Duke of Choiseul, secretary of War, de Gribeauval started to reform the French artillery. Until then, the French artillery used the Vallière gun system which, if sturdy, lacked of mobility especially when considering the field artillery. The Vallière gun system, ranging from 4 to 24 pdrs, saw an extensive use in a more static type of war in which siege craft was of a major importance. In consequence, the ratio between firepower and mobility was accentuated in favor of the first item and, in consequence, featured heavy artillery pieces. In 1765, the reform was introduced considering two type of artillery domains: the siege and the field artillery. For the later, shorter guns and lighter but more enduring carriages were developed introducing the 12-, 8- and 4-pounder guns as well as a 6 inches howitzer. The siege artillery was much less innovative since it principally used the original Vallière 16-pounder and also the 24-pounder. The 12- and 8-pounder

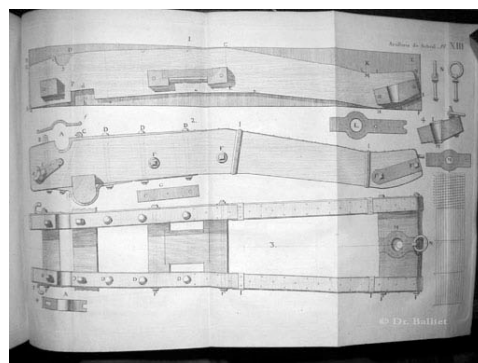


“long barreled” guns were also used in the siege artillery with the original dimensions as defined in 1732. It was necessary as these guns used in siege and fortifications had to fire without damaging the parapet. 8- and 12-inch mortars were maintained in service to be later replaced by a 10-inch mortar. The most important part of the system was the introduction of industrial fabrication processes which ensured the standardization and interchangeability of most of the artillery parts. De Gribeauval instructed that the wheels of all the carriages, both for guns and limbers, should be constructed to a single pattern.



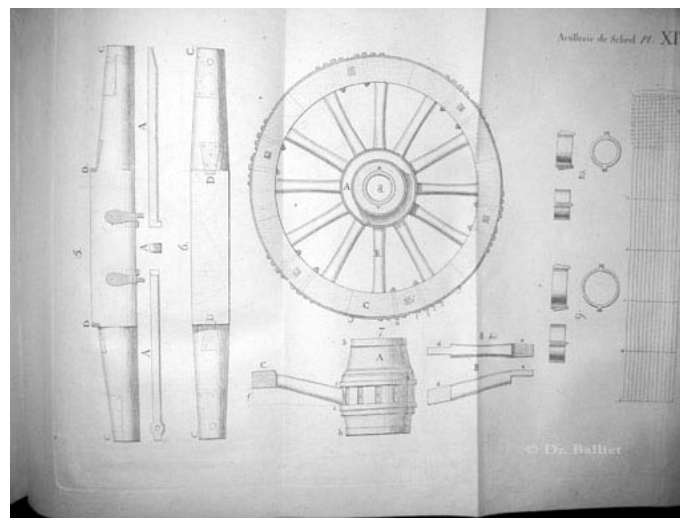
Maintenance and especially field maintenance were much easier. Taking the example of the 12-pounder field gun, it was much lighter than the old cannon it replaced and could be drawn by a team of only six horses instead of ten. With its large wheels and iron axletree, this gun had until now unsurpassed cross-country performances.

Introducing a new artillery system encountered a severe opposition and the complete reform was set back until 1774. The Gribeauval gun system constituted the backbone of the Napoleonic artillery



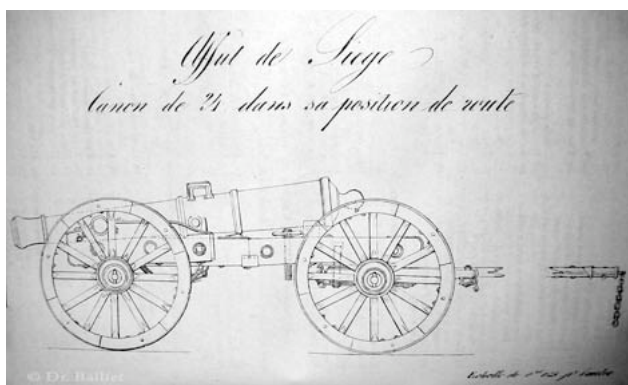
system. In view of a much more capable and mobile artillery system, Napoleon was able to perfect the use of the field artillery and developed new tactics. The siege artillery saw a much reduced use since it lacked the strategic mobility that the contemporary conflicts required.

The main type of projectile used by the 24 pdr was the cannonball also known as roundshot. This solid iron ball depended for its effects on the velocity with which it struck its intended target. Therefore a longer barrel combined with a heavier shot, as was the case with the 24 pdr, produced a greater the muzzle velocity.



The gunner's art.

He crews were extensively drilled in the still complicated task of laying and firing their artillery pieces. First the loader placed a bagged charge of gunpowder in the bore and then the *spongeman* rammed it at home. Meanwhile, the *ventsman* had placed over the opening of the vent to prevent air being sucked into the chamber during the ramming actions witch could ignite any smoldering powder. This action was not necessary on the first loading but very



important as firing continued. The *loader* then rammed the ball down very tightly. When the gun was loaded, the ventsman primed the vent with fine loose powder ("pulvérin"). After the piece had been laid to target, the firer ignited his port-fire from a continuously burning slow match or linstock. On command, the firer applied his port-fire to the vent and the discharge sent the artillery piece recoiling back on its wheels. It required several crewmembers to put the gun back in its firing

position. Almost at once, the *spongeman* thrust its wet sponge down the bore to extinguish and smoldering remains of powder.

All fire was done by direct line of sight merely by aligning on the target by looking along the barrel. Correct ranging, also achieved in the Gribeauval system by using an elevating screw, heavily relied on the eye and experience of the gunners.

Gun dimensions

Some of the most accurate table of dimensions pertaining to 24 pdr Gribeauval siege guns during the Napoleonic wars can be found in Gassendi's artillery manuals.

484

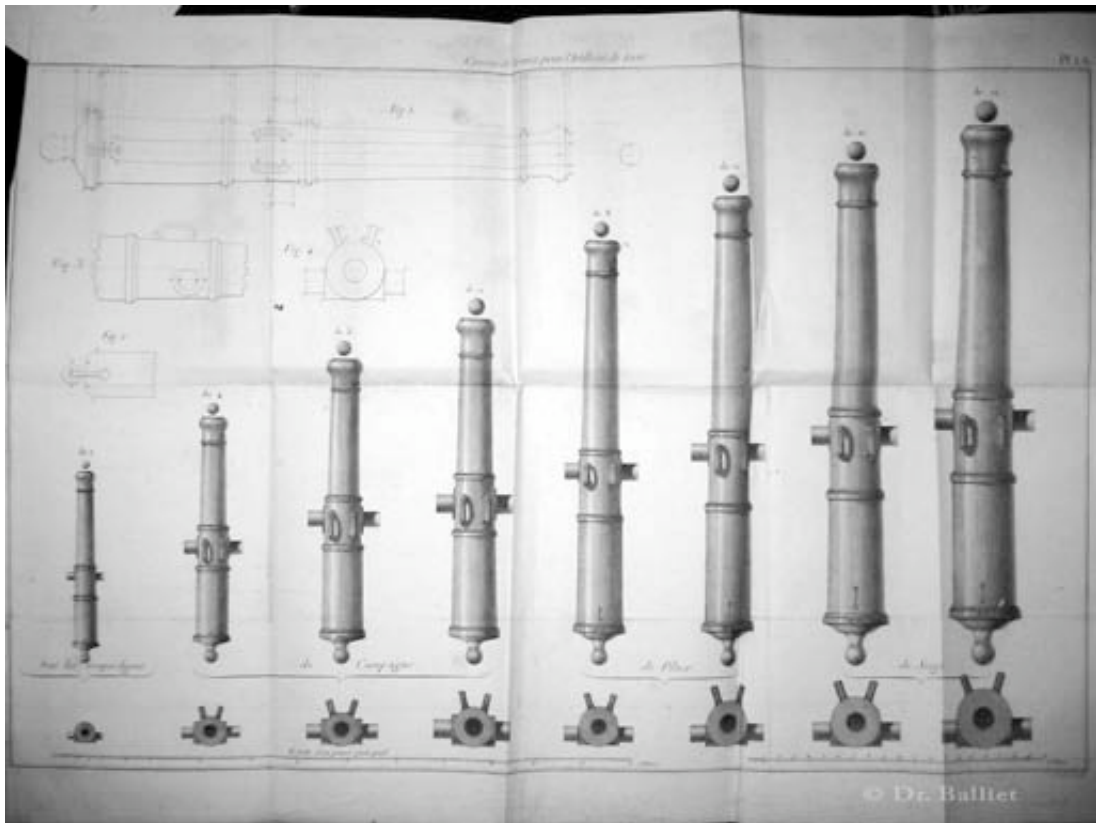
TABLES

TABLE relative aux Canons de Siège de

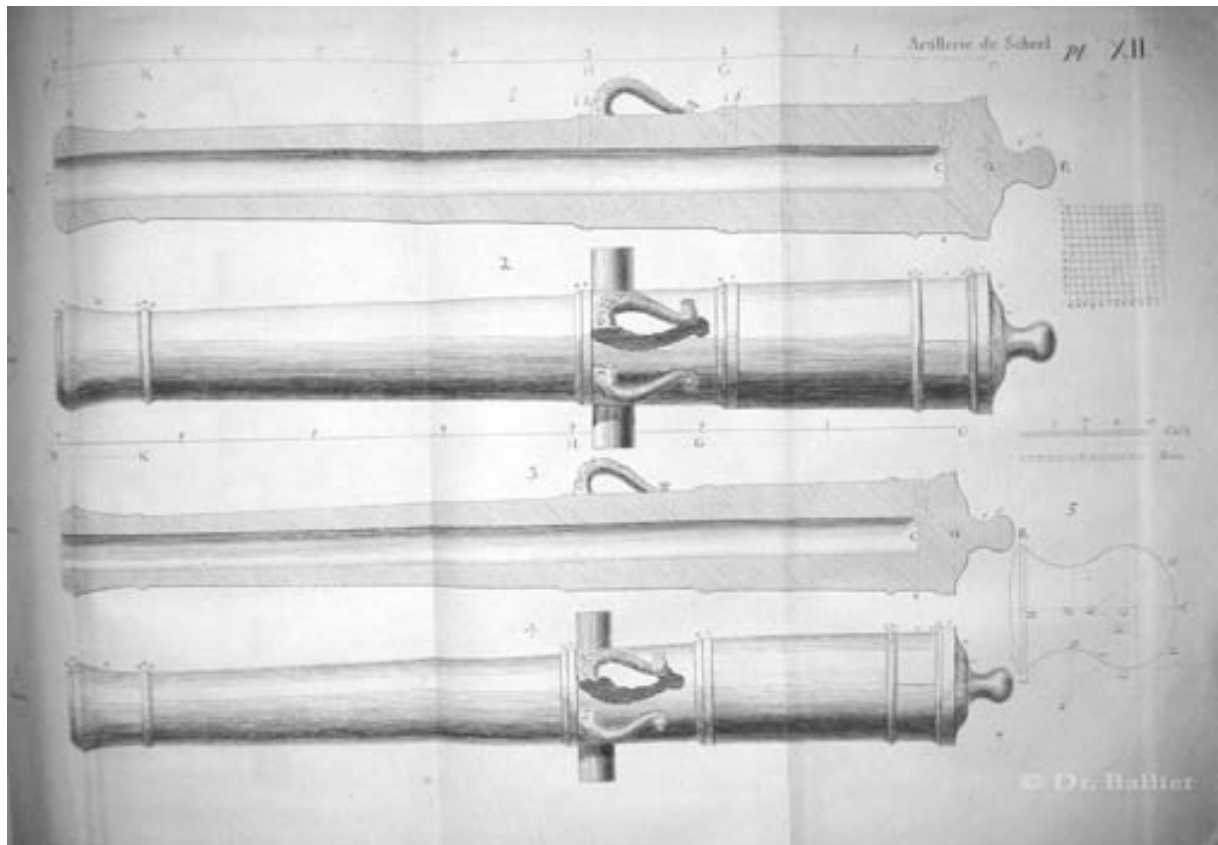
		24 (1).			
		pi.	pouc.	lig.	po.
Diamètre de l'ame		"	5	7	8
Vent du boulet		"	"	1	6
Diamètre de la grande lunette et du cylindre de réception		"	5	6	2
Calibre du boulet (2)		"	5	5	9
Diamètre de la petite lunette de réception		"	5	5	4
Longueur de l'ame des pièces de siège		9	6	"	"
(a) Longueur de l'ame des pièces de bataille		"	"	"	"
Longueur des pièces de siège, depuis la plate-bande de culasse jusqu'à la bouche		9	11	5	4
(b) <i>Idem</i> pour les pièces de bataille		"	"	"	"
Longueur du bouton, y compris le cul-de-lampe des pièces de siège		"	10	10	8
<i>Idem</i> des pièces de bataille		"	"	"	"
Dimensions des pièces qui influent sur la justesse du tir.	Pièces de siège.	Demi-diamètre à la culasse	"	9	3
		<i>Idem</i> au plus grand renflement du bourlet	"	6	5
	Pièces de bataille.	Intervalle entre ces diamètres	9	9	7
		Demi-diamètre à la culasse	"	"	"
		<i>Idem</i> au plus grand renflement du bourlet	"	"	"
		Intervalle entre ces diamètres	"	"	"
Élévation du centre des tourillons sur la ligne de terre.	Pièces de siège	4	"	6	"
	Pièces de bataille	"	"	"	"
	Pièces de place (y compris 3 pouces d'épaisseur des semelles du châssis	5	5	"	"
(c) Dilatation du boulet chauffé rouge cerise		"	"	"	8
Dilatation du boulet chauffé rouge blanc		"	"	"	11

(1) En l'an XI on a resserré le vent des pièces de siège de 6 points; ainsi le 24 n'a plus que 5 pouc. 7 lig. 2 po. de calibre, ce qui a deux vices majeurs, comme on l'a observé dans l'examen du système de l'an XI, de ne pouvoir charger avec des boulets fortement rouillés, et de ne pouvoir plus tirer à boulets rouges.

(2) Dans les tables, le calibre des boulets est toujours égal à celui des grandes lunettes.



Guns of the Gribeauval artillery system. On the extreme right the 24 pdr siege piece. (from Monge)



The two types of siege guns. 16 pdr (top) - 24 pdr (bottom) (De Scheel)

Gun performance.

The 24 pdr siege gun, as normally fired at a flat trajectory, had a range between 560 to 682. To be accurate, direct line of sight was favored but to obtain greater ranges, the piece had to be elevated achieving a maximum range of 4400 meters.

The official gunnery table, in French "Table de tir", can be found bellow(see "Canon de siege de 24). The gun performances can be seen in comparison with the other guns in use at the same time.

TABEAU du tir des Canons de l'Artillerie de terre.

130

DÉSIGNATION des CANONS	PORTÉES DE BUT EN BLANC, à la charge de		PORTÉES A LA CHARGE DU TIERS DU POIDS DU BOULET, sous l'angle de										
	1/4 du poids du boulet.	1/5 du poids du boulet.	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	15°	40°
	mètres.	mètres.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
de campagne de ..	8	500 à 540	640	1085	1285	1470	1655	>	>	>	>	2700	3500
	12	525 à 550	918	1170	1390	1585	1780	>	>	>	>	2800	3700
de place de.....	8	520	655	1162	1517	1507	1676	>	>	>	>	2700	3500
	12	560 à 600	964	1228	1455	1664	1870	>	>	>	>	2900	3800
de siège de.....	16	580 à 590	955	1250	1460	1665	1850	2020	2200	2350	>	3100	4000
	24	600 à 625	1055	1545	1590	1810	2015	2200	2560	2540	2670	3500	4400
de côte de *.....	24	>	1020	1295	1550	1775	1975	2190	2350	2520	2660	>	>
	36	>	1070	1550	1610	1850	2080	2280	2470	2650	2790	3360	4600
	48	>	1200	1480	1760	2000	2200	2390	2570	2720	2875	3460	4740

* Les portées des canons de 12 et 16 de côte, sont un peu moindres que celles des calibres respectifs de place et de siège.

BOUCHES A FEU.

Against earthen works...

EFFETS DES BOULETS. 145

*TABLEAU de la pénétration des boulets dans les terres
rassises, moitié sable, moitié argile.*

DÉSIGNATION des calibres.	POIDS de la charge	PÉNÉTRATION DES BOULETS, AUX DISTANCES DE (mètres.)									
		25	50	100	200	300	400	500	600	800	1000
56	kilog. 6,00	m 2,77	m 2,70	m 2,60	m 2,47	m 2,37	m 2,27	m 2,18	m 2,09	m 1,92	m 1,77
	6,00	2,75	2,67	2,52	2,31	2,14	2,02	1,93	1,84	1,68	1,54
24	4,00	2,55	2,48	2,35	2,18	2,06	1,96	1,87	1,78	1,62	1,48
	3,00	2,35	2,29	2,20	2,07	1,97	1,88	1,79	1,71	1,57	1,45
	2,00	2,12	2,09	2,03	1,92	1,83	1,75	1,67	1,59	1,45	1,33
	1,50	1,94	1,90	1,84	1,75	1,67	1,60	1,53	1,46	1,32	1,20
16	4,00	2,40	2,31	2,18	1,97	1,83	1,72	1,64	1,56	1,42	1,28
	2,67	2,20	2,12	2,02	1,87	1,76	1,67	1,59	1,52	1,38	1,25
	2,00	2,05	1,99	1,91	1,77	1,69	1,61	1,54	1,47	1,33	1,20
	1,33	1,85	1,80	1,73	1,65	1,57	1,50	1,43	1,36	1,24	1,13
	1,00	1,69	1,66	1,62	1,54	1,47	1,40	1,34	1,28	1,16	1,05
12	2,00	1,65	1,61	1,52	1,39	1,29	1,22	1,15	1,09	0,98	0,89
	1,50	1,54	1,50	1,42	1,32	1,24	1,17	1,11	1,05	0,95	0,86
	1,00	1,39	1,36	1,29	1,22	1,15	1,09	1,03	0,98	0,89	0,82
	0,75	1,27	1,24	1,20	1,13	1,06	1,01	0,96	0,92	0,84	0,78
8	1,25	1,43	1,39	1,32	1,19	1,10	1,02	0,95	0,90	0,81	0,73

Les pénétrations dans les terres d'une autre nature, se déduisent des précédentes, en les multipliant par le coefficient qui est indiqué ci-après.

NATURE DES TERRES.	COEFFICIENT.
Sable mêlé de gravier.....	0,63
Terre mêlée de sable et de gravier, et terre pesant plus de 2 fois le poids de l'eau.....	0,87
Terre végétale rassise et terre rapportée, moitié sable, moitié argile.	1,09
Argile de potier, humide.....	1,44
Argile de potier, mouillée.....	2,10
Terre légère d'ancien parapet.....	1,50
Terre légère nouvellement remuée.....	1,90

19

TABLEAU de la pénétration des boulets dans le bois de chêne

DÉSIGNATION des calibres.	POIDS de la charge	PÉNÉTRATION DES BOULETS, AUX DISTANCES DE (mètres.)									
		25	50	100	200	500	400	500	600	800	1000
56	kilog. 6,00	m 1,66	m 1,63	m 1,58	m 1,48	m 1,38	m 1,29	m 1,20	m 1,12	m 0,95	m 0,80
	6,00	1,60	1,56	1,50	1,39	1,29	1,20	1,11	1,02	0,85	0,70
24	4,00	1,50	1,47	1,42	1,31	1,21	1,12	1,03	0,95	0,78	0,63
	3,00	1,41	1,38	1,33	1,23	1,14	1,05	0,96	0,88	0,72	0,58
	2,00	1,25	1,23	1,18	1,09	1,00	0,92	0,83	0,75	0,61	0,49
	1,50	1,08	1,06	1,02	0,93	0,85	0,77	0,69	0,62	0,50	0,40
46	4,00	1,39	1,35	1,29	1,18	1,08	0,99	0,90	0,81	0,65	0,51
	2,67	1,30	1,27	1,22	1,11	1,02	0,93	0,84	0,76	0,60	0,47
	2,00	1,21	1,18	1,13	1,04	0,95	0,86	0,78	0,70	0,55	0,43
	1,33	1,07	1,05	1,01	0,92	0,83	0,75	0,67	0,59	0,45	0,36
12	1,00	0,94	0,92	0,87	0,78	0,70	0,62	0,55	0,49	0,38	0,30
	2,00	1,17	1,14	1,09	0,98	0,89	0,81	0,73	0,65	0,50	0,37
	1,50	1,10	1,07	1,02	0,93	0,84	0,76	0,68	0,60	0,46	0,34
	1,00	0,96	0,94	0,90	0,81	0,72	0,64	0,56	0,49	0,38	0,29
8	0,75	0,86	0,84	0,79	0,70	0,62	0,55	0,48	0,42	0,33	0,25
	1,25	1,00	0,97	0,92	0,82	0,73	0,65	0,57	0,49	0,35	0,27

Les pénétrations dans les bois d'une autre essence, se déduisent des précédentes, en les multipliant par le coefficient qui est indiqué ci-après.

ESSENCE DES BOIS.	COEFFICIENT.
Hêtre, charme et frêne.....	1,0
Orme.....	1,3
Sapin et bouleau.....	1,8
Peuplier.....	2,0

D'après les résultats de quelques expériences, le nombre de chevaux traversés par les boulets, serait 25 fois plus grand que le nombre de mètres d'enfoncement dans le bois de chêne; l'on estime que celui des hommes traversés serait double de celui des chevaux.

EFFETS DES BOULETS.

TABLEAU de la pénétration des boulets dans l'eau de rivière.

DESIGNATION des calibres.	POIDS de la charge	PÉNÉTRATION DES BOULETS, AUX DISTANCES DE (mètres.)									
		25	50	100	200	300	400	500	600	800	1000
	kilog.	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
56	6,00	29,1	28,9	28,5	27,7	26,9	26,2	25,6	25,0	23,8	22,8
	6,00	26,5	26,1	25,5	24,6	23,8	23,1	22,5	21,9	20,8	19,8
24	4,00	25,6	25,4	24,9	24,0	23,2	22,6	22,0	21,4	20,3	19,4
	3,00	24,8	24,6	24,2	23,4	22,7	22,1	21,5	20,9	19,9	19,1
	2,00	23,5	23,3	23,0	22,4	21,8	21,2	20,6	20,1	19,2	18,3
	1,50	22,3	22,1	21,8	21,3	20,7	20,2	19,7	19,3	18,4	17,5
16	4,00	23,1	22,8	22,3	21,4	20,7	20,0	19,3	18,7	17,6	16,6
	2,67	22,4	22,2	21,7	20,9	20,2	19,6	18,9	18,3	17,2	16,3
	2,00	21,7	21,5	21,1	20,4	19,7	19,1	18,5	17,9	16,9	16,0
	1,33	20,6	20,4	20,1	19,4	18,8	18,2	17,7	17,2	16,3	15,4
12	1,00	19,6	19,4	19,1	18,5	17,9	17,4	16,9	16,4	15,5	14,7
	2,00	20,2	20,0	19,6	18,9	18,2	17,6	17,0	16,4	15,4	14,5
	1,50	19,6	19,4	19,0	18,4	17,8	17,2	16,6	16,1	15,1	14,2
	1,00	18,6	18,4	18,1	17,5	16,9	16,4	15,9	15,4	14,5	13,6
8	0,75	17,8	17,7	17,4	16,8	16,2	15,7	15,3	14,8	13,9	13,1
	1,25	17,4	17,2	16,8	16,1	15,4	14,8	14,3	13,8	12,9	12,1

Les pénétrations dans l'eau de la mer sont un peu moins grandes que celles qui sont indiquées dans ce tableau.

• Against masonry (Vauban type fortifications)

TABLEAU de la pénétration des boulets dans les maçonneries de bonne qualité, comme celles des revêtements de Metz construits par Vauban.

DÉSIGNATION des calibres.	POIDS de la charge	PÉNÉTRATION DES BOULETS, AUX DISTANCES DE (mètres.)									
		25	50	100	200	300	400	500	600	800	1000
56	kilog.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	6,00	680	670	650	605	565	530	495	455	380	310
24	6,00	650	640	615	570	530	490	450	415	340	275
	4,00	615	605	580	535	495	460	420	385	310	250
	3,00	575	565	545	505	465	425	385	350	285	230
	2,00	510	500	480	440	400	365	330	300	245	200
	1,50	440	430	410	370	335	300	270	245	200	165
16	4,00	570	555	530	485	445	405	365	325	255	195
	2,67	535	525	500	455	415	375	335	300	235	185
	2,00	495	485	465	425	385	350	310	275	215	170
	1,33	435	425	410	370	330	295	260	230	185	150
	1,00	380	370	350	310	275	240	210	190	155	130
12	2,00	480	470	445	405	370	330	290	255	195	155
	1,50	450	440	420	380	340	300	260	225	175	140
	1,00	395	385	365	330	290	255	220	190	155	125
	0,75	350	340	320	280	245	210	185	165	135	110
8	1,25	405	395	375	335	295	260	225	190	140	105

Les boulets se brisent aux petites distances, et jusqu'à 100^m avec les charges du tiers et de la moitié du poids du boulet.

Les pénétrations dans les autres maçonneries, se déduisent des précédentes, en les multipliant par le coefficient qui est indiqué ci-après.

NATURE DE LA MAÇONNERIE.	COEFFICIENT
Maçonnerie de médiocre qualité	1,25
Maçonnerie de briques	1,5
Roches de calcaire oolithique des Geniveaux, près Metz	0,46

Bibliography & References.

1 [ARTILLERIE] - *Aide-mémoire à l'usage des officiers d'artillerie*. Paris, F.G. Levrault, 1836; grand in-8, XVI + 491 pp., 14 pl. h.-texte par le Cpt Perrodon, nombreuses tables in-texte, cartonnage de l'éditeur. Challéat [153].

Bel exemplaire comportant, outre un ex-libris manuscrit « M. de Beauvais », une série de corrections manuscrites de l'exergue faisant supposer qu'il s'agit ici d'un tirage d'épreuve. Cette deuxième édition d'un ouvrage publié initialement par des officiers de la garnison de Strasbourg en 1831, succède à ceux du général Gassendi. L'objet de cet aide-mémoire est de présenter des notions principalement destinées à la pratique excluant ainsi des études sur l'organisation, les travaux dans les arsenaux, les fonderies, ... La plupart des articles sont extraits des règlements, des instructions officielles, de cours mais également de l'aide-mémoire du général Gassendi et à celui de Strasbourg. Dans les renseignements divers, on trouve des notes sur des sujets tels que des tables sur les mesures françaises et étrangères, l'artillerie des différentes puissances et d'autres sujets sans liaison entre eux. On y trouve en outre d'intéressantes précisions sur le moulage des projectiles d'artillerie avec, en particulier, de rares illustrations du fourneau à manche et des fourneaux de fortune (en terre ou en gazons).

2 **BALLIET (Dr. Jean-Marie)** - *Les projectiles des pièces d'artillerie françaises. Période du XIV^e au XIX^e siècle*. Colmar, s.e., 1995; in-folio, 46 pp, cartonnage moderne.

3 **BONAPARTE (Prince Napoléon-Louis)** - *Manuel d'artillerie à l'usage des officiers d'artillerie de la République Helvétique*. Zürich, Strasbourg, Paris, Orell Fussli, Levrault, Anselin, 1836; in-8, XXXIII-528 pp., XXXIV planches hors-texte dont une rehaussée de couleurs, demi-percaline verte à coins, dos à nerfs orné.

Le futur Napoléon III était alors capitaine au régiment d'artillerie du canton de Berne. L'ouvrage bien complet et comportant de nombreuses illustrations et tableaux fait montre d'une érudition certaine dans le domaine de l'artillerie. Les prolégomènes comprennent une histoire abrégée de l'artillerie ainsi qu'une bibliographie portant sur des ouvrages français et allemand contemporains. Les pièces d'artillerie helvétiques sont presque identiques à celles du système français Valée adopté en 1827. Ouvrage ayant appartenu à la bibliothèque de S.A.R. Il Conte di Trapani (cachet) puis attribué (comme prise de guerre ?) à une bibliothèque tchécoslovaque.

4 [GASSENDI (Général)] - *Aide-Mémoire à l'usage des officiers du corps-royal d'artillerie de France, attachés au service de terre*. Metz, Devilly, 1789; in-12, 530 pp, plein veau brun, dos à nerfs orné, tranches jaspées. Petitot n°109-13 (1990).

Première édition de l'aide-mémoire d'artillerie. Nombreux détails numériques sur les bouches à feu de l'artillerie de terre et de marine, sur les projectiles avec, en particulier, de nombreux tableaux sur les dimensions des projectiles, des gargousses, etc. Ouvrage ayant appartenu au Cne M. Bottet, membre du comité de perception ... de l'armée (Ex-libris manuscrit du XIXe).

5 [GASSENDI (Général)] - *Aide-Mémoire à l'usage des officiers d'artillerie de France, attachés au service de terre. revue et augmentée*. Paris, Magimel, an IX (1801); in-12, 470 pp. (tome I) et 1170 pp. avec une planche h.t. (tome II), demi-basane à coins, dos orné. Petitot n°109-13 (1990).

Troisième édition de l'aide-mémoire d'artillerie considérablement augmentée par rapport à la première. Nombreux détails numériques sur les bouches à feu de l'artillerie de terre et de marine, sur les projectiles avec, en particulier, de nombreux tableaux sur les dimensions des projectiles, des gargousses et sur les différents modèles de sabots. Cette édition comprend également le règlement pour la manufacture nationale des armes blanches de Klingenthal, un petit précis sur la fortification de campagne et la fortification permanente.

6 [GASSENDI (Général)] - *Aide-Mémoire à l'usage des officiers d'artillerie de France, attachés au service de terre. Cinquième édition, revue et augmentée*. Paris, Magimel, Anselin et Pochard, 1819; in-8, CLIV + 540 pp. (tome I) et 1284 pp. avec deux planches h.t. (tomes I & II), plein veau brun raciné, dos orné. Petitot n°109-13 (1990). Les 2 volumes.

Cinquième et dernière édition de l'important aide-mémoire d'artillerie du Général Gassendi. Cette édition tient compte de l'expérience tirée des guerres de l'Empire. Exemplaires ayant appartenu à un capitaine d'artillerie (nom illisible) qui a complété les deux volumes par une table des matières manuscrite. Jean-Jacques Basilien de GASSENDI [1748-1828] est entré au service en 1767 en qualité d'aspirant, titularisé lieutenant en second au régiment de La Fère en 1768, général de division et inspecteur général d'artillerie en 1805. Principaux commandements et directions exercés: sous-directeur d'artillerie à l'armée des Pyrénées-Orientales, à l'armée d'Italie puis à Lyon (1793), directeur des équipages d'artillerie au siège de Toulon puis à l'armée d'Italie (1793), directeur général du parc d'artillerie de l'armée d'Angleterre (1798), commandant l'artillerie du camp de Dijon (1800), adjoint du Premier inspecteur général (1800-1801), chef du bureau ministériel de l'artillerie et du génie (1801-1813), conseiller d'Etat en 1808, sénateur en 1813, pair de France en 1814.

7 **LAMARTILLIERE (M. de, Chef de Brigade au Corps-royal de l'Artillerie)** - *Observation sur les épreuves extraordinaires et comparatives de différentes espèces de bouches à feu, qui ont eu lieu à Douai, en 1786, par ordre du Ministre de la guerre; suivies de quelques réflexions sur la fabrication en général des bouches à feu.* Paris, Derbaix, 1790; in-8, 88 pp., demi-chagrin, dos orné, pièce de titre rouge (reliure postérieure du XIXe). Susane [435].

M. de Lamartillière, Chef de Brigade au Corps-royal de l'Artillerie, était employé à la fonderie de Douai. Guillaume Boyvin de la Martinière, élève à l'école d'artillerie de Bapaume en 1766, fut nommé général de brigade en 1805. Les observations portent sur les épreuves de résistance des différentes pièces de 8 et de 12 et sur les déviations observées depuis l'ordonnance de 1732 sur les modes de fabrication.

8 **LE SECQ DE CREPY** - *Cours d'instruction spéciale à l'usage des sous-officiers des régiments d'artillerie. Deuxième édition, revue par l'auteur.* Metz, Verronnais, 1838; in-12, 354 pp., 1f. d'errata, 12 pl. dépliantes h.-texte, demi-veau brun.

L'ouvrage se divise en neuf parties : bouches à feu, projectiles, affût et voitures, poudres et munitions, tracé et construction des batteries, service de l'artillerie, ponts militaires et reconnaissance, conduite des batteries, parcs et convois.

9 **[MANUEL MILITAIRE]** - *Petit manuel du canonnier ou instruction générale sur le service de toutes les bouches à feu en usage dans l'artillerie. — Manoeuvres des batteries de campagne, pour l'artillerie de la Garde Impériale. — Ordonnance pour régler le service dans les places et dans les quartiers du 1er mars 1768. — Extrait du règlement provisoire pour le service des troupes en campagne. Imprimé par ordre de S.M. l'Empereur et Roi.* Paris, Magimel — Bocquel & Castiaux, imprimeurs des corps de toutes les armes (4e vol.), 1809 - 1810; in-12, 114 (3 pl. dépliantes h.-texte) + 120 + 192 (2 pl. dépliantes h.-texte), demi-veau brun, dos orné.

Quatre volumes en un. Petit manuel du canonnier décrivant l'essentiel des ordres et des mouvements à connaître par les artilleurs. L'organisation particulière de l'artillerie de la Garde, son emploi avec les autres armes, exigeaient pour ce corps des manoeuvres qui, en se prêtant immédiatement aux évolutions des troupes, conviennent également à l'artillerie à pied et à l'artillerie à cheval. Ceci se reflète parfaitement dans le second volume sur l'artillerie de la Garde Impériale. Les deux autres volumes, plus classiques, n'en sont pas moins intéressants.

10 **MONGE (Caspard)** - *Description de l'art de fabriquer les canons, faite en exécution de l'arrêté du Comité de Salut public, du 18 pluviôse de l'an 2 de la République française, une et indivisible.* Paris, Comité du salut Public, an II (1794); in-4, 231 pp., un cahier manuscrit, 60 grandes pl. dépliantes h.-t., plein veau brun, dos à nerfs orné, pièce de titre rouge. Teissèdre 06/02.

Un cahier déjà existant a été inséré par erreur en lieu et place d'un autre cahier. Le cahier faisant défaut a été remplacé par un cahier manuscrit (d'époque). Cet ouvrage remarquable décrit d'une manière extrêmement détaillée les méthodes de fabrication des bouches à feu aussi bien pour l'artillerie de terre que de mer. Plusieurs tables de dimensions pour les canons de mer et de terre y figurent, les planches dépliantes représentent les étapes et les différentes pièces nécessaires à la fabrication. On y trouve également les règlements pour la visite, l'épreuve et la réception des canons, tant en fer qu'en bronze (ordonnances de 1786 et 1791). Il s'agit d'un ouvrage technique important destiné à faire accélérer la fabrication des pièces d'artillerie à une période où la demande est particulièrement importante.

11 **NAULET (Frédéric)** - *L'artillerie française (1665-1765). Naissance d'une arme.* Paris, Ed. Economica, 2002; grand in-8, 364 pp., cartonnage de l'éditeur.

Cet ouvrage est le fruit d'un important travail de recherche au sein des archives et exploite une riche bibliographie. L'artillerie de Louis XIV est parfaitement analysée, son rôle tant dans l'attaque que dans la défense est parfaitement exposé. Les grands noms de l'artillerie tels que Frézau de la Frézelière, Vallière, Blondel, Béliador, Maroitz sans oublier l'illustre Vauban figurent en bonne place dans cet excellent ouvrage.

12 **SCHEEL (Capitaine de)** - *Mémoires d'artillerie, contenant l'artillerie nouvelle ou les changements faits dans l'artillerie française en 1765. Avec l'exposé et l'analyse des objections qui ont été faites contre ces changements. Deuxième édition.* Paris, Magimel, an III (1795); in-4, Deux parties en un vol. XXIV + 344 pp. + 165 pp., III tables & XXX pl. repliées, plein-veau brun, dos à nerfs orné. Petitot 93-79 (1983); Library of Congress.

Important et rare ouvrage fait par un officier d'artillerie danois (De Scheel, Heinrich Otto, [1745-1808]) basé sur un ouvrage de C. Tronson du Coudray «L'artillerie nouvelle» publié de manière anonyme à Amsterdam en 1772. Il décrit en détail le système de Gribeauval, adopté en 1765 par le corps royal d'artillerie. Ce système, longtemps repoussé par les partisans du système Vallière, était bien supérieur à tout ce qui existait alors en Europe. Il fut en usage pendant les guerres de l'Empire et jusque sous la Restauration. Dans cette seconde édition, deux tables extraites de l'ouvrage de Monge in «Description de l'art de fabriquer les canons, faite en exécution de l'arrêté du Comité de Salut public, du 18 pluviôse de l'an 2 de la République française, une et indivisible». Une planche (pl. Ibis) a été ajoutée qui représente un canon sur laquelle sont tracées toutes les dimensions de ses différentes parties.

13 **URTUBIE (Th. d')** - *Manuel de l'artilleur, contenant tous les objets dont la connaissance est nécessaire aux officiers et sous-officiers de l'artillerie, suivant l'approbation de Gribeauval. Cinquième édition. Totalement revue et augmentées de deux chapitres, dont un sur l'artillerie à cheval, et l'autre sur les manoeuvres des pièces de campagne avec l'infanterie et entièrement refondu quand à la partie chimique.* Paris, Magimel, Libraire pour l'art militaire, quai des Augustins, an III (1795); in-8, 468 pp., 14 pl. et 5 tables dépliantes h.-texte, demi reliure à coins, veau brun, dos orné, tr. jaspée. Petitot 92-462 (1983), 100-119 (1986), 109-17 (1990), Susane 435.

Excellent ouvrage sur le système d'artillerie de Gribeauval. Edition la plus complète, augmentée de deux chapitres nouveaux, dont un sur l'artillerie à cheval et l'autre sur les manoeuvres des pièces de campagne avec l'infanterie. Théodore Bernard Simon D'Urtubié, volontaire en 1755, fut nommé général de brigade en 1795.

14 **WISE (Terence), HOOK (Richard)** - *Artillery equipments of the napoleonic wars.* Londres, Osprey, 1995; in-8, 40 pp, br.

Excellente description des matériels et des munitions en usage durant la fin du XVIIIe et le début du XIXe siècle. Nombreuses planches en couleurs.