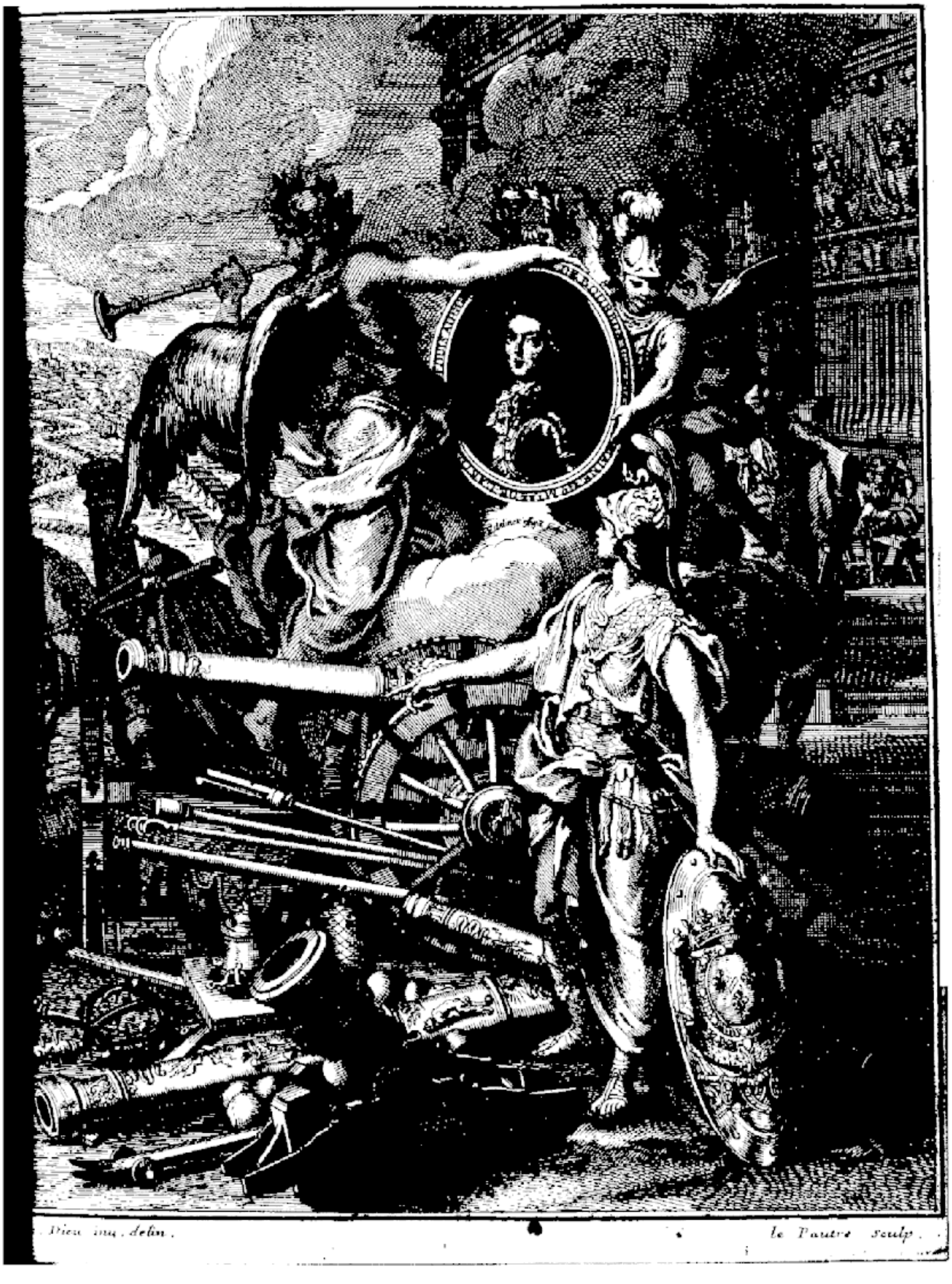


Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

MEMOIRES D'ARTILLERIE.

Recueillis par le Sr SURIREY DE SAINT REMY
Commissaire Provincial de l'Artillerie, & l'un des Cent & un Officiers Privilégiez de ce Corps.

TOME PREMIER.



BIBLIOTHEQUE DE L'ARSENAL

A PARIS,
Chez JEAN ANISSON Directeur de l'Imprimerie Royale, ruë de la Harpe, à la Fleur de Lis de Florence.

M. DC. XCVII.
AVEC PRIVILEGE DU ROY.

guyon de sardière
1
4° ScA 4491



A TRES-HAUT
ET TRES-PUISSANT SEIGNEUR
MONSEIGNEUR
LOUIS AUGUSTE
DE BOURBON
PRINCE SOUVERAIN DE DOMBES,
DUC DU MAINE ET D'AUMALE,

Comte d'Eu, Pair de France, Commandeur des Ordres du Roy, Lieutenant Général des Armées de Sa Majesté, Colonel Général des Suisses & Grisons, Gouverneur & Lieutenant Général pour Sa Majesté dans ses Provinces du haut & bas Languedoc, Grand Maistre & Capitaine Général de l'Artillerie de France.

MONSEIGNEUR,

Voicy des Mémoires que j'ay rassem-

blez ſur l'Artillerie depuis vingt-ſix années que j'ay l'honneur d'eſtre dans ce Corps. J'oſe les préſenter à VOSTRE ALTESSE SERENISSIME, *avec d'autant plus de confiance qu'ils ſont preſque le pur Ouvrage des plus intelligens Officiers qui y ſervent, & meſme de vos Lieutenans, à qui* VOSTRE ALTESSE SERENISSIME *donne tous les jours mille témoignages de ſa bienveillance & de ſon eſtime. Je ſeray trop heureux, ſi vous voulez bien,* MONSEIGNEUR, *regarder cet Ouvrage comme une marque de mon Zele pour le ſervice, &*

EPISTRE.

comme une asſeurance du parfait dé-
vouëment & du reſpect profond avec
leſquels j'ay l'honneur d'eſtre,

DE VOSTRE ALTESSE SERENISSIME,

MONSEIGNEUR,

Le tres-humble, tres-obéiſſant, &
tres-ſoumis ſerviteur,
SURIREY DE SAINT REMY.

PREFACE.

CE n'eſt point faire tort à ceux qui juſqu'icy ont ramaſſé des Mémoires touchant l'Artillerie, de dire qu'il n'a encore paru aucun de ces recueils qui ſoit fidele. Il auroit fallu pour le rendre éxact, que les plus habiles Officiers euſſent bien voulu ſe donner la peine néceſſaire pour inſtruire ceux qui commencent. Et afin de le rendre complet, il auroit encore fallu que pluſieurs de ces meſmes Officiers y euſſent contribué, parce que la pluſpart de ceux qui ſervent, ne s'attachent qu'à certaines matieres qui ſont de leur gouſt : l'un à la conſtruction des affuſts, l'autre aux artifices, l'autre aux mines, & ainſi du reſte, négligeant les autres parties, ſans quoy néanmoins on ne ſçauroit eſtre accompli dans cette profeſſion.

Enfin ce qui a empeſché juſqu'icy qu'on ait eû un ouvrage achevé en fait d'Artillerie, c'eſt la diverſité de ſentimens qui s'eſt toûjours rencontrée entre les Officiers de différens départemens, chacun ſoutenant les maximes du **Lieutenant** Commandant ſous lequel il a ſervi,

comme les plus régulieres, d'où il arrive que ceux qui ne font que d'entrer dans ce Corps, ſe trouvent embarraſſez ne ſachant quel parti ils doivent prendre. Surquoy je me ſouviens d'avoir oüi quelquefois M. le Marquis de la Frezeliere propoſer de faire enſorte qu'on puſt convenir de proportions uniformes dans tous les départemens pour toutes les Pieces de canon, & pour tous les uſtenſiles & attirails en général qui ſervent à l'Artillerie.

En attendant que ce projet puiſſe s'éxécuter, j'ay taſché de remédier à cet inconvénient, en marquant les regles les plus convenables au bien du ſervice, comme j'oſe me promettre, qu'on les trouvera dans cet Ouvrage.

Je ſçay que depuis cent ans de célebres Auteurs ont traité de l'Artillerie avec beaucoup d'érudition ; mais, outre que la maniere de la ſervir préſentement eſt en pluſieurs choſes bien différente de ce qu'elle eſtoit de leur temps, quelques-uns d'eux l'ont renduë trop ſpéculative : leurs Livres ſont chargez d'une infinité de régles de Mathematique, de ſupputations & de réductions plus propres à dégoûter qu'à inſtruire de jeunes gens la pluſpart ſans étude, & dont quelques-uns par le caractere de leur eſprit ne peuvent point s'appliquer à des matieres ſi abſtraites, dont la connoiſſance ſuppo-

ſe celle des principes de Géometrie qu'ils n'ont point, ou dont ils ſont peu capables.

C'eſt par cette raiſon que je me ſuis uniquement attaché dans ces Mémoires à la méchanique & à la pratique qui eſt actuellement en uſage. Je ne les avois d'abord recueillis que pour mon ſervice particulier ; mais comme, pour la meilleure partie, ils ne contiennent preſque rien de moy que l'ordre & l'arrangement, je n'ay pas eſté en droit de refuſer aux Officiers qui ont eû la bonté de me les communiquer, la ſatisfaction de les voir rendus publics. Je les ay diviſez en quatre Parties.

I. La premiere traitera des Officiers de l'Artillerie en général, de leurs Titres & Fonctions, Immunitez & Privileges ; des Etats qui ſe font dans l'Artillerie ; de l'Ecole.

II. Le Canon eſtant la plus noble de toutes les armes offenſives & défenſives qui ſervent à l'Artillerie, j'ay crû devoir dans ma ſeconde Partie en expliquer les proportions & l'uſage ; tout ce que les Auteurs appellent bouches a feu, comme Mortiers, Petards, Arquebuſes à croc, Mouſquets, Fuſils, &c. & ce qui peut ſervir à l'éxécution & au ſervice de toutes ces armes, s'y trouvera auſſi compris. J'y ay joint les Bombes, les Carcaſſes, les Grenades, & les Artifices.

III. Dans

III. Dans la troiſiéme je parleray des Outils qui ſervent à remuer la terre, des Moulins, de la fonte des Pieces, de la fabrication du Salpeſtre & de la Poudre, des Ponts, des Mines, des Charettes & Chariots, des Chevaux, & du reſte des autres uſtenſiles & attirails dépendans de l'Artillerie.

IV. Et aprés avoir ſuffiſamment inſtruit mon Lecteur de tous ces détails qu'il ne doit point ignorer, je luy donne dans la quatriéme & derniere Partie les moyens de pouvoir devenir un Officier parfait, en luy apprenant l'ordre & l'arrangement des Magaſins, la formation des Equipages & des Parcs à la ſuite des Armées & pour les Siéges, la marche des Equipages & leur diſpoſition dans un jour de combat, la maniere de deffendre les Places, le commandement, la ſubordination & le devoir des Officiers ; à tout cela j'ay joint un Dictionnaire des mots & des termes qui ſont propres à l'Artillerie, afin que chacun puiſſe y avoir recours dans le beſoin.

Voilà le plan de tout l'Ouvrage. Mais que l'on ne s'attende point à trouver à la teſte de chaque Partie des ſubdiviſions de mes matieres ; car tous ces uſtenſiles & attirails, & toutes ces munitions différentes ne ſont point ſuſceptibles d'une diſtribution réguliere, n'ayant

pour l'ordinaire entr'elles que tres-peu de liaiſon & de rapport.

Au ſurplus, il eſt fort inutile que je faſſe l'éloge de ce travail, le Lecteur en jugera par l'éxactitude qu'on y a gardée, par ces Tables ſi belles & ſi bien ordonnées qui ont eſté dreſſées avec tant de netteté par les ſoins de Meſſieurs les Lieutenans, & qui ſont d'une ſi grande utilité pour le Corps.

Je ne parle point non-plus du grand nombre de Planches dont tout cet Ouvrage eſt embelli, & où tout ce que nous avons de plus habiles gens dans le Deſſein & dans la Gravetûre ont travaillé avec toute l'application poſſible, & ont employé toute la délicateſſe de leur Art. Ce ſont choſes qui parlent d'elles-meſmes, & qui font aiſément connoiſtre, que depuis plus de vingt-ſix années qu'il y a que j'ay commencé à donner mon attention à ce Recueil, je n'ay épargné, ni peine, ni dépenſe pour l'inſtruction des Officiers du Corps, & meſme pour la curioſité & le contentement du Public. Heureux ſi je puis y avoir réuſſi.

J'ajoûte icy une liſte des Auteurs qui ont écrit de l'Artillerie, tant François qu'Etrangers. Mais j'ay crû n'y devoir mettre que ceux qui l'ont fait d'une maniere capable de former l'eſprit des Officiers; ce qu'on ne peut

pas dire de pluſieurs autres qui ſe ſont meſlez d'imprimer ſur ces matieres.

JOSEPH DE BOILLOT Garde-Magaſin d'artillerie à Langres, lequel en 1598. fit un Livre intitulé, *Modéles, Artifices de feu, & divers Inſtrumens de guerre, &c.*

CASIMIR SIEMIENOWICZ Gentilhomme Polonois, autrefois Lieutenant Général de l'Artillerie en Pologne, qui a compoſé ce bel Ouvrage du grand Art de l'Artillerie imprimé en 1650. en Hollande, & dont on n'a eû que la premiere Partie.

NICOLO TARTAGLIA Mathématicien de la Ville de Breſce dans l'Etat des Venitiens, qui vivoit au commencement du ſiécle paſſé. Il a eſté le premier qui a recherché de quelle nature eſt la ligne que les corps jettez en l'air décrivent par le mouvement appellé violent, & quelles ſont ſes proprietez : & il eſt celuy qui en a voulu faire l'application au mouvement des boulets tirez par le canon ou par le mortier.

LOÜIS COLLADO Ingénieur du Roy d'Eſpagne dans le Milanois, qui fit imprimer *ſa Pratique Manuelle de l'Artillerie*, long-temps avant le Livre de Dom Diego.

DIEGO UFANO Capitaine Eſpagnol qui avoit long-temps ſervi dans l'Artillerie aux guerres de Flandres, & particulierement au Siége d'Oſtende, & qui fit imprimer en 1621. ſon Livre intitulé, *Artillerie*.

RIVAULT DE FLURANCE qui ſe diſoit Précepteur de Loüis XIII. & qui vivoit au commencement du ſiécle préſent, Auteur du Livre intitulé, *Elémens d'Artillerie*.

DANIEL ELRICK Maiſtre Canonier ou Capitaine d'Artillerie de la Ville de Francfort ſur le Mein, qui a fait le Supplément ou ſeconde Partie du Livre du grand Art de l'Artillerie de Siemienowicz, & qui fut imprimé en l'année 1676. dans la meſme Ville.

GALÉE autrefois Ingénieur de l'Archiduc d'Albret & du Marquis de Spinola, qui a écrit ſur les différentes portées du canon.

HANSELET Lorrain, qui a fait la Pyrotechnie militaire.

MALTHUS Ingénieur Anglois, que le feu Roy fit venir de Hollande, & qui a compoſé le Livre intitulé, *Pratique de la Guerre*. Ce fut luy qui mit en vogue le Mortier & la Bombe en l'année 1637. & qui fut tué d'une balle de mouſquet au dernier Siége de Graveline.

DAVELOURS Garde Provincial de l'Artillerie en l'Arſenal de Paris, qui vivoit en 1597. & qui a fait le Livre intitulé, *Brieve inſtruction ſur le fait de l'Artillerie de France*.

M. BLONDEL Mareſchal de Camp des Armées du Roy, & Maiſtre de Mathématique de Monſeigneur Dauphin de France, qui a fait en 1675. le Livre intitulé, *l'Art de jetter des Bombes*.

APPROBATIONS DIFFERENTES que j'ay inſerées icy, ſelon les temps auſquels elles m'ont eſté données, & ſans préjudicier au rang que ces Meſſieurs gardent entr'eux.

NOUS Lieutenant de l'Artillerie au département de l'Iſle de France & Arſenal de Paris :

Certifions avoir leû un manuſcrit contenant des Mémoires d'Artillerie, reçueillis par le Sieur de Saint Remy Commiſſaire Provincial de l'Artillerie, que Nous avons trouvé conforme à l'uſage préſent, & qui ne ſçauroit eſtre qu'extrémement utile pour l'inſtruction des Officiers de l'Artillerie, & pour le ſervice de Sa Majeſté. Fait à Paris ce 20. May 1694.

Signé, THIERRY DE GENONVILLE.

LE MARQUIS DE LA FREZELIERE Lieutenant Général des Armées du Roy & de l'Artillerie de France, Gouverneur de Salins & des Forts qui en dépendent :

Certifions que Nous ayons leû un manuſcrit contenant des Mémoires d'Artillerie, recueillis par le Sieur de Saint Remy Commiſſaire Provincial de l'Artillerie, & que Nous l'avons trouvé conforme à l'uſage préſent qui s'en fait, &c. Fait au Camp de Dingen le 24. Juin 1694.

Signé, FREZELIERE.

NOUS Brigadier des Armées du Roy, Colonel & Capitaine Général des Bombardiers de France, commandant l'Artillerie en Flandres, Arthois, Picardie, Pays conquis & reconquis, & à l'Armée de Sa Majeſté commandée par Monſeigneur :

Certifions que Nous avons leû un manuſcrit contenant des Mémoires d'Artillerie, recueillis par le Sieur de Saint Remy Commiſſaire Provincial de l'Artillerie, & que Nous l'avons trouvé conforme à l'uſage préſent qui s'en fait, &c. Fait au Camp de Saint Tron ce 10. Juillet 1694.

Signé, DE VIGNY.

NOUS ARMAND DE MORMETZ, Chevalier, & de l'Ordre Militaire de Saint Loüis, Seigneur de SAINT HILAIRE, &c. Brigadier des Armées de Sa Majeſté, Lieutenant de l'Artillerie de France au département de Guyenne, Limoſin & Perigord, & la commandant dans les Armées du Roy :

Certifions avoir leû un manuſcrit contenant des Mémoires d'Artille-

tie recueillis par le Sieur de Saint Remy Commiſſaire Provincial de l'Artillerie, que Nous avons trouvé conforme à l'uſage préſent qui s'en fait, &c. Fait au Camp de Vvarem, le 3. d'Aouſt 1694.

Signé, SAINT HILAIRE.

Letttre de M. de Saint Hilaire à l'Auteur des Mémoires.

Au Camp de Warem ce 3. Aouſt 1694.

QUoyque voſtre Livre, Monſieur, parle de luy meſme, je ne laiſſe pas de vous envoyer le Certificat que vous me demandez, ſeulement parce que vous le deſirez ainſi; quand vous le donnerez au public, nos Certificats ne ſerviront plus de rien, parce que tout le monde conviendra de ſon utilité, & ceux qui y chercheront leur inſtruction auront toute ſorte de contentemen: ; on ne peut rien de mieux detaillé, c'eſt une juſtice que l'on vous doit rendre, & moy en mon particulier qui ſuis, Monſieur, tres-véritablement, Voſtre tres-humble & tres-obéïſſant ſerviteur.

SAINT HILAIRE.

NOUS Secretaire Général de l'Artillerie de France :

Certifions avoir examiné par l'ordre de Monſeigneur le Chancelier, le préſent Livre intitulé, *Mémoires d'Artillerie recueillis par M. de Saint Remy*, contenant treize cens cinquante feuillets que Nous avons paraphez, dans lequel nous avons trouvé des Inſtructions tres-propres à former de bons Officiers d'Artillerie, ſans y rien remarquer de contraire au bien du ſervice du Roy, C'eſt le témoignage que nous en rendons. Fait au Camp de Goſſelies le 18. Juin 1696.

Signé, DE TORPANNE.

TABLE DES FIGURES
qui doivent eſtre placées dans ce premier Tome.

SECONDE PARTIE.

1. *Pieces de canon de fonte à l'ancienne maniere comme on les fond en Flandres,* Page 59.
2. *Pieces de canon de fonte de la nouvelle invention comme on les fond en Flandres,* 60.
3. *Pieces de canon de fonte de la nouvelle invention comme on les fond en Allemagne,* 61.
4. *Pieces de canon de fonte à l'ancienne maniere comme on les fond en Allemagne,* 61.
5. *Calibre, compas, & regle à calibrer,* 62.
6. *Piece jumelle d'Emery Fondeur à Lyon,* 70.
7. *Armes pour les Pieces de canon,* 71.
8. *Empilement de boulets, boulets à chaiſne ou à l'ange, boulets d'artifice, boulets creux, paſſeboulets & paſſeballes,* 83.
9. *Cartouches, gargouges, gargouches, ou gargouſſes,* 105.
10. *Le trait général des flaſques pour toutes ſortes de calibres,* 111.
11. *Corps d'affuſt de campagne, en bois, & en fer,* 113.
12. *Coupe d'une ronë d'affuſt,* 115.
13. *Ferrures qui entrent ſur le corps & ſur les ronës d'un affuſt,* 116.
14. *Avantrain de Flandres,* 123.
15. *Figure* A *qui répréſente une Piece de douze de Flandres à l'ordianire, montée,* 130.
16. *Figure* B *répréſentant une Piece de douze de Flandres à l'Eſpagnolle, ou de la nouvelle invention, montée,* 130.
17. *Figure* C *répréſentant un affuſt de la nouvelle invention à Piece de vingt-quatre.* *Figure* D *répréſentant un affuſt de la nouvelle invention à Piece de quatre.* } ce n'eſt qu'une meſme Planche. 130.
18. *Affuſt complet de vingt-quatre à la maniere de M. de Vigny,* 131.
19. *Ce meſme affuſt veû par le deſſous, marqué* A *&* B. 132.
20. *Affuſt de campagne de vingt-quatre à la maniere de M. le Marquis de la Frezeliere, plan & profil.* 140.
21. *Piece de vingt-quatre de la nouvelle invention à la maniere de M. le Marquis de la Frezeliere, montée ſur ſon affuſt & avantrain,* 140.
22. *Avantrain à la maniere de M. le Marquis de la Frezeliere,* 140.

Table des Figures.

23. *Premiere Table de M. le Marquis de la Frezeliere pour les affusts, &c.* 140.
24. *Seconde Table pour les roüages, du meſme,* 140.
25. *Affuſt de vingt-quatre du département de M. le Marquis de la Frezeliere pour Piece de la nouvelle invention, plan & profil.* — ce n'eſt qu'une meſme Planche. 141.
Autre affuſt de quatre, du meſme,
26. *Affuſt appellé marin, baſtard, ou de Place, pour Piece de vingt-quatre longue au département de M. le Marquis de la Frezeliere,* 141.
27. *Troiſiéme Table du département d'Allemagne, ou de M. de la Frezeliere, pour les affuſts, &c.* 142.
28. *Quatriéme Table pour les roüages des meſmes,* 142.
29. *Ferrure d'affuſt à Piece longue de campagne de 24 liv. de boulet, ſelon M. le Marquis de la Frezeliere,* 143.
30. *Ferrure d'affuſt de Place, autrement à roulettes, pour Piece longue de vingt-quatre, à la maniere de M. le Marquis de la Frezeliere,* 144.
31. *Affuſt marin, autrement baſtard ou de Place à Piece de quatre dans le département de Flandres.* A, B. 145.
32. *Affuſt marin à Piece de fer de* $\frac{1}{2}$. 150.
33. *Affuſt marin d'Ypres pour Piece de ſeize,* 152.
34. *Affuſt marin ou de Place de vingt-quatre, de Breſt, à la Vauban,* 153.
35. *Table d'affuſt de Place à la Vauban,* 153.
36. *Affuſt de marine de trente-ſix comme ils ſe font à Breſt,* A, B, C, D. 155.
37. *Premiere Planche d'un affuſt pour Piece de dix de Dunkerque,* 167.
38. *Seconde Planche du meſme affuſt,* 167.
39. *Affuſt de fer du premier deſſein de M. Foüard,* 169.
40. *Second deſſein d'affuſt de fer de M. Foüard,* 172.
41. *Premier affuſt du ſieur Faure Fondeur,* 173.
42. *Second affuſt de luy-meſme,* 177.
43. *Premier affuſt de contreſcarpe de M. de Saint Hilaire,* 179.
44. *Second affuſt de M. de Saint Hilaire, qui eſt de campagne, & de ſon invention,* 180.
45. *Affuſt de campagne du département de M. de Cray,* A, B. 188.
46. *Affuſt de Place du meſme département,* C, D. 188.
47. *Chariot à porter corps de canon du calibre de vingt-quatre,* 189.
48. *Triqueballe,* A, B. 192.
49. *Traiſneaux,* 195.
50. *Chariot à canon comme on les fait en Rouſſillon pour porter des Pieces,* 196.

51. *Plan de batterie à canon,* 197.
52. *Veüe de batterie à canon,* 204.
53. *Gabions, faſcines, piquets, hottes, ſacs à terre, &c.* 210.
54. *Pierriers,* 215.
55. *Affuſt à pierrier,* 216.
56. *Mortier de 12 pouces à l'ordinaire, contenant ſix liv. de poudre dans ſa chambre,* 217.
57. *Mortier* A *de 18 pouces 4 lign. qui contient 12 liv. de poudre,* 218.
58. *Mortier* B *concave de 12 pouces & demi, & contenant 18 liv. de poudre, Mortier* C *concave de 12 pouces 6 lignes, & contient 12 liv. de poudre,* ce n'eſt qu'une meſme Planche. 219.
59. *Mortier* D *concave de 12 pouces & demi, contenant 8 liv. de poudre, Mortier* E *ordinaire de 12 pouces, contenant 6 liv. de poudre,* ce n'eſt qu'une meſme Planche. 220.
60. *Mortiers* F *&* G *dont la chambre eſt faite en poire,* ce n'eſt qu'une Planche. 221.
61. *Mortier* H *de 9 pouces 2 lignes, Mortier* I *de 8 pouces 2 lignes,* K *coupe du mortier* H, ce n'eſt qu'une Planche. 222.
62. *Mortier de 8 liv. de poudre de la façon de Balard, avec une Piece de vingt-quatre auſſi de luy.* ce n'eſt qu'une Planche. 222.
63. *Affuſt de bois à mortier de 12 pouces, contenant dans ſa chambre 6 livres de poudre,* 223.
64. *Affuſt de bois à mortier de 8 pouc. à la maniere de M. de Vigny,* 224.
65. *Affuſt de fer coulé à mortier de la nouvelle invention de 12 pouces du ſieur Coulon,* 225.
66. *Mortier ſur ſon affuſt de fer,* 226.
67. *Affuſt de fonte à mortier de la nouvelle invention,* 228.
68. *Affuſt à mortier de 8 pouces, horiſontal,* 229.
69. *Mortier à éprouver poudre,* 230.
70. *Le meſme mortier avec les uſtenſiles qui en dépendent, & un inſtrument pour le calibrer, de l'invention de l'Auteur,* 231.
71. *Mortier à grenades,* 232.
72. *Premier mortier du nommé Petri Fondeur Florentin,* 233.
73. *Second mortier du meſme qui eſt à grenades,* 234.
74. *Obus Anglois,* A, 237.
75. *Obus Hollandois,* H, 237.
76. *Deux obus de Saint Malo,* 239.
77. *Premiere planche de la Galiotte à bombes priſe à Dunkerque ſur les Ennemis,* 241.
78. *Seconde planche de la meſme Galiotte,* 241.

79. Chariot

Table des Figures.

79. *Chariot à porter affuſt de fer coulé à mortier.* 243.
80. *Bombes,* 245.
81. *Plan de la batterie de mortiers,* 249.
82. *Veüe d'une batterie de mortiers,* 254.
83. *Petard,* 270.
84. *Arquebuze à croc,* 274.
85. *Orgue,* 275.
86. *Mouſquet à l'ordinaire,* 278.
87. *Fuſil à l'ordinaire,* 279.
88. *Fuſil mouſquet, ou mouſquet fuſil,* 281.
89. *Mouſquet de rempart,* 283.
90. *Carabine rayée,* 284.
91. *Mouſqueton,* 285.
92. *Piſtolet,* 286.
93. *Figure faiſant voir le dedans & dehors d'une platine de fuſil,* 287.
94. *Piques, pertuiſannes, ſpontons, &c.* 288.
95. *Bandoüillieres d'infanterie, & gibecieres,* 289.
96. *Nozon, lieu où ſe fabriquent les armes,* 290.
97. *Epreuve de mouſquet,* 290.
98. *Epées, ſabres, haches de dragons & à la marine,* 292.
99. *Ceinturons,* 293.
100. *Faulx en tous ſens de l'invention du ſieur Thomaſſin,* 295.
101. *Cuiraſſes à l'épreuve, & autres armes,* 298.
102. *Salle d'armes du Port Loüis,* 299.
103. *Salle d'armes de Paris,* 300.
104. *Carcaſſes ou balles à feu, tirefuſée, & piſtolet à réveil,* 300.
105. *Artifice,* 302.
106. *Autres balles à feu,* 303.
107. *Fuſées volantes à réjoüiſſance, & boëſtes,* 310.
108. *Machine infernalle de Saint Malo, & la bombe de Toulon,* 328.
109. *Réchault de rempart, lampions à parapet, falots, & fanaux,* 331.
110. *Chévres avec leurs poulies & cordages,* 332.
111. *Capeſtan, verrin, rouleau, & levier,* 333.
112. *Crick, chevrettes, leviers d'abbataga, & pinces,* 336.
113. *Romaines, balances, poids & meſures de toutes ſortes,* 342.
114. *Clouds de toutes ſortes,* 347.

TABLE
DES
TITRES ET MATIERES
contenus dans ce Recueil.

PREMIERE PARTIE.

Plan général de l'Artillerie, & l'état auquel elle se trouve préſentement.

TIT. 1. *DU Grand Maiſtre*, 6.
2. *Du Surintendant Général des poudres & ſalpeſtres de France*, 7.
3. *Du Lieutenant Général du Grand Maiſtre de l'Artillerie*, 7.
4. *Du Controlleur Général*, 7.
5. *Du Treſorier Général*, 7.
6. *Du Garde Général*, 7.
7. *Du Commiſſaire Général des poudres & ſalpeſtres*, 8.
8. *Du Secretaire Général*, 8.
9. *Du Lieutenant Provincial en l'Arſenal de Paris, & au département de l'Iſle de France*, 8.
10. *Des autres Lieutenans Provinciaux*, 9.
11. *Du Commiſſaire Provincial en l'Arſenal de Paris, & au département de l'Iſle de France*, 9.
12. *Des autres Commiſſaires Provinciaux*, 9.
13. *Des Commiſſaires Ordinaires*, 10.
14. *Des Commiſſaires Extraordinaires*, 10.
TIT. 15. *Des Officiers Pointeurs*, 10.
16. *Des Controlleurs Provinciaux, & des Commis du Controlleur Général*, 10.
17. *Du Garde Provincial en l'Arſenal de Paris, & au département de l'Iſle de France, & des autres Gardes Provinciaux*, 11.
18. *Des Gardes Particuliers*, 11.
19. *Des Déchargeurs*, 12.
20. *Des Canoniers*, 12.
21. *D'un Artilleur & Nettoyeur d'armes*, 12.
22. *Du Capitaine Général du charroy, & des autres Capitaines du charroy*, 13.
23. *Des Conducteurs*, 13.
24. *Des Artificiers*, 14.
25. *Du Commandant des Ouvriers, & des Ouvriers*, 14.
26. *Des Aumoſniers*, 15.
27. *Du Mareſchal Général des Logis*, 15.
28. *Des autres Mareſchaux des Logis*, 15.

TIT. 29. *Du Commissaire Général des Fontes, & des autres Commissaires Ordinaires,* 15.
30. *Des Commissaires Particuliers des poudres & salpestres,* 16.
31. *De la Compagnie de Mineurs,* 16.
32. *Du Bailliage de l'Arsenal de Paris, poudres & salpestres de France,* 16.
33. *De la Prevosté,* 18.
34. *Du Medecin de l'Artillerie,* 18.
35. *Des Apoticaires de l'Artillerie,* 19.
36. *Du Chirurgien Major, & des Chirurgiens,* 19.
37. *Des Armuriers,* 19.
38. *Des Salpestriers,* 20.
39. *Des Timballiers,* 21.
40. *Des Fourriers,* 21.
41. *De l'Imprimeur,* 21.
42. *De l'Architecte, & d'un Maistre Maçon en l'Arsenal de Paris,* 21.
43. *Du Jardinier de l'Arsenal,* 22.
44. *Du Vitrier de l'Arsenal,* 22.
TIT. 45. *Du Couvreur de l'Arsenal,* 22.
46. *Du Serrurier de l'Arsenal,* 22.
47. *Du Tourneur,* 22.
48. *Des Portiers de l'Arsenal,* 22.
49. *Des Balayeurs,* 23.
50. *Des Graveurs,* 23.
51. *Des Cordiers,* 23.
52. *Du Fontainier,* 24.
53. *Des Compagnies de Canoniers,* 24.
54. *Du Regiment Royal Artillerie, & des Ordonnances du Roy qui réglent le rang entre les Fusiliers, les Bombardiers, & les Officiers d'Artillerie,* 25.
55. *Du Regiment Royal Artillerie,* 36.
56. *Du Magasin Royal de Paris, appellé vulgairement de la Bastille,* 37.
57. *Des Cloches,* 38.
58. *Du Pain de munition,* 38.
59. *Artillerie en temps de Paix,* 39.
60. *De l'Ecole d'Artillerie, & du Reglement pour l'exercice des Cadets,* 39.

SECONDE PARTIE.

TIT. 1. *DEs Pieces de canon de fonte,* 15.
2. *Des Armes pour les Pieces,* 72.
3. *Des Boulets, & des Boulets rouges, & où il est aussi parlé des Passeballes,* 76.
4. *Des Cartouches, Gargouges, Gargouches, ou Gargousses,* 105.
TIT. 5. *Des Affusts, des Emboëstures, des avantrains, &c.* 110.
6. *Des ferrures des Affusts & des Avantrains, & des diverses manieres d'Affusts,* 125.
7. *Des Chariots à canon, du*

Triquebale, & des Traiſneaux, 189.
Tit. 8. *Des batteries & plattesformes, faſcines, piquets, gabions, &c.* 197.
9. *Des Pierriers, & de leurs affuſts,* 214.
10. *Des Mortiers à bombes de toutes ſortes, meſme de celuy à poudre, de leurs affuſts de fonte, de bois & de fer, des obiis de Galiotte, & des Chariots à porter affuſts de fer coulé à mortier,* 217.
11. *Des Bombes,* 243.
12. *Des Batteries de Mortiers, & de la maniere de les ſervir, & de ſervir auſſi les Pierriers,* 249.
13. *Des Grenades, & des fuſées à Grenades, & à Bombes,* 262.
14. *Du Petard,* 270.
15. *Des Arquebuſes à croc, & des Orgues,* 274.
16. *Des Armes de guerre de de toutes ſortes, des lieux où elles ſe fabriquent, & de la maniere dont s'en fait l'épreuve,* 276.
Tit. 17. *Continüation des Armes de guerre, du prix de leur entretenement, des Armes anciennes, des Cuiraſſes, des Pierres à fuſil, des Rateliers, & des Salles d'armes,* 296.
18. *Des Carcaſſes, petits Canons, & petites Grenades,* 300.
19. *Des Artifices,* 302.
20. *Des Rechaux de rempare appellez auſſi lampions à parapet, & des falots,* 331.
21. *De la Chévre, du Crick, du Verrin, & des autres engins à lever canon dans les Places, & à la Campagne, avec la maniere de relever les Pieces de canon verſées,* 332.
22. *Des Romaines, Balances, Poids & Meſures de toutes ſortes,* 342.
23. *Des Clouds de toutes ſortes,* 347.

MEMOIRES



MEMOIRES D'ARTILLERIE.

PREMIERE PARTIE.

ESTAT

OÙ SE TROUVE AUJOURD'HUY l'Artillerie de France.

DES OFFICIERS DE L'ARTILLERIE en général.

ILS consistent en

MONSIEUR LE GRAND MAISTRE.

Un Surintendant Général des poudres & salpestres.

Un Lieutenant Général de l'Artillerie.
Un Contrôlleur Général.
Un Treſorier Général.
Un Garde Général.
Un Commiſſaire Général des poudres & ſalpeſtres.
Un Secretaire Général.
Un Lieutenant Provincial en l'Arſenal de Paris & au département de l'Iſle de France.
D'autres Lieutenans Provinciaux & Particuliers.
Un Commiſſaire Provincial en l'Arſenal de Paris & au département de l'Iſle de France.
D'autres Commiſſaires Provinciaux.
Des Commiſſaires Ordinaires.
Des Commiſſaires Extraordinaires.
Des Officiers Pointeurs.
Un Contrôlleur Provincial en l'Arſenal de Paris & au département de l'Iſle de France.
D'autres Contrôlleurs Provinciaux.
Des Commis du Contrôlleur Général.
Un Garde Provincial en l'Arſenal de Paris & au département de l'Iſle de France.
D'autres Garde-magaſins dans les places du Royaume.
Des Déchargeurs.
Des Canoniers.
Un Artilleur & Nettoyeur d'armes.
Un Capitaine Général du charroy.
D'autres Capitaines du charroy.
Des Conducteurs du charroy.
Des Artificiers.
Un Capitaine ou Commandant Général des Ouvriers.
Des Charpentiers.
Des Charrons.
Des Forgeurs.
Des Tonneliers.
Des Tourneurs.
Des Maiſtres & Ouvriers de ponts de batteaux.
Des Aumôniers.

Un Mareſchal Général des Logis.
D'autres Mareſchaux des Logis.
Un Commiſſaire Général des fontes.
D'autres Commiſſaires des fontes.
Des Commiſſaires Particuliers des poudres & ſalpeſtres.
La Compagnie de Mineurs.

Un Baillage composé de

Un Bailly.
Un Lieutenant.
Un Avocat du Roy.
Un Procureur du Roy.
Un Subſtitut.
Un Greffier.
Et des Huiſſiers.

Une Prevoſté composée de

Un Prevoſt.
Un Lieutenant.
Un Greffier.
Quelques Archers.

Il y a auſſi

Un Medecin ordinaire.
Des Apoticaires.
Un Chirurgien Major.
D'autres Chirurgiens.
Des Armuriers.
Des Salpeſtriers.
Des Timballiers.
Un Fourrier.

Et pour le dedans de l'Arſenal de Paris ſpecialement,

Un Imprimeur.
Un Maiſtre Maçon.
Un Jardinier.

Un Vitrier.
Un Couvreur.
Un Serrurier.
Un Tourneur.
Trois Portiers, un du grand Arſenal, un du petit, & un du jardin.
Deux Balayeurs.
Un Graveur.
Un Cordier.
Un Fontainier.

APrés ce dénombrement d'Officiers & d'Ouvriers qui ſont naturellement de l'Artillerie, on peut parler icy des Regimens qui ſervent à l'Artillerie.

Il faut ſçavoir qu'il y a un Regiment Royal Artillerie qui eſt uniquement deſtiné pour le ſervice de l'Artillerie, & auquel Regiment on a incorporé 12. Compagnies de Canoniers, comme il ſera expliqué cy-aprés.

Il y a auſſi un Regiment Royal de Bombardiers qui eſt pareillement employé au ſervice de l'Artillerie, on en parlera amplement au Titre qui en traitte.

On ne fixe point icy le nombre d'Officiers d'Artillerie de chaque eſpece, parce qu'il s'y fait tous les jours quelques changemens, ou par le decés, ou par la promotion de quelques-uns à d'autres grades plus élevez que ceux où ils ſe trouvent.

Le nombre des Ouvriers change auſſi, ſuivant le beſoin qu'on en a.

Il y a dans l'Artillerie environ mille Officiers deſtinez pour ſervir dans les Places, ou dans les Equipages qui ſont à la ſuite des Armées, ſans y comprendre ceux du Regiment Royal Artillerie, du Regiment Royal des Bombardiers, ceux de la Compagnie de Mineurs, les Officiers de Juſtice, & quelques-uns pour le dedans de l'Arſenal.

L'on compte plus de 240. Places fortes dans le Royaume, où l'Artillerie de terre a des Officiers.

Les Officiers d'Artillerie, ſçavoir les Lieutenans, les Com-

miſſaires des trois Claſſes differentes, & les Garde-magaſins, ſervent dans les Places, les uns toute l'année, les autres pendant l'hiver, & les autres pendant l'été, avec des appointemens differens, & ces Places ſont diſtribuées ſous pluſieurs départemens, à la teſte deſquels commandent des Lieutenans ou des Commiſſaires Provinciaux.

Pendant la Campagne l'on met ſur pied autant d'Equipages d'Artillerie qu'il y a d'Armées : ces Equipages ſont compoſez de toutes ſortes d'Officiers & d'Ouvriers.

On leve auſſi un grand nombre de chevaux, de mules & de mulets d'Artillerie pour ſervir dans ces Equipages, ces chevaux, mules & mulets ſont payez ſur les reveuës qui s'en font par les Lieutenans choiſis par le Grand Maiſtre, ou en l'abſence des Lieutenans, par les Commiſſaires qui commandent ces Equipages, en preſence du Contrôlleur General ou de ſes Commis.

ESTATS D'ARTILLERIE.

L'On tient cinq ſortes d'Eſtats dans l'Artillerie, ſoit pour les differentes fonctions que doivent exercer les Officiers d'Artillerie, ſoit pour les Graces & les Privileges qui leur ſont accordez, leſquels Eſtats ſont toûjours arreſtez par M. le Grand Maiſtre.

Le premier & le ſecond Eſtat reglent le ſervice des Officiers pendant les ſemeſtres d'hiver & d'été.

Le troiſiéme eſt l'Eſtat que l'on appelle ordinaire, ſur lequel le Grand Maiſtre employe les gages de quelques Officiers qui ont des Proviſions du Roy, & certains Appointemens particuliers dont il veut bien gratifier d'autres Officiers de Titres differens qui ont de ſimples Commiſſions du Grand Maiſtre.

Le quatriéme Eſtat eſt celuy qui comprend les cent un Officiers d'Artillerie qui joüiſſent des meſmes Privileges que les Commenſaux de la Maiſon du Roy, ſuivant la Declaration de Sa Majeſté du 4. Janvier 1673. M. le Grand Maiſtre ſe met à la teſte.

Le cinquiéme Eſtat eſt celuy du Franc-ſalé que le Roy accorde à l'Artillerie, qui eſt de 60. minots, dont M. le Grand Maiſtre prend la quantité qu'il luy plaiſt, le reſte ſe diſtribuë aux Officiers qui ont des Charges, & aux autres à qui le Grand Maiſtre trouve bon d'en donner.

Mais pour entrer un peu plus dans le détail ſur la fonction des Officiers, il faut en traitter par Titres ſéparez.

Et premierement,

TITRE PREMIER.

Du Grand Maiſtre.

PAr les Proviſions que le Roy fait expedier au Grand Maiſtre, Sa Majeſté luy donne la ſurintendance, exercice, adminiſtration & gouvernement de l'Eſtat & Charge de Grand Maiſtre & Capitaine Général de l'Artillerie de France, tant deçà que delà les Monts, & les Mers dedans & dehors le Royaume, Pays & Terres eſtant ſous l'obeïſſance & la protection de Sa Majeſté.

Il ne ſe fait aucuns mouvemens de munitions d'Artillerie dans le Royaume, que par les ordres du Grand Maiſtre, ou par ceux de ſes Lieutenans ou Officiers à qui il donne des Commiſſions particulieres pour cet effet, enſuite des ordres qu'il a receus du Roy.

Tous les marchez ſe font en ſon nom ſtipulant pour Sa Majeſté, & il arreſte le compte général de l'Artillerie que le Treſorier rend à la Chambre des Comptes, où le Grand Maiſtre doit eſtre receu comme Ordonnateur de tous les fonds qui ont rapport à la dépenſe de l'Artillerie de quelque nature qu'elle ſoit. Le reſte de ſes grands droits eſt plus amplement expliqué dans ſes Proviſions, auſquelles je renvoye le Lecteur pour apprendre les prérogatives de cette Charge, qui eſt une Charge de la Couronne.

TITRE II.

Du Surintendant Général des poudres & salpestres de France.

C'Est une Charge qui fut étigée au mois de Janvier de l'année 1634. & qui paye Paulette.

TITRE III.

Du Lieutenant Général du Grand Maistre de l'Artillerie.

CEtte Charge a toûjours esté remplie par des gens de grande qualité & d'un merite distingué: la finance qui est tres-considérable tombe dans le casuel du Grand Maistre qui nomme & présente l'Officier au Roy dont il prend des Provisions.

TITRE IV.

Du Contrôlleur Général.

IL a des Provisions du Roy. Il paye Paulette.

Il controlle la recepte & la dépense qui se font dans l'Artillerie, tant en munitions qu'en argent.

TITRE V.

Du Tresorier Général.

IL a aussi des Provisions du Roy, & il paye Paulette.

Il rend ses comptes à la Chambre aprés qu'ils ont esté arrestez par le Grand Maistre, dont les Ordonnances sont receuës à la Chambre.

TITRE VI.

Du Garde Général.

IL est Officier du Roy, à qui il répond seul de toutes les

pieces de canon & munitions qui dépendent de l'artillerie de terre & qui appartiennent à Sa Majeſté, & il donne ſes recepiſſez pour les munitions achetées qui ſe payent par le Treſorier Général de l'Artillerie.

Le Grand Maiſtre oblige par ſes Proviſions les Gardes particuliers à donner caution au Garde général juſqu'à la ſomme de 1000. livres, & ils luy doivent rendre compte des munitions qu'ils ont euës en maniement: De ces comptes particuliers, il en forme un général qu'il porte à la Chambre des Comptes. Le Garde Général paye Paulette.

TITRE VII.

Du Commiſſaire Général des poudres & ſalpeſtres.

IL fut creé avec le Surintendant Général des poudres & ſalpeſtres en 1634. Il paye Paulette.

Le Grand Maiſtre pourvoit préſentement de ſa Commiſſion celuy qui exerce cette fonction.

TITRE VIII.

Du Secretaire Général.

LE Grand Maiſtre le nomme & luy donne ſes Proviſions; il prend ſoin de toutes les expéditions qui regardent l'Artillerie, & les contreſigne: le Roy paye ſes appointemens.

TITRE IX.

Du Lieutenant Provincial en l'Arſenal de Paris, & au département de l'Iſle de France.

L'Officier qui exerce cette Charge eſt toûjours un homme de qualité & de ſervice; elle tombe dans le caſuel du Grand Maiſtre qui en donne ſeul les Proviſions: la finance en eſt tres-conſidérable.

TITRE X.

TITRE X.

Autres Lieutenans Provinciaux.

IL y a un bon nombre d'autres Lieutenans qui portent les titres de differentes Provinces, la meilleure partie commande des Equipages. L'autre ſert dans les divers départemens des Frontieres, quelques-uns qui ſont les plus anciens ne ſervent plus.

Entre les Lieutenans qui commandent les Equipages, il y en a que le Roy a honorez du titre de Lieutenans Généraux de ſes Armées: nous en avons eu qui eſtoient Mareſchaux de Camp, d'autres ſont Brigadiers, & tous ſont ſuſceptibles des grades les plus éminens où peuvent parvenir les autres Officiers des troupes.

TITRE XI.

Du Commiſſaire Provincial en l'Arſenal de Paris, & au département de l'Iſle de France.

IL prend Commiſſion du Grand Maiſtre;

Et ſa Charge eſt une de celles qui tombent encore dans ſon caſuel. Cet Officier a droit d'eſtre préſent à tous les mouvemens qui ſe font dans les Magaſins de l'Arſenal.

TITRE XII.

Des autres Commiſſaires Provinciaux.

IL y en a de deux ſortes.

Les uns qui ont des Titres de Provinces, & qui occupent des départemens comme quelques Lieutenans: les autres ont le ſeul titre de Provincial & ne rempliſſent que des réſidences, mais en Campagne ils ſont toûjours payez les uns comme les autres.

Le plus ancien Provincial commande l'Equipage en l'abſence du Lieutenant.

Les Equipages ſe diſtribuent en Brigades differentes, le

commandement de ces Brigades eſt donné aux plus anciens Provinciaux, qui rendent compte aux Lieutenans des Officiers qu'ils ont ſous leur Charge.

L'on peut voir aux Titres cy-aprés qui traitent du devoir des Lieutenans & des Commiſſaires, & au Titre de la marche d'un Equipage, quelles ſont leurs fonctions, & celles de la pluſpart des autres Officiers cy-aprés nommez.

TITRE XIII.

Des Commiſſaires Ordinaires.

ILs ſuivent immédiatement les Commiſſaires Provinciaux, on les répand indifferemment dans les Places & dans les Equipages.

TITRE XIV.

Des Commiſſaires Extraordinaires.

C'Eſt la troiſiéme Claſſe des Commiſſaires.

Ils ſervent auſſi dans les Equipages & dans les Places.

TITRE XV.

Des Officiers Pointeurs.

CE ſont des Officiers au deſſous des Commiſſaires Extraordinaires, mais ils ne ſervent que dans les Equipages de Campagne.

TITRE XVI.

Des Contrôlleurs Provinciaux, & des Commis du Contrôlleur Général.

IL y en a de deux ſortes.

Les uns ont acheté leurs Charges & ont financé aux coffres du Roy; ceux-là réſident dans des Provinces.

Les autres ſont envoyez par extraordinaire dans des Places ou dans des Equipages.

Titre XVII.

Du Garde-Provincial en l'Arſenal de Paris, & au département de l'Iſle de France, & des autres Gardes-Provinciaux.

L'On ne connoiſt plus de Gardes-Provinciaux pourveûs par le Roy, que ceux de Paris, de Mets, Chalons, Lyon, Amiens, Narbonne & Calais. Leur fonction eſt de prendre ſoin des munitions des Places où ils ſervent.

Titre XVIII.

Des Gardes-Particuliers.

ILs ſont tous pourveûs de la Commiſſion du Grand Maiſtre.

Leurs appointemens ſont differens à proportion du détail des Places où ils ſervent ; ils y ont leur logement, & joüiſſent de quelques exemptions.

Leur ſoin eſt de veiller à la conſervation des munitions dont ils ſe chargent par inventaire.

Ils en comptent au Garde Général à qui ils donnent caution avant que d'entrer en poſſeſſion des Magaſins.

Ils envoyent tous les ans des Inventaires au Grand Maiſtre, au Contrôlleur Général, & au Garde Général ; comme auſſi à la fin de tous les quartiers des Eſtats des conſommations & des remiſes qui ſe ſont faites dans leurs Magaſins : & ils doivent donner de pareils Eſtats à tous les Officiers qui ont caractere pour les leur demander.

L'on joint quelquefois à leur employ l'entretenement des armes qui ſont dans leurs Magaſins, ce qui leur produit encore un petit avantage, comme il ſera dit à l'article des Armes.

Ils obeïſſent aux Commiſſaires ; quelques-uns ont la qualité de Commiſſaire avec celle de Garde, & en l'abſence du Commiſſaire de réſidence on leur apporte l'ordre com-

me Commiſſaires. Cela n'empeſche pas qu'ils ne ſoient ſubordonnez au Commiſſaire de la Place, avec lequel ils ne peuvent rouler ni pour le rang ni pour l'ancienneté.

TITRE XIX.

Des Déchargeurs.

CE ſont des aides des Gardes du Parc des Equipages : ils ont ſoin de retenir des Eſtats des munitions qui ſont à la ſuite des Equipages, de celles qui ſe remettent, & de celles qui ſe conſomment, pour en rendre compte aux Gardes du Parc qui en informent leurs Lieutenans.

TITRE XX.

Des Canoniers.

ILs ſervent le canon & le chargent avec l'aide des ſoldats commandez aux batteries.

Il y en a peu préſentement qui ayent ce ſimple titre de Canoniers dans l'Artillerie, parce que l'on a jugé à propos de ſe ſervir de ſoldats Canoniers pour faire cette fonction, & les 12. Compagnies de Canoniers qui avoient eſté crées pour ce ſervice, ont eſté incorporées dans le Regiment que l'on appelle aujourd'huy Regiment-Royal Artillerie, cy-devant des Fuſilliers, lequel eſt entierement deſtiné pour les remuëmens qui la concernent, comme on l'expliquera au Titre qui en traitte.

Il y a cependant encore des Canoniers à Monaco pour la Place, & quelques autres *ad honores* qui ont Commiſſion du Grand Maiſtre ſans appointemens.

TITRE XXI.

D'un Artilleur ou Nettoyeur d'armes.

UN ſeul particulier a le titre d'Artilleur & Nettoyeur d'armes : il a eſté établi dans le Duché d'Orleans : le Grand Maiſtre le nomme au Roy qui luy donne des Proviſions. Il

a quelques gages qui ſe payent par le Domaine d'Orleans, & il joüit de quelques exemptions & privileges, & d'un logement. Cette Charge tombe dans le caſuel du Grand Maiſtre.

TITRE XXII.

Du Capitaine Général du charroy, & des autres Capitaines du charroy.

IL faut que le Capitaine Général du charroy ſoit toûjours un homme d'une grande expérience, & ſur lequel on puiſſe compter ſeûrement pour tous les détails qui y ont rapport.

Il commande tout le charroy de l'Artillerie: c'eſt à luy à avoir l'œil que les autres Capitaines du charroy de l'Equipage où il ſert, faſſent leur devoir, & ayent toûjours leurs chevaux bien nourris, qu'ils ſoient en bon état, & attelez pour l'éxécution des ordres qu'il reçoit.

Il choiſit les chevaux des Capitaines du charroy qu'il trouve à propos de faire marcher, en obſervant neantmoins beaucoup d'égalité ſur le ſervice de fatigue.

Il doit auſſi viſiter les chemins & les faire mettre en tel éſtat que l'Equipage puiſſe par-tout paſſer commodément.

Dans les autres Equipages où le Capitaine Général ne peut pas eſtre, c'eſt un des plus anciens qui le répréſente.

Les autres Capitaines du charroy obeïſſent au Capitaine Général dans toutes les choſes que l'on vient de dire, & ils ont pour la pluſpart des chevaux dans l'Equipage payez par le Roy.

TITRE XXIII.

Des Conducteurs.

ILs accompagnent l'Equipage, s'attachent particulierement auprés des chevaux, prennent ſoin de leur faire donner les choſes néceſſaires, & veillent à ce qu'il n'y ait point de confuſion dans les marches.

TITRE XXIV.

Des Artificiers.

IL y en a dans les Equipages & dans les Places où ils inſtruiſent meſme des gens dans ce meſtier, ils chargent les bombes & les grenades, & leurs fuzées, gaudronnent les tourteaux, faſcines & fagots, & font tous les feux d'artifice qui ſervent dans les differentes expeditions de la guerre.

Tous ceux qui font publiquement l'artifice à Paris ont des Commiſſions du Grand Maiſtre, & permiſſion de faire des feux d'artifice & vendre des fuzées, avec la faculté de faire ſaiſir par le Bailly de l'Arſenal, toutes celles qui ſe trouvent chez les Merciers, & autres particuliers qui s'ingerent d'en faire & d'en vendre.

TITRE XXV.

Du Capitaine ou Commandant des Ouvriers; & des Ouvriers.

IL a inſpection ſur tous les autres Ouvriers de l'Artillerie, & commande une Compagnie d'Ouvriers entretenuë à Doüay.

Dans les autres départemens le plus ancien ou le plus habile Ouvrier au choix du Lieutenant, qui eſt chargé des ordres du Grand Maiſtre, commande les autres; & les Ouvriers de chaque meſtier ont encore un Commandant particulier.

TITRE XXVI.

Des Aumôniers.

IL y a un premier Aumônier qui ſert auprés de la perſonne du Grand Maiſtre.

Il y en a d'autres qui ſervent dans les Equipages.

Les Aumôniers d'armée ont leur Chapelle complette que le Roy leur fournit en entrant en Campagne, & diſent

régulierement la Meſſe tous les jours quand l'Equipage eſt campé en lieu commode pour cela.

TITRE XXVII.

Du Mareſchal Général des Logis de l'Artillerie.

C'Eſt un titre que le Grand Maiſtre donne à qui il luy plait, avec tels appointemens & privileges qu'il veut bien y attacher : c'eſt luy qui aſſigne les logemens aux Officiers de l'Equipage, & qui marque l'endroit où doit eſtre établi le Parc de l'Artillerie.

TITRE XXVIII.

Des autres Mareſchaux des Logis.

IL y en a un dans chaque Equipage que l'on connoiſt auſſi ſous le nom de Major, leur fonction ſera amplement expliquée cy-aprés par un Chapitre particulier.

Quand le Roy ne fait point de fond exprés pour un Mareſchal des Logis dans un Equipage, l'on prend celuy des Commiſſaires qui paroit le plus entendu, pour luy faire faire cet employ.

TITRE XXIX.

Du Commiſſaire Général des Fontes, & des autres Commiſſaires Ordinaires.

CE titre de Commiſſaire Général eſt la récompenſe des anciens & habiles Fondeurs : il dépend, auſſi-bien que les appointemens & les privileges qui s'y attachent, de la pure volonté du Grand Maiſtre.

Le Grand Maiſtre fait auſſi des graces à quelques autres Fondeurs à proportion de leur ancienneté ou de leur merite.

Il y a pluſieurs Fonderies en France outre celle de Paris.

Le Roy traitte avec les Fondeurs & donne un certain prix pour la façon de chaque piece de canon, ou chaque mortier, tant de l'ancienne que de la nouvelle maniere.

Le Roy leur accorde un déchet de 10^{l} par cent des matieres, & fournit les fonderies en bon eſtat, avec tous les outils & uſtenſiles pour travailler, le Fondeur n'eſtant obligé qu'aux peines d'Ouvriers ſeulement.

On loge les Fondeurs & leurs Ouvriers.

TITRE XXX.

Des Commiſſaires Particuliers des poudres & ſalpeſtres.

L'On ne connoiſt préſentement dans ces Places que peu d'Officiers, & ceux qui ont ce titre ſont pourveûs par le Grand Maiſtre : cela leur donne inſpection ſur les ſalpeſtres.

TITRE XXXI.

De la Compagnie de Mineurs.

LE Capitaine, les Lieutenans, Sous-lieutenans, & Mineurs, n'ont point d'autres Commiſſions que celles du Grand Maiſtre.

La paye de cette Compagnie eſt par mois.

300^{ft} pour le Capitaine.
125. pour un premier Lieutenant.
100. pour un ſecond Lieutenant.
60. pour chacun des deux Sous-lieutenans.
50. pour chacun des quatre Commandans de Mineurs.
35. pour chacun des quatre Brigadiers.
30. pour chacun des trente anciens Mineurs.
15. pour chacun des trente autres Mineurs, parmi leſquels il y a un Tambour.

Le Capitaine a outre cela une penſion particuliere du Roy.

TITRE XXXII.

Du Baillage de l'Arſenal de Paris, poudres & ſalpeſtres de France.

CE Baillage eſt une Juriſdiction Royale, dont les Senten-

ces

ces s'éxecutent par tout le Royaume : elle reſſortit au Parlement de Paris.

Les Officiers de ce Baillage prennent des Proviſions du Grand Maiſtre, & ſont diſpenſez par Arreſt du Conſeil d'enhaut rendu le 16. Juin 1662. d'en prendre du Roy, excepté neanmoins le Procureur de Sa Majeſté, comme il ſera dit cy-aprés.

Elles tombent toutes ſans exception dans le caſuel du Grand Maiſtre.

Le Siege de cette Juſtice ſe tenoit autrefois au Louvre, & fut enſuite transferé à l'Arſenal.

En général elle connoiſt de toutes les affaires qui ſurviennent entre les Officiers & Ouvriers de l'Artillerie pour raiſon de choſes dépendantes du fait de l'artillerie, de la poudre & du ſalpeſtre.

S'il arrive meurtre, vol, ou deſordre dans l'enceinte de l'Arſenal, le Bailly ou ſon Lieutenant, avec quelques Aſſeſſeurs, peuvent faire & parfaire le procés, & prononcer Sentence de mort, comme il s'eſt veû quelquefois avec punition des coupables devant la porte de l'Arſenal. Il y a une priſon dans l'Arſenal, mais l'on n'y garde les criminels que vingt-quaatre heures, & delà on les transfere au Fort l'Eveſque.

Le Bailly, ſon Lieutenant, l'Avocat du Roy, le Procureur du Roy, le Subſtitut & le Greffier, ont des appointemens ſur l'Eſtat ordinaire.

Le Procureur du Roy n'obtient des Proviſions du Roy que ſur la nomination de M. le Grand Maiſtre. Cette Charge tombe dans ſon caſuel comme les autres.

Il y a un Huiſſier Audiencier, & d'autres Huiſſiers qui n'ont ni gages ni appointemens, mais qui ont pouvoir d'exploiter par tout le Royaume : parmi eux il y a un Huiſſier priſeur & vendeur de meubles, & tous ont Commiſſion du Grand Maiſtre.

TITRE XXXIII.

De la Prevoſté de l'Artillerie.

LE Prevoſt, le Lieutenant & le Greffier prennent Commiſſion du Grand Maiſtre.

Ils ont des appointemens ſur l'Eſtat ordinaire.

Le Prevoſt de l'Artillerie n'exerce ſa Charge qu'en campagne à la ſuite des Equipages.

C'eſt luy qui connoiſt de tous les differens qui ſurviennent entre les Officiers, Capitaines du charroy, Chartiers & Ouvriers, & qui leur fait obſerver les Reglemens & les Ordonnances.

Qui fait faire les Inventaires des Officiers qui viennent à mourir.

Et qui arreſte & empriſonne tous ceux du Corps de l'Artillerie, qu'il luy eſt ordonné par le Lieutenant qui commande l'Equipage.

Il condamne meſme à mort prevoſtablement.

Il y en a des exemples.

Comme en l'année 1672. qu'il fit pendre un ſoldat du Regiment des Fuſiliers qui eſtoit à la ſuite des Equipages d'Artillerie de l'Armée du Roy, pour avoir tué un Payſan ſur la route de Charleroy à Viſé.

D'autres fois il a inſtruit des Procés juſqu'au jugement, renvoyant ce jugement au Bailly de l'Arſenal.

TITRE XXXIV.

Du Medecin de l'Artillerie.

IL n'y en a qu'un préſentement: il dépend du Grand Maiſtre d'en mettre autant qu'il luy plaiſt dans le Corps de l'Artillerie, & de leur donner tels gages & tels autres privileges qu'il trouve à propos.

Les Medecins peuvent ſervir, ou dans les Equipages, ou auprés de la perſonne du Grand Maiſtre.

Les Apoticaires & Chirurgiens de l'Artillerie ſubiſſent l'examen du Medecin.

Titre XXXV.

Des Apoticaires de l'Artillerie.

Il y en a quatre établis à Paris qui joüiſſent des meſmes Privileges que les autres Maiſtres de Paris, & les Privileges paſſent à leurs Veuves pendant leur viduité ſeulement: le Grand Maiſtre pourvoit à ces places qui tombent dans ſon caſuel.

Titre XXXVI.

Du Chirurgien Major & des Chirurgiens.

Le titre du Chirurgien Major, auſſi-bien que celuy de Chirurgien Ordinaire, ſe donnent par le Grand Maiſtre, & ainſi il luy eſt libre d'y faire tel changement qu'il veut.

Sans comprendre ce Major,

Il y a huit Chirurgiens établis à Paris avec Boutique ouverte comme ceux de S. Coſme, & dont le Privilege paſſe à leurs Veuves pendant leur viduité ſeulement. Ces Charges ſont encore du caſuel du Grand Maiſtre.

Le Grand Maiſtre choiſit parmi les Chirurgiens ceux qu'il deſire de faire ſervir en Campagne, à qui l'on paye le coffre d'onguens & d'inſtrumens de Chirurgie qu'ils ſont obligez de porter avec eux.

Titre XXXVII.

Des Armuriers.

Il y a des Armuriers qui ſervent dans les Places au nettoyement des armes; l'on fait des marchez avec eux pour cela, quelques-uns ont des Commiſſions du Grand Maiſtre, & celuy qui ſert à entretenir ſes armes a des appointemens ſur l'ordinaire.

Dans l'Arſenal il y a un Armurier Heaumier du Roy qui eſt chargé du travail des cuiraſſes à l'épreuve, & qui entretient deux Apprentifs payez par le Roy.

ce ſoit, ſi ce n'eſt par celuy qui auroit vendu aucunes de ces choſes.

Ils ſont exempts de logement de gens de guerre.

TITRE XXXIX.

Des Timballiers.

DEpuis quelques années l'on avoit commencé à ſe ſervir d'un Timballier à la teſte de chaque Equipage, mais cet uſage s'eſt perdu.

TITRE XL.

Des Fourriers.

IL n'y en a qu'un dans l'Artillerie qui eſt employé ſur l'Eſtat ordinaire pour ſes gages, & qu'on peut employer ſur l'Eſtat des Privilegiez.

Il pourroit y en avoir davantage, ſi le Grand Maiſtre trouvoit à propos d'en créer d'autres.

TITRE XLI.

De l'Imprimeur.

POur éviter les abus qui peuvent ſe commettre dans l'impreſſion des Inſtructions, Reglemens & Ordonnances qui ſe rendent ſur le fait de l'Artillerie. Il y a un Imprimeur deſtiné par M. le Grand Maiſtre pour y travailler, & il luy donne ſa Commiſſion.

TITRE XLII.

De l'Architecte & d'un Maiſtre Maçon en l'Arſenal de Paris.

IL a eſté des temps où l'on ſe ſervoit d'un Architecte & d'un Maiſtre Maçon pour veiller aux baſtimens de l'Arſenal; ils avoient tous deux des appointemens ſur l'Eſtat.

L'Architecte joüiſſoit de quelques Privileges: ſon ſoin

ce ſoit, ſi ce n'eſt par celuy qui auroit vendu aucunes de ces choſes.

Ils ſont exempts de logement de gens de guerre.

TITRE XXXIX.

Des Timballiers.

DEpuis quelques années l'on avoit commencé à ſe ſervir d'un Timballier à la teſte de chaque Equipage, mais cet uſage s'eſt perdu.

TITRE XL.

Des Fourriers.

IL n'y en a qu'un dans l'Artillerie qui eſt employé ſur l'Eſtat ordinaire pour ſes gages, & qu'on peut employer ſur l'Eſtat des Privilegiez.

Il pourroit y en avoir davantage, ſi le Grand Maiſtre trouvoit à propos d'en créer d'autres.

TITRE XLI.

De l'Imprimeur.

POur éviter les abus qui peuvent ſe commettre dans l'impreſſion des Inſtructions, Reglemens & Ordonnances qui ſe rendent ſur le fait de l'Artillerie. Il y a un Imprimeur deſtiné par M. le Grand Maiſtre pour y travailler, & il luy donne ſa Commiſſion.

TITRE XLII.

De l'Architecte & d'un Maiſtre Maçon en l'Arſenal de Paris.

IL a eſté des temps où l'on ſe ſervoit d'un Architecte & d'un Maiſtre Maçon pour veiller aux baſtimens de l'Arſenal ; ils avoient tous deux des appointemens ſur l'Eſtat.

L'Architecte joüiſſoit de quelques Privileges : ſon ſoin

eſtoit de faire les viſites des baſtimens, & de réglet les parties des Ouvriers ; mais il dépend du Grand Maiſtre de ſupprimer ces ſortes de Titres qui ne ſont point abſolument fixes.

TITRE XLIII.

Du Jardinier de l'Arſenal.

L'Arſenal a ſon Jardinier, qui eſt celuy que le Grand Maiſtre choiſit, & il luy ordonne tels gages, & luy accorde tels Privileges qu'il luy plaiſt.

TITRE XLIV.

Du Vitrier de l'Arſenal.

IL a l'entretenement des vitres de l'un & l'autre Arſenal pour un certain prix, & à certaines conditions portées par le marché qu'on fait par l'ordre du Grand Maiſtre, qui ne dure qu'autant qu'il luy plaiſt.

TITRE XLV.

Du Couvreur de l'Arſenal.

LE Couvreur entretient auſſi les couvertures de l'un & de l'autre Arſenal, & meſme du Magaſin Royal de la Baſtille, ſuivant les conditions du marché qu'on fait avec luy.

TITRE XLVI.

Du Serrurier de l'Arſenal.

IL n'a rien a entretenir, il eſt payée de ſes ouvrages.

TITRE XLVII.

Du Tourneur.

IL eſt payé de ce qu'il fait.

TITRE XLVIII.

Des Portiers de l'Arſenal.

IL y en a un à la porte du coſté des Celeſtins, & un à la porte du coſté de la ruë de la Ceriſaye.

Il y en a un auſſi pour la garde du Jardin.

Ils ont des appointemens ſur l'ordinaire.

Ils ſont logez & joüiſſent des meſmes exemptions dont joüiſſent les Portiers des autres Maiſons Royales. Comme ils n'ont de Brevet que du Grand Maiſtre, ils ſont auſſi révocables quand il luy plaiſt.

TITRE XLIX.

Des Balayeurs.

IL y en a deux de payez dans l'Arſenal.

TITRE L.

Des Graveurs.

IL y a pluſieurs Graveurs employez ordinairement à réparer les pieces d'Artillerie, & qui ſont payez par les Fondeurs: mais M. le Grand Maiſtre n'accorde le Titre de Graveur ordinaire de l'Artillerie qu'à un des plus habiles Graveurs de Paris, qui joüit de quelques prérogatives, & étalle à ſa Boutique les Armes de l'Artillerie, & du Grand Maiſtre.

TITRE LI.

Des Cordiers.

UNe infinité de Cordiers travaillent pour l'Artillerie, mais il y en a un à Paris qui joüit des cazemattes qui ſont ſous cette piece de fortification de l'Arſenal qui donne ſur la riviere de Seine au bout du Mail, avec la liberté de faire travailler à coſté du meſme Mail, & ſous les murs de l'Arſenal, à condition par luy d'eſtre toûjours en eſtat de

fournit en tous temps des cordages pour les Equipages d'Artillerie. Cette convention fut faite du temps de M. le Duc de Mazarin.

TITRE LII.

Du Fontainier.

PAr des Lettres Patentes du Roy obtenuës de l'agrément de M. le Grand Maiſtre, & enſuite d'un Traitté fait avec un Particulier, ce Particulier eſt obligé de fournir une certaine quantité d'eau dans l'Arſenal, tant pour l'uſage de la maiſon du Grand Maiſtre, que pour l'embelliſſement du Jardin de l'Arſenal : pour cela il a la joüiſſance du Pavillon qui eſt ſitué au bout de l'allée du Jardin, & qui répond à l'extrémité du Mail où eſt la Pompe qui diſtribuë l'eau. Le défaut d'éxécution du Traité met le Grand Maiſtre en droit d'en faire pourvoir qui il luy plaiſt, & cela eſt pluſieurs fois arrivé.

TITRE LIII.

Des Compagnies de Canoniers.

APrés la réforme qui fut faite à la fin de l'année 1678. de tous les Canoniers qui eſtoient appointez dans les garniſons, ayant eſté remarqué qu'il eſtoit difficile dans les occaſions preſſantes, de trouver parmi les Troupes un nombre ſuffiſant de ſoldats qui ſçeuſſent parfaitement bien éxécuter & ſervir le canon, l'on jugea à propos de lever ſix Compagnies de ſoldats canoniers à qui l'on fit faire l'exercice du canon.

L'utilité que l'on trouva depuis à ce ſervice, fit ajoûter ſix autres Compagnies à ces ſix premieres, & enſuite elles ont toutes eſté incorporées dans le Regiment Royal Artillerie, comme on le va voir.

L'on exerce ces Canoniers dans certaines Places, & c'eſt preſque toûjours un Commiſſaire Provincial qui commande ces Ecoles.

TITRE LIV.

TITRE LIV.

Du Regiment Royal Artillerie.

LE Regiment Royal Artillerie fut creé ſous le nom de Regiment des Fuſeliers du Roy, & attaché dés ſa création au ſervice de l'Artillerie. Mais comme il eſtoit compoſé de l'élite des Troupes, tant en Officiers qu'en ſoldats accoûtumez au ſervice ordinaire, il perdit bientoſt aprés l'eſprit de ſa deſtination, pour reprendre celuy des autres Troupes. La relation néceſſaire que les Officiers de ce Regiment devoient avoir avec les Officiers d'Artillerie, ayant donné lieu à pluſieurs conteſtations ſur le rang, le Roy fut obligé de le régler entr'eux par ſon Ordonnance du 13. Decembre 1686. elle fut ſuivie d'une autre du 15. Avril 1693. qui fixa le ſervice de ce Regiment, dont le nom fut changé en celuy de Regiment Royal Artillerie. Enfin par la derniere Ordonnance du 25. Novembre 1695. portant ampliation des premieres, toutes les difficultez, tant entre les Officiers de ce Regiment & les Officiers d'Artillerie, qu'entre les Officiers des autres Troupes qui eſcortoient l'Artillerie, & les Officiers meſmes d'Artillerie, ont eſté ſi nettement décidées, que le ſervice ne peut plus eſtre retardé par les conteſtations particulieres. Les Officiers de ce Regiment, quoy-que pourveûs par le Roy, ſont obligez de prendre Commiſſion du Grand Maiſtre pour avoir un rang dans le Corps de l'Artillerie, ſuivant les differens Titres de leurs Charges, du jour que chacun d'eux a eſté pourveû par Sa Majeſté. On trouvera ces trois Ordonnances à la fin de ce Titre.

Ce Regiment a ſix Bataillons, tous ſur le pied de Campagne; ils ſont compoſez de Compagnies d'Ouvriers de cent-dix hommes à haute paye; de Compagnies de Canoniers de cinquante-cinq à haute paye; & de Compagnies ſimples de Fuſeliers à cinquante-cinq. Il y a dans le premier Bataillon deux Compagnies d'Ouvriers, trois Compagnies de Canoniers, & huit Compagnies ſimples. Dans le ſecond Bataillon, une Compagnie d'Ouvriers, trois de

Canoniers, & dix Compagnies ſimples. Les trois derniers Bataillons ſont uniformes, & compoſez de trois Compagnies de Canoniers, & de douze Compagnies ſimples. Les quatre Compagnies d'Ouvriers ont toûjours eſté attachées aux trois premiers Bataillons. Ce n'a pas eſté la meſme choſe des douze vieilles Compagnies de Canoniers; quoyqu'elles fiſſent partie du Regiment, elles ne faiſoient point Corps avec les Bataillons, & eſtoient regardées comme des Compagnies détachées. Par l'Ordonnance du 25. Novembre 1695. elles y ont eſté incorporées, & les ſix Compagnies de Grenadiers converties en Compagnies de Canoniers; de ſorte qu'on a attaché trois Compagnies de Canoniers à chaque Bataillon, ſçavoir deux anciennes & une nouvelle; les Capitaines de ce Regiment parviennent aux Compagnies d'Ouvriers par ancienneté; il y en a une d'attachée à la Lieutenance Colonelle, & au commandement du ſecond & troiſiéme Bataillon; la meſme choſe s'obſerve pour les Compagnies de Canoniers qui ſe diſtribuent aux plus anciens Capitaines du Regiment, & à quelques Commiſſaires d'Artillerie, du choix du Grand Maiſtre. Voicy le détail de la paye de ces trois differentes Compagnies.

Paye de Garniſon & de Campagne des Compagnies d'Ouvriers.

LE Capitaine a de paye fixe 3ᵗᵗ
Deux Lieutenans, chacun 2
Deux Sous-lieutenans, chacun 1 10ˢ
Quatre Sergens, chacun 1
Quatre Caporaux, chacun 0 15ˢ
Huit Anſpeſades, chacun 0 11ˢ 6ᵈ
Quatre-vingts-quatorze Ouvriers, chacun 10ˢ

Quand le Capitaine a ſa Compagnie au deſſous de quatre-vingts-quinze, les Sergens & Caporaux compris, il n'a que la paye de 3ᵗᵗ; quand elle eſt de quatre-vingts-quinze, il a ſix hommes de gratification, qui font 3ᵗᵗ.

Outre la paye, quand la Compagnie eſt de cent, il a huit

hommes de gratification ; quand elle eſt complette à cent-dix, il en a dix.

Outre cela, il a autant de fois 2ſ 6d de décompte qu'il y a de ſoldats ou Caporaux, & 5ſ de chaque Sergent. Il a le double des baſſes Compagnies pour les recruës, uſtenſiles, ou gratification.

En Campagne le Capitaine n'a que 12ſ par jour, les Lieutenans 8ſ, les Sous-lieutenans 6ſ, & les Sergens 4ſ, les Caporaux 3ſ 6d, les Anſpeſades 3ſ, les quatre-vingts-quatorze Ouvriers, 2ſ.

Le Capitaine a les meſmes places de gratification qu'en garniſon, quand ſa Compagnie eſt de quatre-vingts-quinze juſqu'à cent dix, avec cette difference, que les payes ne ſont que de 2ſ chacun, & qu'il n'y a pas de décompte.

Paye de Garniſon & de Campagne d'une Compagnie de Canoniers.

LE Capitaine a de paye fixe	3ℓℓ.
Le Lieutenant	1 10ſ
Le Sous-lieutenant	1
Les deux Sergens, chacun	16ſ
Les trois Caporaux, chacun	11ſ
Les trois Anſpeſades, chacun	9ſ 7d
Quarante-ſept Canoniers, chacun	8ſ

Quand la Compagnie eſt au deſſous de cinquante hommes, le Capitaine n'a point de gratification.

Depuis cinquante juſqu'à cinquante-cinq, il a cinq hommes qui font par jour 4ℓℓ.

Il a outre cela 2ſ par Canonier de décompte, & 4ſ de chacun des Sergens.

Il a encore l'avantage de tirer des Regimens d'Infanterie tous les ſoldats de recruë tels qu'il les veut choiſir, en payant au Capitaine 45ℓℓ : en ſorte que ces Compagnies ſont compoſées des plus beaux & des meilleurs ſoldats.

En Campagne le Capitaine a	12ſ
Le Lieutenant	6ſ

Le Sous-lieutenant 4f
Les deux Sergens, chacun 3f 6d
Les trois Caporaux, chacun 3f
Les trois Anſpeſades, chacun 2f 6d
Les quarante-ſept Canoniers, chacun 2f

En Campagne les payes de gratification ſont de 2f, & il n'y a point de décompte.

Paye de Garniſon & de Campagne d'une Compagnie ſimple.

LE Capitaine a autant de ſols qu'il a de ſoldats effectifs.

Le Lieutenant 1ff
Le Sous-lieutenant 13f 4d
Les deux Sergens, chacun 10f
Les trois Caporaux, chacun 7f
Les cinq Anſpeſades, chacun 6f
Quarante-cinq ſoldats, chacun 5f

Le Capitaine a une paye de gratification quand ſa Compagnie eſt de quarante-cinq juſqu'à quarante-huit.

Depuis quarante-huit juſqu'à cinquante, il en a deux.

Depuis cinquante juſqu'à cinquante-trois, il en a trois.

Depuis cinquante-trois juſqu'à cinquante-cinq, il en a quatre.

Et quand elle eſt complette à cinquante-cinq, il en a cinq, ſur le pied de chacun 5f.

Outre ſa paye, il a autant de ſols de décompte qu'il a de ſoldats, & 2f de chaque Sergent. Ce décompte ſe rabat ſur la paye du ſoldat.

En Campagne le Capitaine a 6f
Le Lieutenant 4f
Le Sous-lieutenant 3f
Les deux Sergens, chacun 2f
Les trois Caporaux, chacun 1f 9d
Les cinq Anſpeſades, chacun 1f 6d
Quarante-cinq ſoldats, chacun 1f

Paye de l'Eſtat Major en Garniſon.

LE Colonel a 1ᵗᵗ 13ᶠ 4ᵈ qu'il laiſſe à ſon Lieutenant de la Colonelle, qui a outre cela les appointemens de Lieutenant.

Le Lieutenant Colonel a	1ᵗᵗ
Le Major a	2 10ᶠ
L'Aide Major a	1 13ᶠ 4ᵈ
Le Mareſchal des Logis a	1
L'Aumônier a	10ᶠ
Le Chirurgien a	10ᶠ
Le Prevoſt a	1 6ᶠ 8ᵈ
Le Lieutenant du Prevoſt a	13ᶠ 4ᵈ
Le Greffier a	8ᶠ 4ᵈ
Cinq Archers, & l'Executeur	1 10ᶠ

Les Capitaines, tant d'Ouvriers, Canoniers, que des baſſes Compagnies, ont ſix Rations de pain par jour ; les Lieutenans quatre ; les Sous-lieutenans trois ; les Sergens deux ; & les ſoldats une ; avec la viande en eſpece ou en argent.

ORDONNANCE DU ROY,

Pour régler le rang entre les Officiers des Regimens des Fuſeliers & Bombardiers, & ceux des Compagnies de Canoniers, avec les Officiers d'Artillerie.

Du treiziéme Decembre 1686.

DE PAR LE ROY.

SA MAJESTE' voulant régler les rangs que les Officiers de ſes Regimens de Fuſeliers & de Bombardiers, & ceux des Compagnies de Canoniers auront à garder avec

les Officiers de ſon Artillerie, lorſqu'ils ſe trouveront enſemble ; de maniere qu'il n'arrive point à cet égard de conteſtation entr'eux. SA MAJESTE' a ordonné & ordonne, veut & entend, que toutes les fois que par ſes Ordres, leſdits Regimens de Fuſeliers & de Bombardiers, & leſdites Compagnies de Canoniers ſe trouveront joints aux Corps d'Artillerie qui ſervitont dans ſes Armées, les Commandans deſdits Regimens & Compagnies obeïſſent ſans difficulté à ceux que le Grand de l'Artillerie aura commis pour la commander en chef dans leſdites Armées ; que les Lieutenans Colonels deſdits Regimens, & les Commiſſaires Provinciaux d'Artillerie prennent rang entr'eux, & commandent les uns aux autres, ſuivant l'ancienneté de leurs Commiſſions ; & que pareillement les Capitaines des Compagnies, tant deſdits Regimens que de Canoniers, tiennent rang avec les Commiſſaires ordinaires de l'Artillerie, & les Lieutenans deſdites Compagnies avec les Commiſſaires extraordinaires ; en ſorte que les dattes des Commiſſions des Officiers deſdits Regimens, & celles des Commiſſaires Provinciaux ordinaires & extraordinaires d'Artillerie, les réglent pour leurs rangs, de meſme que ſi leſdits Commiſſaires d'Artillerie eſtoient du Corps deſdits Regimens, & les Officiers deſdits Regimens & Compagnies du Corps de l'Artillerie ; que ſi toutefois leſdits Lieutenans Colonels avoient obtenu du Grand Maiſtre de l'Artillerie des Commiſſions de Lieutenant d'Artillerie, les Capitaines des Commiſſions de Commiſſaires Provinciaux, & les Lieutenans des Commiſſions de Commiſſaires ordinaires. Sa Majeſté veut audit cas qu'ils tiennent rang avec leſdits Officiers d'Artillerie qui auroient de meſmes Commiſſions du jour deſdites Commiſſions ; Que ſi les Commiſſions de ceux de meſme poſte ſe trouvent de meſme jour, Sa Majeſté veut qu'en ce cas, ils tirent au ſort. Veut auſſi Sa Majeſté qu'à l'égard des profits & émolumens qui reviendront des Batteries & autres Ouvrages auſquels ils auront eſté commis & ordonnez, par ceux qui commanderont en Chef l'Artillerie és Armées, les Officiers deſdits Regimens de

Fuſeliers & Bombardiers, & ceux deſdites Compagnies de Canoniers, les partagent ſur le pied cy-deſſus marqué, avec les Officiers d'Artillerie. Mande & ordonne SA MAJESTE' au Sieur Marquis de Humieres Mareſchal de France, Grand Maiſtre de l'Artillerie de ce Royaume, de tenir la main à l'éxacte obſervation de la Preſente. FAIT à Verſailles le treiziéme jour de Decembre mil ſix cens quatre-vingt-ſix. Signé, LOUIS. *Et plus bas*, LE TELLIER.

ORDONNANCE DU ROY,

Pour régler le ſervice du Regiment de Fuſeliers qui ſera dorénavant appellé Regiment Royal de l'Artillerie.

Du quinziéme Avril 1693.

DE PAR LE ROY.

SA MAJESTE' ayant eſté informée, qu'encore que ſon Regiment de Fuſeliers ait eſté mis ſur pied pour ſervir l'Artillerie dans ſes Armées, les Officiers qui l'ont commandé ont prétendu s'en pouvoir diſpenſer pour marcher & camper avec les autres Troupes deſdites Armées; & voulant qu'il ſoit uniquement employé pour le ſervice auquel elle l'a deſtiné, & le régler de maniere qu'il ne s'y rencontre point de difficulté, SA MAJESTE' a ordonné & ordonne, que ledit Regiment de Fuſeliers ſera dorénavant appellé le Regiment Royal de l'Artillerie; que les Bataillons dudit Regiment marcheront & camperont toûjours avec l'Artillerie de l'Armée où ils ſervitont; qu'ils n'y ſeront jamais mis en ligne, & que le Commandant & tous les autres Officiers du Regiment obeïront à celuy qui ſera prépoſé pour commander l'Artillerie, quelque Charge qu'il puiſſe avoir dans l'Artil-

lerie. Voulant Sa Majeſté, pour les attacher davantage à ce ſervice, que le Lieutenant Colonel dudit Regiment ſoit Lieutenant de l'Artillerie ; les ſix premiers Capitaines Commiſſaires Provinciaux ; le Major & les autres Capitaines Commiſſaires ordinaires, & les Aydes-Major, Lieutenans, Sous-lieutenans & Enſeignes Commiſſaires extraordinaires, deſquelles Charges le Grand Maiſtre de l'Artillerie leur fera délivrer ſes Proviſions, pour eſdites qualitez prendre rang avec les autres Officiers de l'Artillerie, du jour que chacun d'eux a eſté pourveû par Sa Majeſté de la Charge qu'il a dans le Regiment dont il ſera fait mention dans leſdites Proviſions, & qu'à l'avenir ils auront part aux profits des batteries dans les Sieges où ils ſe trouveront. Veut auſſi Sa Majeſté, que ceux qui monteront dans ledit Regiment à d'autres Charges que celles qu'ils y ont préſentement, montent de meſme aux Charges de l'Artillerie ; & que leſdits Officiers & ceux qui entreront dans ledit Regiment ſoient tenus de prendre des Proviſions du Grand Maiſtre, pour eſtre receus dans les Charges qu'ils devront avoir dans l'Artillerie. Mande & ordonne SA MAJESTE' au Sieur Duc de Humieres Mareſchal de France, Grand Maiſtre de ſon Artillerie ; à ſes Lieutenans Generaux en ſes Armées ; aux Mareſchaux de Camp ; & à tous autres ſes Officiers, de tenir la main chacun comme il luy appartiendra à l'obſervation de la Preſente. FAIT à Verſailles le quinziéme jour d'Avril mil ſix cens quatre-vingt-treize. Signé, LOUIS. *Et plus bas*, LE TELLIER.

ORDON-

ORDONNANCE DU ROY,

Portant ampliation de celles qui ont déja eſté faites ſur le ſervice du Regiment Royal Artillerie, & pour prévenir les difficultez qui pourroient ſurvenir entre les Officiers de l'Artillerie, & ceux des Troupes qui l'eſcorteront.

Du vingt-cinquiéme Novembre 1695.

DE PAR LE ROY.

SA MAJESTE' eſtant informée que les Ordonnances qu'elle a cy-devant fait expedier pour régler de quelle maniere le Regiment Royal Artillerie doit ſervir avec ſon Artillerie, n'ont point entierement eſté executées, que les inconveniens qu'Elle a voulu prévenir par celles des treize Decembre 1686. & quinze Avril 1693. ſont encore ſouvent arrivez, & qu'il eſt auſſi ſurvenu des difficultez de la part des Officiers des Troupes qui eſtoient commandées pour eſcorter l'Artillerie, qui en ont pû retarder le ſervice; Sa Majeſté voulant y pourvoir pour l'avenir, a ordonné & ordonne que leſdites Ordonnances des treize Decembre 1686. & quinze Avril 1693. pour tout ce qui ne ſe trouve point contraire à la Preſente qui y ſervira de ſupplément, ſeront ſuivies & obſervées, ſans qu'il y puiſſe eſtre en aucune maniere contrevenu. Voulant & entendant Sa Majeſté, que ledit Regiment continuë d'eſtre appellé Royal Artillerie. Que les Bataillons dont il eſt compoſé, marchent & campent toûjours avec l'Artillerie dans les Armées où ils ſervitont, qu'ils n'y ſoient jamais mis en Ligne, ni n'y montent aucune Garde de Tranchée, ſous quelque pretexte que ce puiſſe eſtre, & ne faſſent aucun Service avec le reſte de l'Infanterie, ſi ce n'eſt dans les Places où

ils ſe trouveront en Garniſon. Que le Lieutenant Colonel, les Commandans des Bataillons & les autres Officiers dudit Regiment obeïſſent à celuy qui commandera l'Artillerie, telle Charge qu'il puiſſe avoir dans ladite Artillerie, & qu'il luy ſoit permis de ſe mettre à la teſte dudit Regiment, & de chacun deſdits Bataillons, toutes les fois qu'il le jugera à propos, ſoit dans les Marches, & dans les Détachemens, ſoit aux Reveuës ou ailleurs, où ledit Regiment & leſdits Bataillons ſe trouveront. Et comme Sa Majeſté deſire que le Service de toutes les Compagnies dudit Regiment ſe rapporte à celuy de l'Artillerie, & prevenir les difficultez qui pourroient naiſtre là-deſſus de la part des Capitaines des Compagnies de Grenadiers; Elle a ſupprimé & ſupprime ledit Titre de Capitaines de Compagnies de Grenadiers, & leur a donné & donne celuy de Capitaines de Compagnies de Canoniers, pour eſtre à l'avenir ſur le meſme pied que les douze anciennes Compagnies de Canoniers dudit Regiment, faire les meſmes fonctions, & recevoir la meſme paye, tant pour les Officiers, que pour les Soldats. Ordonne Sa Majeſté, que leſdites douze anciennes Compagnies de Canoniers, qui ont juſques à preſent fait un Service ſeparé dudit Regiment, ſeront incorporées dans les ſix Bataillons qui le compoſent, dans chacun deſquels deux deſdites Compagnies ſerviront à l'avenir, moyennant quoy, il s'y trouvera trois Compagnies de Canoniers, y compris celle qui eſtoit de Grenadiers, à la réſerve du Bataillon de Frades, dans lequel il n'y a point de Compagnie de Grenadiers, & où par conſéquent il n'y aura que deux Compagnies de Canoniers. A l'égard des quatre Compagnies d'Ouvriers dudit Regiment Royal Artillerie, elles demeureront ſur le meſme pied qu'elles ſont à préſent. Mais parce que Sa Majeſté eſt informée que les Capitaines y reçoivent indifferemment des Soldats qui ne ſçavent aucun métier, & dont les Equipages d'Artillerie ne tirent aucun ſecours, qui ait rapport à leur inſtitution; Elle deffend auſdits Capitaines ſur peine d'eſtre caſſez, d'y engager à l'avenir aucun Soldat qui ne ſçache un des métiers de Forgeur, Serrurier, Charron, Menuiſier, Charpentier, Mareſchal, Taillandier, Chaudronnier, Maçon, Tourneur

ou Sellier ; & Elle enjoint aux Commandans, Major, & Aydes-Majors deſdits Bataillons d'y tenir la main, ſur peine d'interdiction de leurs Charges, deffendant aux Commiſſaires des Guerres qui feront les Reveuës deſdites Compagnies, d'y paſſer de Soldats qui ne ſoient Ouvriers, quand bien ils ſeroient de la taille & de la qualité requiſe par les Ordonnances. Ordonne auſſi Sa Majeſté aux Commandans, Capitaines & autres Officiers deſdits Bataillons, de ſe conformer dans les Garniſons où ils ſe trouveront, à ce qui leur ſera ordonné par le Grand Maiſtre de l'Artillerie, ou par le Lieutenant Colonel dudit Regiment Royal Artillerie, ſur tout ce qui concernera les exercices & détails de l'Artillerie, de maniere qu'ils y puiſſent eſtre parfaitement inſtruits. Quant au rang que les Officiers d'Artillerie doivent avoir avec ceux dudit Regiment Royal Artillerie, Sa Majeſté l'ayant reglé par ſeſdites Ordonnances, Elle veut & entend qu'ils s'y conforment ; Et comme il eſt néceſſaire que les Troupes qui ſerviront aux eſcortes de l'Artillerie ſçachent des Officiers qui la commandent ce qu'elles auront à faire, Sa Majeſté veut & entend qu'à l'avenir, les Colonels, Meſtres de Camp, Lieutenans Colonels, Capitaines & autres Officiers de ſes Troupes d'Infanterie, de Cavalerie & de Dragons qui ſeront commandées & détachées pour eſcorter l'Artillerie, reconnoiſſent & faſſent tout ce qui leur ſera ordonné par l'Officier de ladite Artillerie qui la commandera, telle Charge qu'il y puiſſe avoir, ſans y apporter aucune difficulté, ſur peine de deſobeïſſance. Mande & ordonne SA MAJESTE' à ſes Lieutenans Généraux en ſes Armées, aux Gouverneurs & ſes Lieutenans Généraux en ſes Provinces ; & au Grand Maiſtre de ſon Artillerie, de tenir la main à l'obſervation de la Preſente. FAIT à Verſailles le vingt-cinquiéme jour de Novembre mil ſix cens quatre-vingt-quinze. Signé, LOUIS. *Et plus bas*, LE TELLIER.

TITRE LV.

Du Regiment Royal des Bombardiers.

LE Roy eſt Colonel du Regiment Royal des Bombardiers, le Grand Maiſtre en eſt Colonel Licutenant, & celuy qui le commande ſous luy en eſt Lieutenant Colonel.

Le Grand Maiſtre luy donne auſſi le titre de Capitaine Général des Bombardiers.

Ce Regiment eſt deſtiné pour éxécuter les mortiers & les pieces dans l'attaque ou dans la deffenſe des Places, & il eſt tout auſſi particulierement attaché au ſervicede l'Artillerie, que le Regiment Royal Artillerie. Ces Officiers ſont pourveûs par le Roy, mais ils prennent des Commiſſions du Grand Maiſtre pour avoir un rang dans le Corps de l'Artillerie, ſuivant les differens Titres de leurs Charges, comme il ſe pratique dans le Regiment des Fuſeliers.

Il eſt compoſé de quinze Compagnies : celle du Lieutenant Colonel qui eſt la premiere, doit eſtre de 105 hommes, entre leſquels il y a 40 Bombardiers, dont la ſolde eſt differente, ſçavoir vingt à 20ſ, dix à 15ſ, & dix à 12ſ par jour: les Sergens, Caporaux, Anſpeſades & ſoldats ont 1ſ plus que ceux des autres Troupes du Roy.

La ſeconde Compagnie eſt de 70 hommes, dont dix Bombardiers a 12ſ par jour.

Les treize autres Compagnies ſont compoſées de 50 hommes.

Les deux premiers Capitaines ont pour leur paye autant de fois 18d qu'ils ont de Bombardiers ou ſoldats effectifs dans leurs Compagnies.

Il y a deux Lieutenans dans la premiere, & un dans la ſeconde, qui ſont payez à raiſon de 45tt par mois.

Et deux Sous-lieutenans dans la premiere, & un dans la ſeconde, à raiſon de 30tt.

Il y a outre cela un Enſeigne dans la premiere Compagnie qui eſt payé à raiſon de 33tt.

Les ſix anciens Bombardiers de la premiere Compagnie

ont chacun 100ll de penſion par an.

La ſolde des Capitaines du Regiment eſt d'autant de fois 15d qu'ils ont d'hommes effectifs dans leurs Compagnies.

Il y a dans chaque Compagnie un Lieutenant qui a douze écus & demi par mois, & un Sous-lieutenant qui n'en a que huit.

Les Officiers ſont obligez, comme on vient de le dire, de prendre Commiſſion du Grand Maiſtre, de Commiſſaires Provinciaux, Ordinaires & Extraordinaires ſuivant leur ancienneté, & ils prennent rang avec les autres Commiſſaires d'Artillerie, conformément à l'Ordonnance du Roy du 13. Decembre 1686. que l'on a veuë.

Outre ce Regiment de Bombardiers, il y a dix Bombardiers établis à Andaye pour ſervir quand on veut bombarder Fontarabie; ce ſont des habitans du Bourg d'Andaye, leſquels en 1686. s'offrirent pour éxecuter tout ce qui pourroit regarder les Bombes & le Canon.

Ils prennent Commiſſion du Grand Maiſtre.

Ils ont 100ll de paye par an, & joüiſſent de pluſieurs Privileges.

TITRE LVI.

Du Magaſin Royal de Paris, appellé vulgairement de la Baſtille.

POur rendre toutes les armes des Troupes uniformes, on a trouvé l'expedient de convenir avec un Particulier pour entreprendre la fourniture de ces armes par tout le Royaume. Le principal Magaſin eſt à Paris; & il y en a d'autres en quelques autres Places pour les beſoins preſſans.

Le Roy a des armes dans celuy de Paris qui luy appartiennent, & que l'on conſerve.

Les autres appartiennent à cet Entrepreneur qui les vend aux Troupes. J'expliqueray au Chapitre des Armes

de Guerre les calibres des armes à feu & leurs proportions, auſſi-bien que celles des autres armes.

TITRE LVII.

Des Cloches.

QUand on prend une Place qui a ſouffert le canon, l'uſage eſt que l'on oblige les habitans à racheter par argent les cloches des Egliſes & les uſtenſiles de cuivre, & autre métal qui ſe trouve dans la Ville, ce qui s'appelle les cloches : tout ce qui provient de ce droit appartient au Grand Maiſtre, lequel neanmoins veut bien quelquefois ne s'en réſerver qu'une certaine ſomme qui n'eſt point limitée, abandonnant le reſte à ſon Lieutenant commandant l'Artillerie au Siege, & aux Officiers qui y ont ſervi.

TITRE LVIII.

Du Pain de munition.

JE ne puis m'empeſcher de dire icy un mot du Pain de munition, & je crois meſme cela néceſſaire.

La Cour en accorde ordinairement cinquante rations par jour pour chaque mille livres d'appointemens d'Officiers par mois, dont un Equipage eſt compoſé ; c'eſt-à-dire que ſi l'Equipage eſt de 3000^{lt} par mois, il aura 150 rations de pain par jour qui ſeront diſtribuées aux Officiers à proportion de leur qualité & de leurs appointemens. Le Grand Maiſtre en a 100 rations en vertu d'une Ordonnance particuliere ; il n'en eſt deub que 50 à ſon Lieutenant Commandant, qui les prend ſur la quantité qui eſt ordonnée à l'Equipage.

TITRE LIX.

Artillerie en temps de Paix.

TOute la difference qu'il y a dans l'Artillerie entre le temps de Paix & le temps de Guerre, c'eſt qu'en temps de Paix il n'y a point d'Equipages ſur pied.

On ne double point les Commiſſaires en certaines Places comme on fait en temps de Guerre.

Le reſte demeure en ſon entier.

Il eſt vray que par cette raiſon il demeure quantité d'Officiers & d'Ouvriers inutiles.

A l'égard des Officiers, on en employe dans l'Ecole qui ſe remet ſur pied, tout autant que l'on peut.

Les Capitaines du charroy s'en retournent chez eux, & les Ouvriers vont travailler ailleurs, à l'éxception de ceux qui ſont ordinairement employez dans les differens départemens.

TITRE LX.

De l'Ecole d'Artillerie.

EN temps de Paix le Roy enttetient une Ecole d'Artillerie, afin qu'il y ait toûjours un nombre d'Officiers inſtruits pour remplir les places du Corps qui viennent à vacquer.

Cette Ecole fut établie à Doüay le premier de May 1679. & licentiée le dernier de Novembre de la meſme année. Elle eſtoit compoſée de 26. Commiſſaires, & de 34. Officiers Pointeurs, à qui on donnoit des appointemens.

Il s'y eſt fait depuis, pluſieurs changemens pour le nombre & pour la paye de ces Officiers, & meſme pour la maniere de les faire ſervir.

Il eſt a remarquer qu'il y a preſque toûjours eü un Commiſſaire Provincial pour commander ces Ecoles, lequel, outre les 1800^{ll} d'appointemens que luy valoit ſon département, avoit encore une gratification de la Cour pour ſuppléer à la dépenſe qu'il eſtoit obligé de faire extraordinairement..

Ces Officiers & Cadets de l'Ecole avoient leur logement chez les Bourgeois dans les Villes où ils eſtoient en garniſon.

Ils eſtoient exercez à toutes les fonctions qui pouvoient faire de bons Officiers d'Artillerie, conformément au Reglement de M. le Grand Maiſtre que je rapporte icy tout entier, & que je ſuivray pied à pied dans toutes les parties de cet Ouvrage, pour donner ſur tous les Articles qu'il contient, les éclairciſſemens dont un Officier d'Artillerie a beſoin pour ſe mettre en eſtat d'entendre ſon meſtier, & d'éxécuter avec intelligence les ordres dont il ſera chargé.

REGLE-

REGLEMENT
POUR
L'EXERCICE DES CADETS
D'ARTILLERIE.

LES Cadets qui entrent à l'Ecole d'Artillerie ſeront inſtruits des choſes qui ſuivent.

Sur les pieces de Canon de fonte.

DEs differens calibres de toutes les pieces de canon de fonte qui ſont préſentement en uſage.

Et de leurs noms tant anciens que modernes, de la maniere dont il faut s'y prendre pour les calibrer, & qu'ils ſçachent preciſément combien de pouces & de lignes chaque calibre doit avoir.

Il faut qu'ils ſçachent toutes les proportions d'une piece, & le nom de toutes les parties qui la compoſent depuis la bouche juſqu'au bouton de la culaſſe, pour la bien ſignaler.

Comment on la doit charger.

Ce qu'il doit y entrer de poudre pour les ſalves.

Ce qu'il doit y en entrer quand on la tire à boulet.

Les inſtruire de la portée ordinaire des pieces de tout calibre.

De leur uſage, & de leur effet.

Leur apprendre à pointer les pieces & à les éxecuter promptement, & à tirer juſte.

Combien de gens il faut pour ſervir une piece.

Il ſeroit à deſirer qu'ils ſçeuſſent un peu de Blazon, du moins qu'ils en ſçeuſſent les termes pour pouvoir blazonner les Armes qui ſe trouvent ſouvent ſur les pieces, ſur les mortiers, & ailleurs.

Armes des Pieces.

LE nom, la figure, & les proportions des Armes des pieces.
La maniere de s'en ſervir promptement.
Ce que c'eſt que fronteaux, coins de mire, chapiteaux, leviers, &c.

Boulets.

CE qu'il peut y avoir de difference entre le calibre du boulet & celuy de la piece, à cauſe du vent.
Qu'ils ſçachent la raiſon pourquoy un boulet, quoy-que de calibre, ne ſera pas du poids dont il doit eſtre.
Leur aprendre à empiler les boulets, & à en faire le calcul quand ils ſont en piles.

Boulets creux.

CE que c'eſt que boulets creux, pour quelle fin ils avoient eſté inventez.

Boulets rouges.

CE que c'eſt que boulets rouges, & comment on les fait rougir.

Cartouches & Gargouges.

CE que c'eſt que cartouches & gargouges.
De quoy on les charge ordinairement.
Leurs moulles.
La difference de celles de bois, de papier, de fer blanc, & à grappe de raiſin, &c.

Affuſts & emboëſtures.

LEs proportions des affuſts de tous calibres, & de leurs roüages.
De Campagne & de Place.
Les differentes ſortes de bois qui entrent dans un affuſt.
Les noms de toutes les pieces d'un affuſt, tant pour le bois que pour le fer.

Combien doit peſer la ferrure d'un affuſt de chaque calibre.

De quel diametre doivent eſtre les emboëſtures de fonte & de fer.

Ce qu'elles doivent peſer.

Avantrains.

CE que c'eſt qu'avantrains.

Leur uſage.

Chariots à Canon, Triqueballe, & Traiſneau.

LEs proportions d'un chariot à canon.

Du triqueballe.

Et du traiſneau.

Batteries & platte-formes.

ILs doivent apprendre à tracer une batterie ſuivant le nombre des pieces dont elle doit eſtre compoſée, & à faire les embraſures.

Sçavoir ce que c'eſt que gabion, faſcine & piquet.

Leur uſage, & la maniere de les employer.

En quel endroit doivent eſtre placées les munitions qui ſervent à l'éxecution des pieces pour éviter les accidens.

Comme il faut proportionner les munitions dont on ſe ſert à l'éxecution des pieces, tant dans les batteries, que lors qu'on les mene en Campagne.

Leur faire remarquer la difference qu'il y a entre le ſervice de la Place & le ſervice de Campagne pour les pieces.

Pierriers.

COmment ſe chargent les pierriers.

Mortiers.

LEurs proportions & leur diametre tant à leur bouche que dans leur chambre.

La difference des mortiers de l'ancienne maniere, d'avec ceux de la nouvelle.

Leur faire voir où eſt percée la lumiere.

Leur expliquer les differens effets des mortiers.

Combien de gens il faut pour ſervir un mortier.

Bombes.

QU'ils ſçachent calibrer le diametre des bombes, tant par le dehors que par le dedans.

La difference qu'il y a entre l'épaiſſeur du culot & celle des coſtez, & quelle doit eſtre la largeur de ſon ouverture ou lumiere.

La maniere de les charger.

La difference entre une bombe de foſſé, & une bombe à mortier.

De quel bois doit eſtre faite un fuſée à bombe, & ſes proportions.

Ce que c'eſt que platteaux & tampons.

Batteries de Mortiers.

COmment doit eſtre tracée une batterie de mortiers avec ſes épaulemens.

Comment on deſcend une bombe dans le foſſé ſur le logement du mineur.

Petards.

CE que c'eſt qu'un petard.

Son diametre ordinaire.

Son poids.

La maniere de le charger & placer ſur ſon madrier ou platteau.

La maniere de l'appliquer.

Son uſage & ſon effet.

Affuſts à Mortier.

QU'ils ſçachent ce que c'eſt qu'affuſt à mortier, de combien de ſortes il y en a, de fer, de bois, & de fonte.

Le nom de toutes les pieces qui entrent ſur un affuſt, le poids des affuſts de fer & de bois.

Comment on les doit porter en Campagne.

Les proportions du chariot qui les porte.

Armes de Guerre.

IL faut qu'ils ſçachent le nom de toutes les eſpeces d'armes de guerre qui ſont dans les Magaſins, leur uſage, & les noms particuliers des pieces qui entrent ſur un Mouſquet.

Sur un Fuſil.

La maniere de les charger.

Leur portée ordinaire.

Leur uſage.

Comment ils doivent eſtre nettoyez, & ce qu'il y a à faire pour les bien placer & les entretenir en bon eſtat dans les Magaſins.

La difference qu'il y a entre les armes à l'épreuve, & les autres.

Arquebuzes à croc.

CE que c'eſt qu'une arquebuze à croc, comment elle doit eſtre montée, ſon uſage.

Grenades.

QU'ils ſçachent ce que c'eſt qu'une grenade, quel diametre elle doit avoir.

Son épaiſſeur par tout.

Sa lumiere.

Son uſage tant pour celles à main, que pour celles de foſſé avec leurs fuzées, & de quel bois il faut que ſoient faites ces fuzées.

Carcaſſes, petits Canons, & petites Grenades.

CE que c'eſt que des Carcaſſes.

Leurs proportions.

Comment elles ſe chargent.

Leur compoſition, & ce que c'eſt que les petits Canons, &

les petites Grenades qui y entrent, comment on s'en ſert dans les Mortiers, & leur effet.

Artifices.

QU'ils ſçachent le nom de tous les uſtenſiles qui s'employent aux artifices.

Le nom de toutes les pieces d'artifices.

Leur compoſition, & leur uſage.

Chevre, Crick, & autres engins à lever Canon.

QU'ils ſçachent quel eſt l'uſage de la Chevre, du Crick, & des autres engins à lever Canon.

Le nom de toutes les parties qui les compoſent.

Comment il faut s'en ſervir dans les Places, à l'Armée, & dans les verſemens de pieces.

Romaines, Balances, & Poids de toutes ſortes.

LEs noms des Balances, Romaines, Fleaux, & leur uſage.

Clouds.

LEs noms & l'uſage de toutes les eſpeces de clouds qui s'employent dans l'Artillerie.

Outils à Pionniers.

LEs noms des outils à Pionniers, & de toutes les eſpeces emmanchez & ſans manche.

Comment il faut qu'ils ſoient acerez.

Le poids qu'il faut qu'ils ayent, & leur épaiſſeur, longueur, figure, & uſage, tant dans une Place, qu'à la Campagne.

Comment il faut les proportionner pour s'en ſervir aux occaſions.

Outils à Ouvriers.

LEs noms de tous les outils à Ouvriers, leur épaiſſeur, longueur, figure & uſage.

Ce que c'eſt qu'une Forge.

Cordages.

LEs noms des cordages de toutes ſortes.
Leur groſſeur & diametre.
Leur longueur.
Leur poids.
Leur uſage.

Sacs à terre.

DE quelle toile ils doivent eſtre.
Leur hauteur.
Leur largeur.
En quelle occaſion & comment on s'en ſert.

Hottes & Paniers.

LEur figure & leur uſage.
Les differentes eſpeces de paniers.

Galiottes & leurs chariots.

CE que c'eſt que Galiottes, & leur uſage.
Comment on les munit d'artillerie.
La façon & les proportions des chariots qui ſervent à les porter.

Moulins.

CE que c'eſt que moulin à bras & à cheval.
Leur figure.
Leur uſage.

Bois de remontage, à plattes-formes, & à ponts.

QU'ils connoiſſent toutes les ſortes de bois qui s'employent à l'uſage de l'Artillerie.
Leurs proportions.
Et la maniere de s'en ſervir dans les occaſions.

Fontes & Fonderies.

QU'ils aprennent à connoiſtre tous les outils & uſtenſiles d'une Fonderie, & leur uſage.

Les métaux de toutes les eſpeces.

Leur deſtination & leur alliage dans la fonte des Pieces.

Qu'ils voyent travailler aux moulles des Pieces, & qu'ils ſuivent ce travail juſqu'à ce que la Piece ſoit fonduë & reparée, & en état de tirer.

Qu'ils ſoient inſtruits de la maniere dont ſe fait la viſite & l'épreuve des Pieces.

Leur en faire remarquer les défauts quand il s'y en trouve, tant devant qu'aprés l'épreuve.

Poudre, Salpeſtre, Souffre, & Charbon.

QU'ils ſçachent de quelle maniere ſe fait la poudre.

La doze que l'on doit mettre de ſalpeſtre, de ſouffre, & de charbon dans chaque cent.

Comment elle doit eſtre éprouvée avec les petits mortiers, & la portée qu'elle doit avoir ſuivant la nouvelle Ordonnance.

Comment ſe fait le ſalpeſtre, & leur faire remarquer ce travail depuis le commencement juſqu'à ſa perfection.

Qu'ils ſçachent faire la difference du ſalpeſtre bien dégraiſſé & bien deſſalé d'avec l'autre.

Ce que c'eſt que ſalpeſtre en glace & en roche.

Comment on en fait l'épreuve ſur le bois, & autrement.

La qualité que doit avoir le ſouffre, & ſa couleur pour eſtre bon.

Qu'il faut du charbon de bourdaine preférablement à tout autre charbon pour faire la bonne poudre; ce que c'eſt que bois de bourdaine, ſa couleur, & où il ſe trouve ordinairement.

Comment on fait l'extrait du ſalpeſtre d'une livre de poudre.

En faire des expériences devant eux.

Plomb.

QU'ils ſçachent que le plomb du calibre qui eſt en uſage, doit eſtre de 22. à 24. à la livre.

Leur faire connoiſtre la difference des calibres étrangers, & le calibre des balles à arquebuſe à croc.

Comment le plomb ſe fond, & qu'ils connoiſſent les moules & outils propres pour cela.

Ce que c'eſt que le plomb en ſaumon, en barres, & en lingots, &c.

Meſche.

COmment ſe fait la meſche, & de quelle maniere elle ſe file, ſe leſcive & ſe cire.

Les qualitez qu'il faut qu'elle ait pour eſtre bonne, & le charbon qu'elle doit faire.

Tonnes, Tonneaux, Barils, & Chappes.

QU'ils ſçachent que la poudre & le plomb doivent eſtre toûjours mis en barils de 200. enchappez, à la réſerve des poudres & du plomb qui doivent ſervir dans les montagnes, leſquels on met pour lors en barils de 100. ſans chappes, mais dans des ſacs pour les pouvoir porter à dos de mulet.

Et les meſches en tonnes de 300. ſans chappes.

Quels ſont les barils, tonnes & tonneaux dont on ſe ſert pour renfermer les munitions de pluſieurs eſpeces.

Ponts & Pontons.

LEur apprendre ce que c'eſt que batteaux ou pontons, de combien de ſortes il y en a, c'eſt-à dire, de bois, de cuivre, d'ozier, de corde, &c.

Les differentes ſortes de ponts qui ont eſté & qui ſont en uſage, ſoit pour paſſer l'infanterie, ſoit pour paſſer la cavalerie, ou le canon.

Les proportions de chacun de ces pontons en particulier.

Comme auſſi leur longueur.

Largeur.

Et épaiſſeur.

Le poids du métal qui entre dans ceux de cuivre, & du cloud & de l'eſtaim qui y ſervent.

Les proportions de la carcaſſe ſur laquelle s'attache le cuivre.

Comment ils ſe ſoudent.

Et ce qu'il y a à faire pour reboucher les trous qui y peuvent eſtre faits par le mouſquet & autrement.

La maniere de les eſpacer & placer les uns & les autres ſur les fleuves, rivieres, ou canaux.

L'arrangement des ſoliveaux, poutrelles, planches, bordures, & le nom & l'uſage de toutes les pieces & cordages ſervans aux ponts.

Mines.

QU'ils ſçachent comment on s'y prend pour attacher le Mineur.

Qu'ils connoiſſent tous les outils des Mineurs, & leur uſage.

Ce que c'eſt que gallerie, radeaux, ſapes, mines, fourneaux & fougaſſes; & la conduite que l'on tient dans toutes ces expeditions differentes.

Le nom de tous les bois & autres uſtenſiles dont on ſe ſert en pareilles occaſions.

Charettes & Chariots à porter munitions.

EN ſçavoir toutes les proportions.

Chevaux de friſe.

LEur uſage eſt de deffendre l'entrée d'une breſche, ou d'empeſcher la cavallerie de forcer un paſſage, l'on en met quelquefois ſur le bord des guez, & à la gorge des batteries.

Menus uſtenſiles des Magaſins.

QU'ils ſçachent le nom & l'uſage de tous les menus uſtenſiles qui ſe trouvent dans les Magaſins ſervans à l'Artillerie, & meſme des choſes qui peuvent eſtre de conſéquence, & qui ne ſont point exprimées icy.

Propreté dans les Magaſins.

LEur apprendre à tenir des Magaſins propres, arranger les munitions, leur faire remarquer auſſi ce qui doit eſtre obſervé tant pour la ſituation des Magaſins, que pour la conſervation & la ſeureté des munitions.

Leur donner connoiſſance de l'Ordonnance du Roy renduë au ſujet des Soldats qui doivent eſtre détachez pour nettoyer les Magaſins & ranger les munitions.

Parc d'Artillerie.

IL eſt bon qu'ils ſachent auſſi ce que c'eſt que Parc d'Artillerie.

Comment on y range les munitions, & l'ordre qui s'obſerve pour leur diſtribution.

Fonction, & ſubordination des Officiers.

LA differente fonction de chacun des Officiers ſelon leur rang & la ſubordination.

Leur faire voir le Reglement qui veut que l'on porte le mot aux Commiſſaires d'Artillerie ; & leur expliquer comme il ſe porte auſſi quelquefois aux Gardes, quand ils ſont ſeuls dans les Places, & qu'ils ont le titre de Commiſſaire avec celuy de Garde.

Marche d'Equipage.

L'Ordre que l'on tient pour la marche d'un Equipage d'Artillerie, & la maniere de voiturer les munitions.

Il faudra auſſi que le Commiſſaire Provincial recommande aux Officiers de l'Ecole, que quand ils ſe trouveront dans des marches d'Equipages, ils obſervent de ne ſe pas écarter les uns des autres, comme il arrive toûjours, & qu'ils demeurent exactement à leurs brigades, ainſi qu'il ſera reglé par les Lieutenans & Commandans.

Commandemens dans les détachemens & convois.

QUant & comment un Commiſſaire d'Artillerie, ou autre Officier, doit commander le détachement ou eſcorte qu'on luy donne pour le canon & les munitions, conformément à l'Ordonnance du Roy du 25. de Novembre 1695.

Inventaire & Eſtats.

LEur apprendre à bien dreſſer un Inventaire, & les Eſtats de conſommation & de remiſe de chaque quartier de l'année.

Formation d'Equipage.

LEur apprendre à former de petits Equipages de Campagne, en proportionnant le nombre & la qualité des pieces à la quantité des Troupes que l'on commande dans un détachement, & les munitions aux pieces.

Reglement pour les jours d'Exercice & de Leçons.

TOutes ces leçons doivent leur eſtre données par écrit, & chaque matiere peut leur eſtre diſtribuée par ſemaines.

On les obligera à écrire tous, leurs leçons, & comme il ſera formé des brigades de tous les Officiers & Cadets ; il ſera du ſoin de chaque Brigadier de tenir la main, que les Ecoliers qui ſeront ſous ſon inſpection, prennent les leçons

& ſe rendent capables d'en rendre raiſon quand on les interrogera.

Il doit y avoir certains jours reglez par ſemaine pour les Exercices.

Les Lundis, Mercredis & Vendredis particulierement.

On les peut exercer certains jours avec les petites Pieces, & d'autres jours avec les groſſes.

Pour obliger les Officiers & Cadets de l'Ecole à s'attacher avec plus d'exactitude aux Exercices, il ſera retenu quelque choſe à ceux qui, en tirant, paſſeront par deſſus la butte, pour l'appliquer à quelques Prix qui ſeront donnez aux autres qui feront les meilleurs coups.

Inſpection ſur leur conduite.

IL faut tenir la main que les Officiers & Cadets tiennent une conduite ſage chez leurs hoſtes en ſorte qu'il n'en revienne aucune plainte, & ceux qui contreviendront à ce Reglement, ſeront punis par les Arreſts ou par priſon, & par d'autres peines proportionnées à leurs fautes.

Prendre garde qu'ils ne faſſent des dettes dans les cabarets & ailleurs, avertiſſant les Aubergiſtes, Cabaretiers, & autres, de ne leur rien donner qu'en payant.

Avoir l'œil ſur leur maniere de vivre, & rendre compte à M. le Grand Maiſtre de quinze jours en quinze jours, de ce qui ſe paſſera dans l'Ecole.

Le Commandant de l'Ecole luy envoyera tous les premiers jours de chaque mois, une copie des Leçons qu'il aura données pendant le mois precedent.

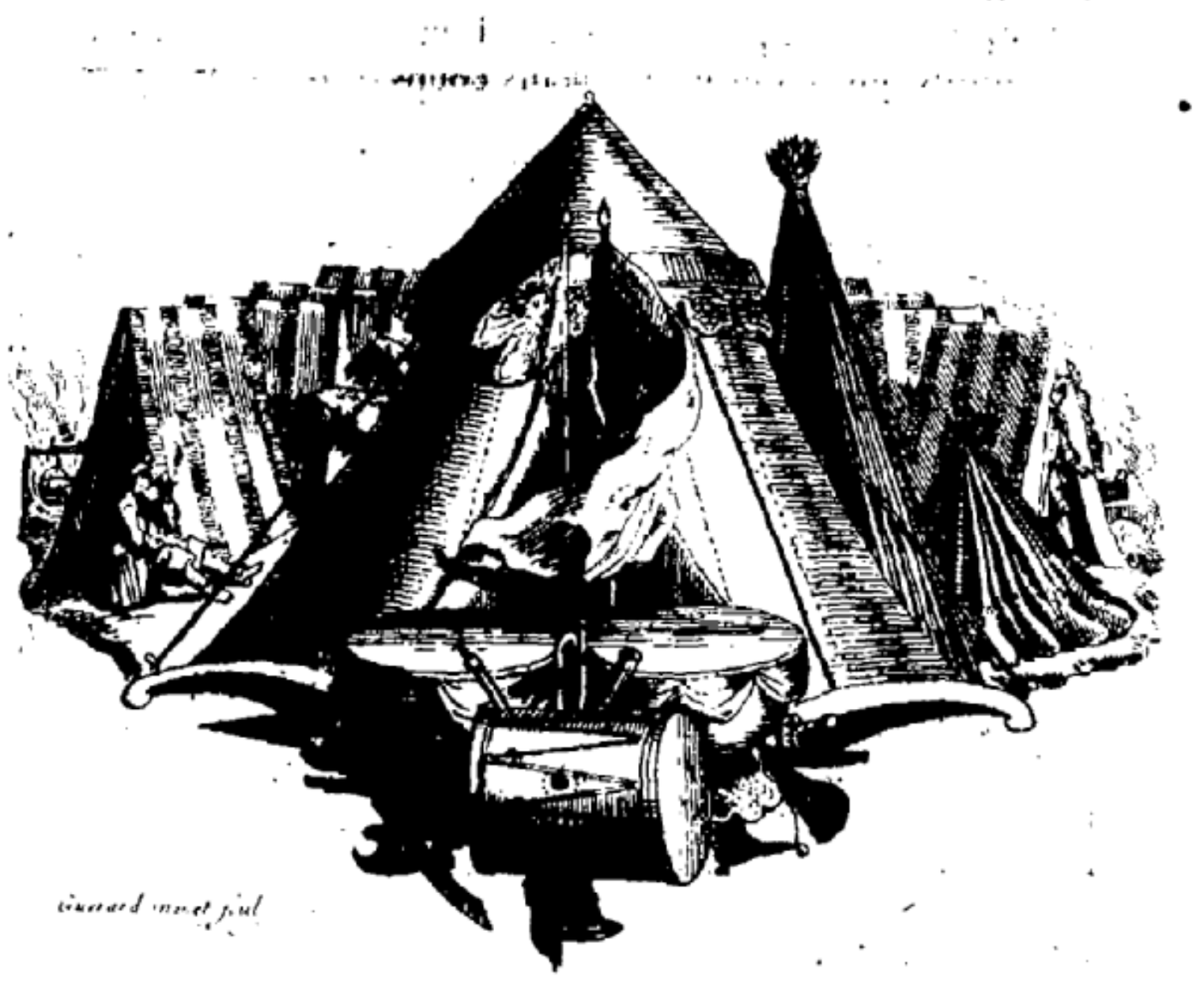
Fortifications, Danſe, Armes, Exercice pour le cheval, l'Arithmetique, & l'Ecriture, le Blazon, & l'Hiſtoire.

LEs Commiſſaires qui ſçavent les Mathematiques, les Fortifications, & le Deſſein, donneront des Leçons pendant les jours de la ſemaine qui ne ſeront pas employez aux Exer-

cices, suivant qu'il leur sera prescrit par le Commandant de l'Ecole.

On montera à ceux qui voudront apprendre à monter à cheval, à faire des Armes, à Danser, à Ecrire, & l'Arithmetique certains jours pour cela, afin de ne point interrompre leurs autres Exercices.

On les obligera à entendre tous les jours la Messe à une certaine heure, & de frequenter les Sacrémens.





MEMOIRES D'ARTILLERIE.

SECONDE PARTIE.

TITRE PREMIER.

Des pieces de Canon de fonte.

VOICY les calibres & les noms des Pieces que l'on fondoit anciennement.

Le Baſilic eſtoit du calibre de 48l poids de marc, il peſoit 7200l.

Et eſtoit long de 10 pieds.

Le Dragon eſtoit de 40l, il peſoit 7000, & eſtoit de 16 pieds $\frac{1}{2}$ de long.

Le Dragon volant eſtoit de 32l, il peſoit 7200, & eſtoit long de 22 pieds.

Le Serpentin eſtoit de 24l, il peſoit 4300, & eſtoit long de 13 pieds.

La Coulevrine eſtoit de 20^{l}, elle peſoit 7000, & eſtoit longue de 16 pieds.

Le Paſſemut eſtoit de 16^{l}, il peſoit 4200, & eſtoit long de 18 pieds.

L'Aſpic eſtoit de 12^{l}, il peſoit 4250, & eſtoit long de 11 pieds.

La Demi-coulevrine eſtoit de 10^{l}, elle peſoit 3850, & eſtoit longue de 13 pieds.

Le Paſſandeau eſtoit de 8^{l}, il peſoit 3500, & eſtoit long de 15 pieds.

Le Pelican eſtoit de 6^{l}, il peſoit 2400, & eſtoit long de 9 pieds.

Le Sacre eſtoit de 5^{l}, il peſoit 2850, & eſtoit long de 13 pieds.

Le Sacret eſtoit de 4^{l}, il peſoit 2500, & eſtoit long de 12 pieds $\frac{1}{2}$.

Le Faucon eſtoit de 3^{l}, il peſoit 2300, & eſtoit long de 8 pieds.

Le Fauconneau eſtoit de 2^{l}, il peſoit 1350, & eſtoit long de 10 pieds $\frac{1}{2}$.

Le Ribadequin eſtoit de 1^{l}, il peſoit 750, & eſtoit long de 8 pieds.

Un autre Ribadequin eſtoit de $\frac{1}{2}$ l, il peſoit 450, & eſtoit long de 6 pieds.

L'Emerillon eſtoit de $\frac{1}{4}$, il peſoit 400 ou 450, & eſtoit long de 4 à 5 pieds.

Il ſemblera peut-eſtre d'abord inutile que je faſſe icy mention de ces Pieces dont les noms bizarres ſont préſentement preſque inconnus ; cependant il eſt neceſſaire qu'un Officier qui entre dans le Corps, en ait connoiſſance, parce qu'outre qu'il eſt encore reſté quelques-unes de ces Pieces en certaines Places du Royaume, comme à Breſt où il y en a de 48^{l} qui portent encore le nom de Baſilic, il peut arriver qu'il ſera obligé d'aller faire des Inventaires dans des Pays nouvellement conquis où il s'en trouvera de pareilles & portant les meſmes noms, ce qui l'embaraſſeroit, s'il n'étoit preparé la-deſſus.

Il

Il faut meſme qu'il ſçache qu'il y a beaucoup de ces Pieces de 48, 40, & 36^{l}, dont on ſe ſert fort bien dans les Places & dans les Sieges, & qu'il y en a auſſi de calibre au deſſus de 48^{l}, comme à Straſbourg où il y en a une de 96^{l}.

Mais les pieces que l'on fond ordinairement & qui ſont préſentement en uſage en France pour l'Artillerie de terre, ſont :

LE Canon de France qui eſt de 33^{l}, qui peſe environ 6200, & qui eſt long de 10 pieds, meſuré depuis la bouche juſqu'à l'extremité de la premiere platte-bande de la culaſſe, & a 13 pouces depuis cet endroit juſqu'à l'extremité du bouton.

Toute ſa longueur eſt donc de 11 pieds 1 pouce ou environ.

Le demi Canon d'Eſpagne ou piece de 24^{l}, qui peſe 5100, & qui eſt long de 10 pieds, meſuré depuis la bouche juſqu'à l'extremité de la premiere platte-bande de la culaſſe, & a 11 pouces & $\frac{1}{2}$ depuis cet endroit juſqu'à l'extremité du bouton.

Toute ſa longueur eſt donc de 10 pieds 11 pouces & $\frac{1}{2}$.

Le demi Canon de France ou Coulevrine de 16^{l}, qui peſe 4100, & qui eſt long de 10 pieds, meſuré depuis la bouche juſqu'à l'extremité de la premiere platte-bande de la culaſſe, & a 10 pouces depuis cet endroit juſqu'à l'extremité du bouton.

Toute ſa longueur eſt donc de 10 pieds 10 pouces.

Le quart de Canon d'Eſpagne, qui eſt la piece de 12^{l}, qui peſe 3400, & qui eſt long de 10 pieds, meſuré depuis la bouche juſqu'à l'extremité de la premiere platte-bande de la culaſſe, & a 9 pouces & $\frac{1}{2}$ depuis cet endroit juſqu'à l'extremité du bouton.

Toute ſa longueur eſt donc de 10 pieds 9 pouces & $\frac{1}{2}$.

Le quart du Canon de France, ou la Bâtarde, de 8^{l}, qui peſe 1950, & qui eſt long de 10 pieds, meſuré depuis la bouche juſqu'à l'extremité de la premiere platte-bande de la culaſſe, & a 7 pouces & $\frac{1}{2}$ depuis cet endroit juſqu'à l'extremité du bouton.

Toute ſa longueur eſt donc de 10 pieds 7 pouces & $\frac{1}{2}$.

La moyenne de 4^{l}, qui peſe 1300, & qui eſt longue de 10 pieds, meſurée depuis la bouche juſqu'à l'extremité de la premiere platte-bande de la culaſſe, & a 7 pouces depuis cet endroit juſqu'à l'extremité du bouton.

Toute ſa longueur eſt donc de 10 pieds 7 pouces.

Le Faucon & Fauconneau, qui eſt depuis $\frac{1}{4}$ juſqu'à 2^{l}, qui peſe 150. 200. 400. 500, & 7. à 800, & qui eſt long de 7 pieds.

La Picce de huit courte, a de longueur 8 pieds, meſurée depuis la bouche juſqu'à l'extremité de la premiere platte-bande de la culaſſe, & a 7 pouces depuis cet endroit juſqu'à l'extremité du bouton.

Toute ſa longueur eſt donc de 8 pieds 7 pouces.

Celle de quatre courte, a de longueur 8 pieds, meſurée depuis la bouche juſqu'à l'extremité de la premiere platte-bande de la culaſſe, & a 6 pouces & $\frac{1}{2}$ depuis cet endroit juſqu'à l'extremité du bouton.

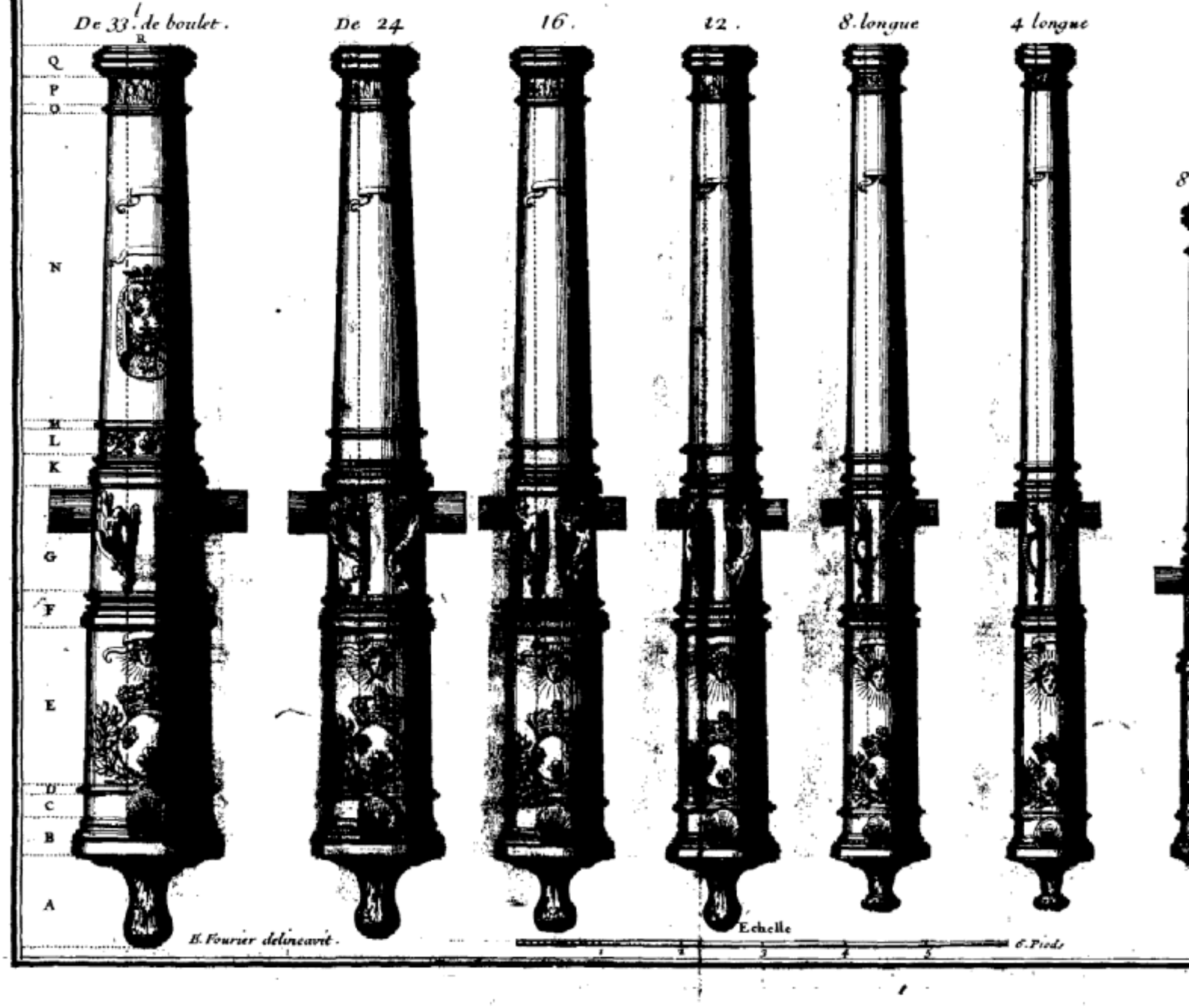
Toute ſa longueur eſt donc de 8 pieds 6 pouces & $\frac{1}{2}$.

L'explication des noms de toutes les parties qui compoſent une piece ds Canon, ſe trouvera à l'alphabet ſuivant.

Nous parlerons de la compoſition & de l'alliage des Pieces, & de leurs proportions, au Chapitre des Fontes & Fonderies.

Page 59.

Pieces de Canon de Fonte a l'Ancienne maniere comme on les fond en Fla



O *L'Aſtragale de vollée.*
P *Collet.*
Q *Bourrelet.*
R *Bouche.*
S *Coquille contenant la lumiere.*

L'ame eſt ce qui ſe trouve marqué de petits points, avec la petite chambre conique qui eſt au fond, ſeulement pour les pieces de 33. de 24. & de 16', les pieces au deſſous n'en ayant point.

Il ne faut point de lettres pour faire connoiſtre les Armes du Roy, la Deviſe au deſſus, ni les Armes de M. le Duc du Maine.

Outre les Pieces ordinaires ou à l'ancienne maniere,

IL s'en fond encore d'autres que l'on appelle de la nouvelle invention, qui different des autres en trois choſes.

Par leur forme, parce qu'au fond de la Piece il y a une concavité faite exprés pour recevoir la poudre, & qui eſt beaucoup plus grande que l'ame de la Piece, & qui rend la culaſſe bien plus groſſe que celle des pieces ordinaires.

Par leur longueur, parce qu'elles ſont plus courtes.

Par leur poids, parce qu'elles ſont beaucoup plus legeres: Ainſi la piece de la nouvelle invention de 24^{l} de boulet n'eſt que de 6 pieds 7 pouces 9 lignes, & ne peſe que 3000.

Sçavoir 5 pieds 10 pouces 3 lignes depuis la lumiere juſqu'à la bouche, & 9 pouces 6 lignes le bouton.

La piece de 16^{l} n'eſt longue que de 6 pieds 2 pouces 4 lignes, ſçavoir 5 pieds 6 pouces 4 lignes depuis la lumiere juſqu'à la bouche, & 8 pouces le bouton, & ne peſe que 2200.

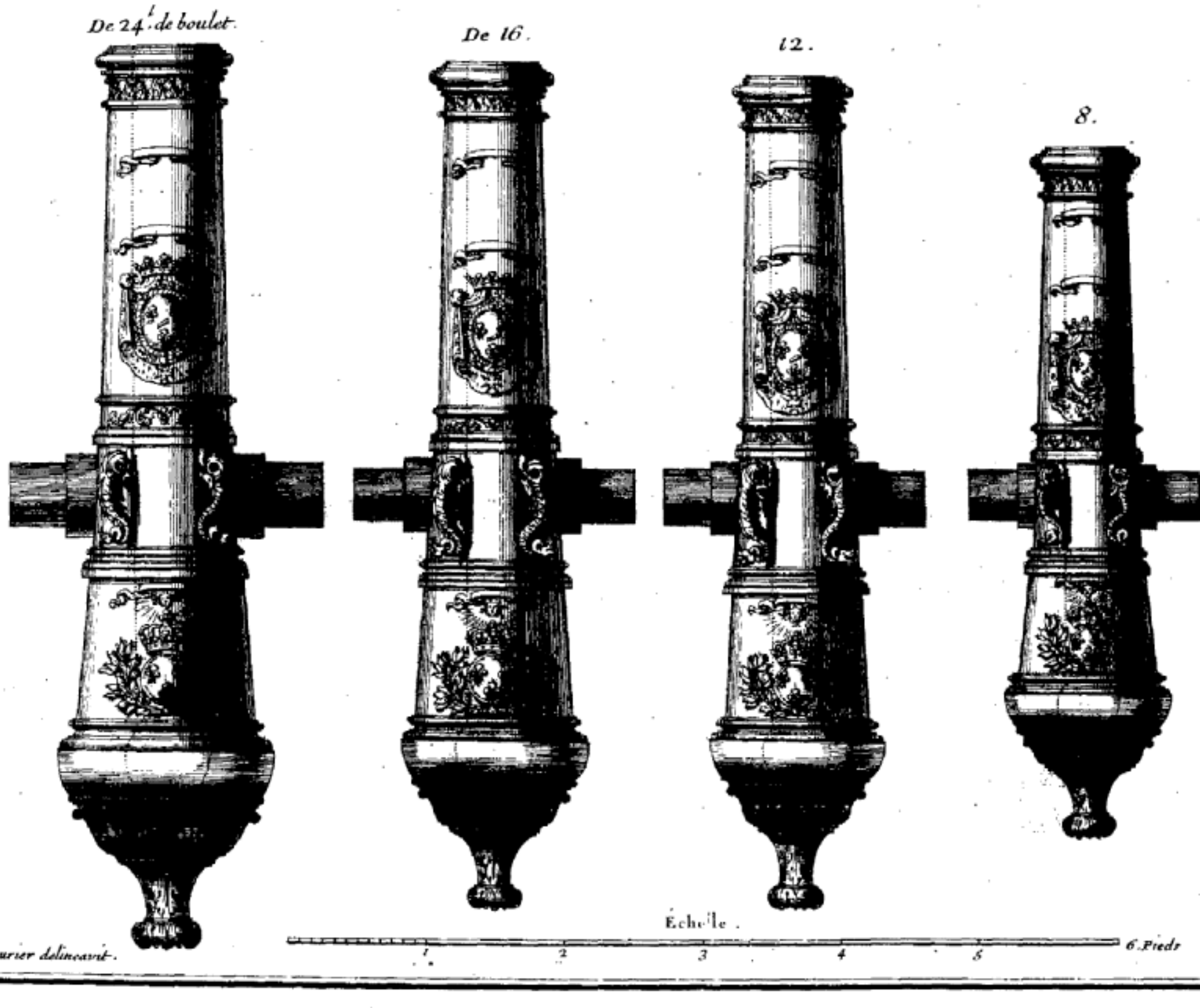
La piece de 12^{l} n'eſt longue que de 6 pieds 1 pouce 3 lignes, ſçavoir 5 pieds 5 pouces 9 lignes depuis la lumiere juſqu'à la bouche, & 7 pouces & $\frac{1}{2}$ le bouton, & ne peſe que 2000.

La piece de 8^{l} n'eſt longue que de 4 pieds 11 pouces 10 lignes, ſçavoir 4 pieds 5 pouces 4 lignes depuis la lumiere juſqu'à la bouche, & 6 pouces 6 lignes le bouton, & ne peſe que 1000.

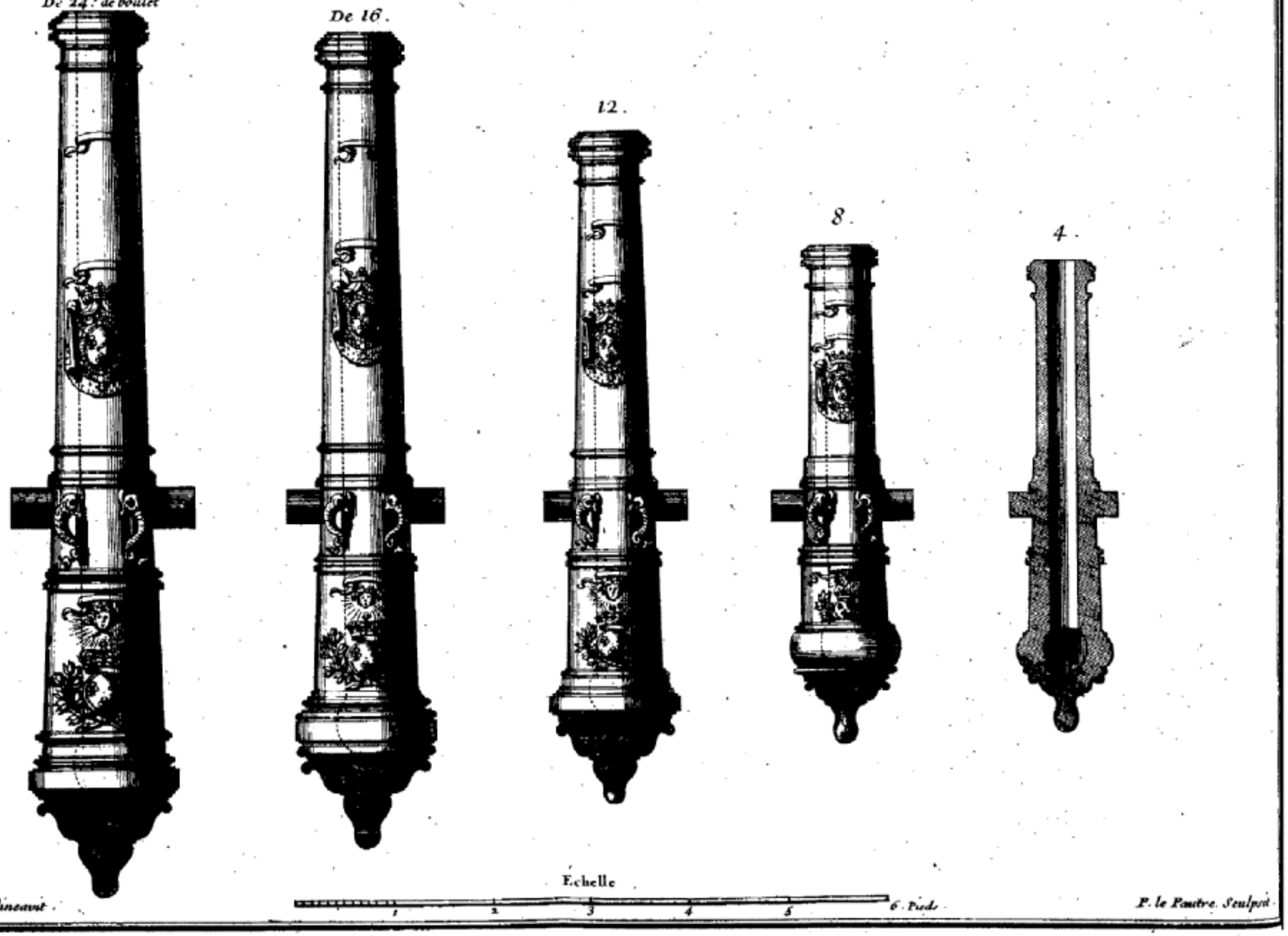
La piece de 4^{l} n'eſt longue que de 4 pieds 9 pouces, ſçavoir 4 pieds 4 pouces depuis la lumiere juſqu'à la bouche, & 5 pouces le bouton, & ne peſe que 600.

La concavité du fond de l'ame des pieces de la nouvelle invention eſtoit d'abord de figure ronde, comme le porte le deſſein qu'on en voit cy à coſté. Mais M. le Marquis de la Frezeliere ayant remarqué que leur ſouffle endommageoit les embraſures, & que par la ſecouſſe violente qu'elles ſouffroient en tirant, elles briſoient ſouvent les meilleurs affuſts, a jugé à propos de faire tenir ces chambres

Pieces de Canon de Fonte de la Nouvelle Invention, comme on les fond en Flan



PIECES DE CANON DE FONTE DE LA NOUVELLE INVENTION, COMME ON LES FOND EN ALLEMAGNE.



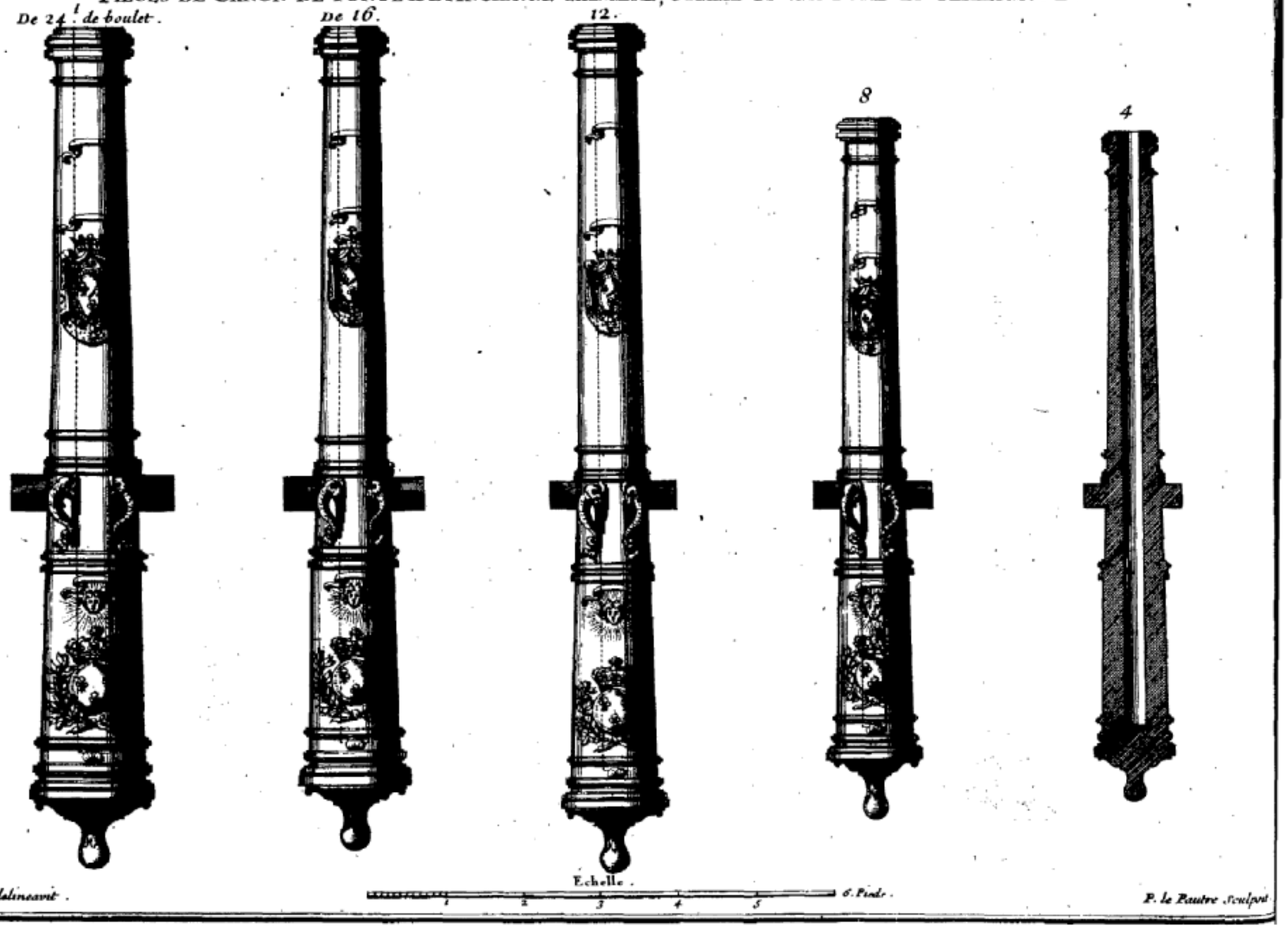
Echelle

1 2 3 4 5 6 Pieds

E. Fourier delineavit.

P. le Pautre. Sculpsit.

PIECES DE CANON DE FONTE A L'ANCIENNE MANIERE, COMME ON LES FOND EN ALLEMAGNE.



F. Fourier delineavit.

P. le Pautre Sculpsit.

des branches courbes afin de pouvoir auſſi s'en ſervir pour calibrer & embraſſer le boulet.

Quand il eſt entierement ouvert il a la longueur d'un pied de Roy qui eſt de 12 pouces, chaque pouce compoſé de 12 lignes, entre les deux branches.

Sur l'une des branches ſont gravez & diviſez tous les calibres tant des boulets que des pieces, & au dedans de la branche ſont des crans qui répondent aux ſections des calibres.

Et à l'autre branche eſt attachée une petite traverſe ou languette faite quelquefois en forme d'S, & quelquefois toute droite, que l'on arreſte ſur le cran oppoſé qui marque le calibre de la Piece.

Le dehors des pointes ſert à calibrer la piece, & le dedans qui s'appelle Talon, à calibrer les boulets.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

A *Porte crayon.*

B *Compas avec ſes pointes changeantes.*

C *Pointes changeantes.* Il eſt à remarquer que lorſque l'on veut ſe ſervir de la pointe courbe, il faut mettre deux pointes, quoy-qu'il n'y en ait icy qu'une de gravée.

D *Compas courbé, ou compas à calibrer, pour s'en ſervir avec la regle de calibre.*

E *Compas diviſé pour calibrer des boulets, avec ſa languette.*

F *Languette.*

G *Dehors des pointes ſervant à calibrer les pieces.*

H *Dedans des pointes ſervant à calibrer les boulets.*

I *Pied de Roy diviſé en pouces & en lignes.*

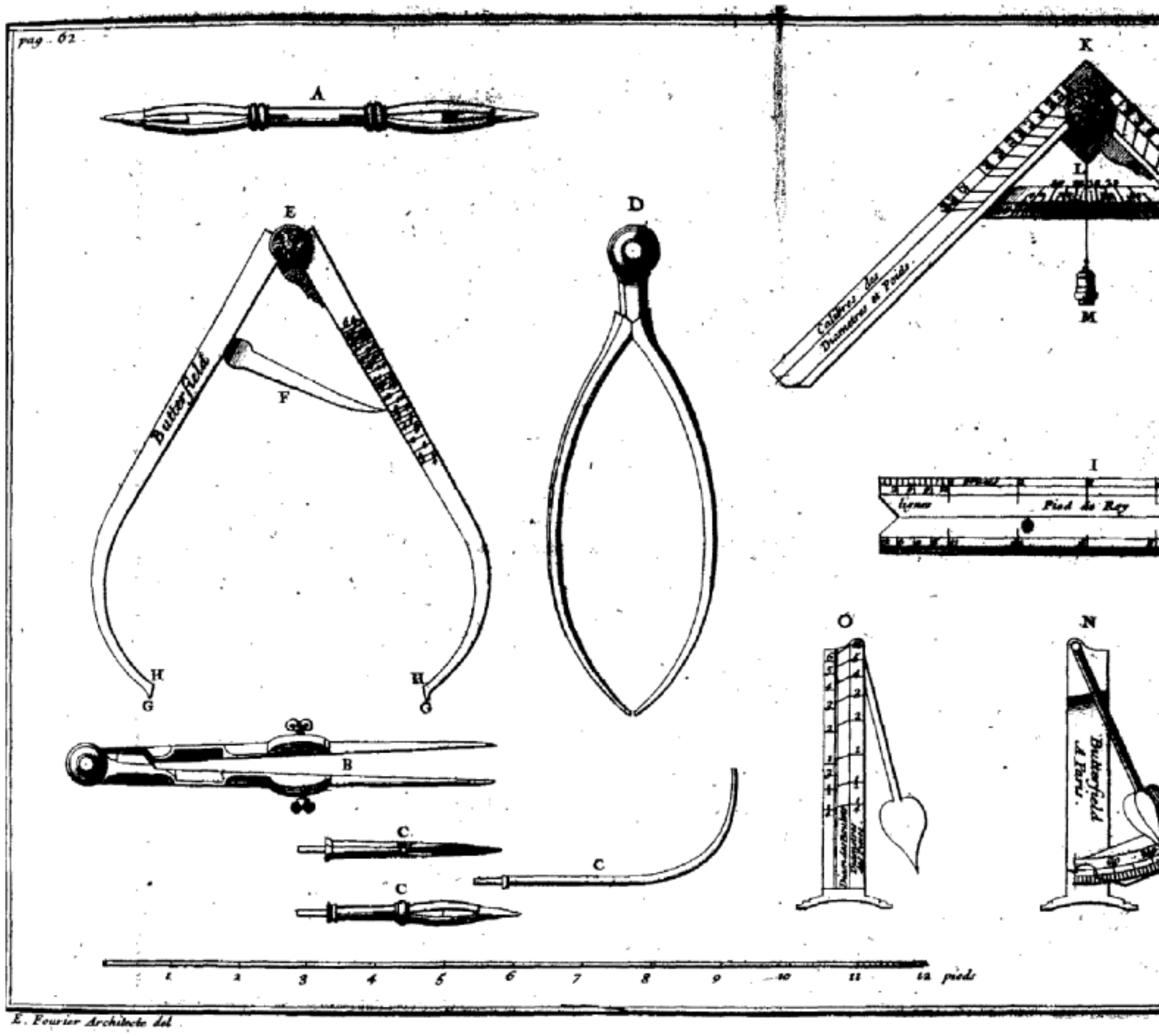
K *Pied de Roy qui ſe ferme, & qui marque le calibre des boulets & des pieces.*

L *Sa languette qui eſt diviſée en 90 degrez, avec ſon plomb.*

M *Plomb qui ſert à deſigner le degré auquel le Canon ou le Mortier ſont pointez.*

N *Quart de cercle qui eſt briſé, & dont on ſe ſert pour incliner le Mortier.*

O *Meſme quart de cercle veu par derriere, où ſont diviſez les diametres des pieces & des boulets, & le poids & demi-diametre de ſphere des poudres.*



E. Fourier Architecte del.

évaſées & agrandies par la bouche, où elles ſont d'un plus fort calibre que n'eſt leur ame.

Vous compterez les pouces & les lignes que vous aurez trouvez pour l'ouverture de la bouche & de la volée de la Piece, & vous aurez recours à la Table que voicy pour en connoiſtre le calibre. Elle a eſté dreſſée, ſupputée & calculée par Butterfield luy-meſme, & elle eſt tres-exacte.

CALIBRE DES PIECES.

LA Piece qui reçoit un boulet peſant 1 once poids de Marc, a d'ouverture à ſa bouche 9 lignes & cinq ſeiziémes de ligne.

Celle qui reçoit un boulet peſant 2 onces, a d'ouverture à ſa bouche 11 lignes & trois quarts de ligne.

On va continüer ſuivant cet ordre.

Peſanteur du boulet. onces.	*Ouverture du calibre.* pouces.	lignes.	fractions.
1	0	9	$\frac{5}{16}$
2	0	11	$\frac{3}{4}$
3	1	1	$\frac{7}{16}$
4	1	2	$\frac{3}{4}$
5	1	4	
6	1	4	$\frac{7}{8}$
7	1	5	$\frac{10}{12}$
8	1	6	$\frac{5}{8}$
10	1	8	$\frac{1}{12}$
12	1	9	$\frac{1}{3}$
14	1	10	$\frac{7}{16}$

La Piece qui reçoit un boulet peſant 1 livre, qui fait 16 onces, a d'ouverture à ſa bouche 1 pouce 11 lignes & demie.

Peſanteur du boulet. livres.	*Ouverture du calibre.* pouces.	lignes.	fractions.
1	1	11	$\frac{1}{2}$
2	2	5	$\frac{19}{33}$
3	2	9	$\frac{23}{16}$
4	3	1	$\frac{5}{16}$
5	3	4	$\frac{11}{64}$
6	3	6	$\frac{21}{32}$
7	3	8	$\frac{7}{8}$
8	3	11	
9	4	0	$\frac{7}{8}$

Peſanteur

Pesanteur du boulet.	*Ouverture du calibre.*		
livres.	pouces.	lignes.	fractions.
10	4	2	$\frac{9}{16}$
11	4	4	$\frac{1}{4}$
12	4	5	$\frac{3}{4}$
13	4	7	$\frac{1}{16}$
14	4	8	$\frac{9}{16}$
15	4	9	$\frac{7}{8}$
16	4	11	$\frac{7}{32}$
17	5	0	$\frac{7}{16}$
18	5	1	$\frac{11}{16}$
19	5	2	$\frac{23}{32}$
20	5	3	$\frac{25}{32}$
21	5	4	
22	5	5	
23	5	6	
24	5	7	
25	5	8	
26	5	9	
27	5	10	
28	5	11	
29	6	0	
30	6	1	
31	6	1	
32	6	2	
33	6	3	
34	6	4	
35	6	4	
36	6	5	
37	6	6	
38	6	6	
39	6	7	
40	6	8	
41	6	9	
42	6	9	
43	6	10	

Peſanteur du boulet.	*Ouverture du calibre.*		
livres.	pouces.	lignes.	fractions.
44	6	10	$\frac{29}{32}$
45	6	11	$\frac{29}{16}$
46	7	0	$\frac{1}{4}$
47	7	0	$\frac{21}{32}$
48	7	1	$\frac{1}{32}$
49	7	1	$\frac{29}{32}$
50	7	2	$\frac{29}{16}$
55	7	5	$\frac{1}{2}$
60	7	7	$\frac{29}{32}$
64	7	10	

Il eſt bon de remarquer qu'en l'année 1668. l'on rétablit le Pied-de-Roy conformément à la Toiſe du Chaſtelet de Paris ; c'eſt de ce Pied rétabli dont le Sieur Butterfield s'eſt ſervi icy, & dont l'original, auſſi-bien que celuy de la Toiſe, ſe conſerve à l'Obſervatoire Royal de Paris. Il faut auſſi remarquer que pour avoir le Pied-de-Roy bien exact, il faut avoir la Toiſe du Chaſtelet bien juſte, & la diviſer en ſix parties bien égales.

J'ay obmis exprés quelques nombres, parce qu'il ne ſe trouve que peu ou point du tout de ces calibres rompus.

Si vous vous trouvez en lieu où vous n'ayez ni regle ni compas, voyez s'il y a des boulets pour les Pieces dont vous voulez ſçavoir le calibre, préſentez-les à la bouche de la Piece, & s'ils y entrent juſte, peſez ces boulets, ce qu'ils peſeront ſera le calibre de la Piece à quelque choſe prés, parce que le boulet eſt toûjours un peu moins fort, à cauſe qu'il luy faut du vent pour pouvoir couler commodément dans la Piece, & en ſortir ſans l'érafler ni la bleſſer.

Il eſt bon de prévenir une difficulté qui peut encore ſe rencontrer, c'eſt qu'il ſe trouvera des Pieces d'un ſi gros calibre, ou d'un calibre ſi rompu, que ce calibre ne ſera point marqué ſur l'Inſtrument à calibrer, ni ſur noſtre Table ; dans un cas pareil il faudra prendre toûjours la largeur de la bou-

che de la Piece avec un fil, le plier enſuite en deux, & le porter ainſi plié ſur la regle, & multiplier par 8 le chiffre que cette moitié de largeur vous donnera ſur la regle : ce que ce chiffre multiplié produira ſera le calibre de voſtre Piece.

Par éxemple, ſuppoſé que le calibre de 96l ne ſoit point marqué ſur la regle de proportion, je porte un fil à la bouche de la Piece de 96l, & je trouve ayant plié le fil en deux & le rapportant ſur la regle, qu'il touche au chiffre douze, je multiplie ce chiffre 8 fois, & je dis combien font 8 fois 12.

Ils font . . . . . 96.

Voilà le calibre de ma Piece de 96l.

QUand on veut ſignaler une Piece dans un Inventaire. Par éxemple, une Piece fonduë par les Kellers. Il faut dire:

Une Piece de fonte du calibre de 24l appellée le Foudroyant, fonduë par Keller en 1690. longue de 10 à 11 pieds, marquée du poids de 5200, ayant au premier renfort les Armes de France avec la Deviſe *Nec pluribus impar* au deſſus de la Couronne, & portant à la vollée les Armes de Monſeigneur le Duc du Maine Grand Maiſtre de l'Artillerie, qui ſont de France, a la cotice ou baſton de gueules peri en barre, la Couronne rehauſſée de Fleurs de Lis, un Manteau de Prince avec trophées d'Armes ſurmontez de la Deviſe *Ratio ultima regum.* Ou enfin telle autre Deviſe que portera la Piece.

Il ſe fond auſſi des Pieces de fer, mais elles ſont dangereuſes à executer, à cauſe de la mauvaiſe qualité du métal, & que d'ailleurs la roüille ſe mettant dans l'ame de la Piece en change le calibre, ronge la matiere, & la fait aigrir en peu de temps.

Cependant, comme celles qui ſe fondent à Saint Gervais en Dauphiné ont eſté reconnuës de bon ſervice, le métal en eſtant fort doux & fort liant, on a pris la réſolution d'en faire faite une groſſe quantité pour quelques Places de montagnes, & des Places maritimes.

Ce métal revient à 12lt le quintal ou cent peſant, poids

de Marc dans les Forges.

Les Pieces de 24, pesant chacune .. 5550
Celles de seize, pesant cahcune..... 4500
Celles de huit, pesant chacune..... 2250
Celles de quatre, pesant chacune... 1300
} ou environ.

Au mois de Janvier 1693. on acheta du Sieur ..... 90 Pieces de fer qu'il avoit fonduës dans les Forges de Planchemesnier & de Rancogne en Angoumois, & dans les Forges du Sieur Danse auprés de Perigueux : sçavoir,

3 de trente-six, qui pesoient chacune 7100
25 de vingt-quatre, qui pesoient chac. 5730
14 de dix-huit, qui pesoient chac... 4370
23 de douze, qui pesoient chac.... 3610
25 de huit, qui pesoient chac..... 2310
} ou environ.

Elles souffrirent l'épreuve comme les Pieces de fonte, & coustèrent au Roy, le quintal pesant, sçavoir les Pieces de trente-six & de vingt-quatre, 10^{ll}, & les Pieces de dix-huit & au dessous, 8^{ll} 10^{s}.

On en a fait fondre encore 300 dans les Forges de Perigord de douze, de huit & de quatre pour la terre, qui ne sont longues : sçavoir,

Celles de douze, que de 8 pieds & $\frac{1}{2}$, & de 9 pieds, & qui pesent chacune 3600 & 3700.

Celles de huit, que de 8, & 8 pieds & $\frac{1}{2}$, & qui pesent 2400 à 2600.

Et celles de quatre, de 6 pieds & $\frac{1}{2}$ chacune, & qui pesent 1400.

Et ces Pieces n'ont coustè que 8^{ll} le cent ou quintal pesant.

La maniere de bien servir une Piece se trouvera au Titre VIII.

Dans les occasions de service on charge de poudre les Pieces faites à l'ordinaire, aux deux tiers de la pesanteur du boulet, c'est à dire que l'on met 16^{l} de poudre dans une Piece de 24.

Dans les salves & réjoüissances, il y a une Ordonnance du Grand Maistre dattée du premier Aoust 1681. qui dé-

fend d'y mettre plus d'un quart de la peſanteur du boulet.

Depuis vingt-cinq ans je n'ay point de connoiſſance qu'il ait eſté fait aucun Reglement ſur le nombre des Pieces que l'on doit tirer dans les ſalves pour les Princes & pour les grands Seigneurs, je ne trouve qu'une Ordonnance du Roy du 25. jour de May 1671. qui regle le ſalut pour le Grand Maiſtre, à cinq volées de groſſes pieces de Canon à ſon entrée, & à pareil nombre à ſa ſortie.

Il fut auſſi expedié le 12. jour de May 1682. une autre Ordonnance du Roy pour faire délivrer deux fois le mois de la poudre aux Troupes d'Infanterie qui ſe trouveroient dans les Places frontieres & avancées, pour pouvoir tirer par chacun Mouſquetaire trois coups aux jours d'Exercice, faiſant diſtribuer la poudre ſur le pied qu'une livre de poudre ſuffit pour tirer vingt-quatre coups.

Ce n'eſt pas neanmoins que l'on ne puiſſe tirer d'une livre de poudre 36 coups de mouſquet à l'ordinaire, 27 de mouſquet de rempart, & 10 d'arquebuſe à croc, ſans les amorces.

Suivant d'anciens Memoires on trouvoit autrefois que les Pieces à l'ancienne maniere portoient : ſçavoir,

La Piece.	*Pas communs de but en blanc.*	*Pas comm. à toute vollée.*
de trente-trois	600	 6000
de vingt-quatre...	800	 6000
de ſeize, coulevrine	800	 8000
de douze.....	450	 5000
de huit	400	 4500
de quatre	300	 3000
de deux.....	150	 1500

Feu M. du Mets Lieutenant Général des Armées du Roy, & Lieutenant de l'Artillerie en Flandres, fit faire de ſon temps une épreuve de la portée des Pieces, par laquelle il reconnut que les Pieces de France chargées de poudre à deux tiers de la peſanteur du boulet, & celles de la nouvelle invention chargées à un tiers, & toutes pointées à 45 degrez de l'élévation, portoient également loin leur boulet.

La Piece de vingt-quatre à 2250
La Piece de ſeize à 2020
La Piece de douze à 1870
La Piece de huit à 1660
La Piece de quatre à 1520
} toiſes.

Le Mortier de 12 pouces de diametre portant dans ſa chambre 18l de poudre fut auſſi éprouvé, & eſtant pointé à 45 degrez, pouſſa ſa bombe à 1500 toiſes.

M. de Vigny prétend qu'au moyen de quelque petit changement qu'il a fait faire aux entretoiſes des affuſts, une Piece de 24 porte à toute volée à 2000 toiſes, qu'il dit eſtre toute ſa portée, ou à peu prés, & les autres à proportion. L'on ne s'accorde point ſur la portée des Pieces.

L'uſage des groſſes Pieces eſt de ruiner les deffenſes d'une Ville aſſiegée, de faire breſche à une muraille, & de démonter les Pieces de la batterie ennemie ; à quoy elles ſervent auſſi quand on les tire de la Ville aſſiegée, ſur les batteries des aſſiegeans.

Les plus petites Pieces que l'on nomme de Campagne, de 12 & au deſſous, ſervent à tirer ſur les Troupes ennemies, à ruiner des Ponts, rompte des Eſcadrons & des Bataillons, & empeſcher la conſtruction des ouvrages de terre.

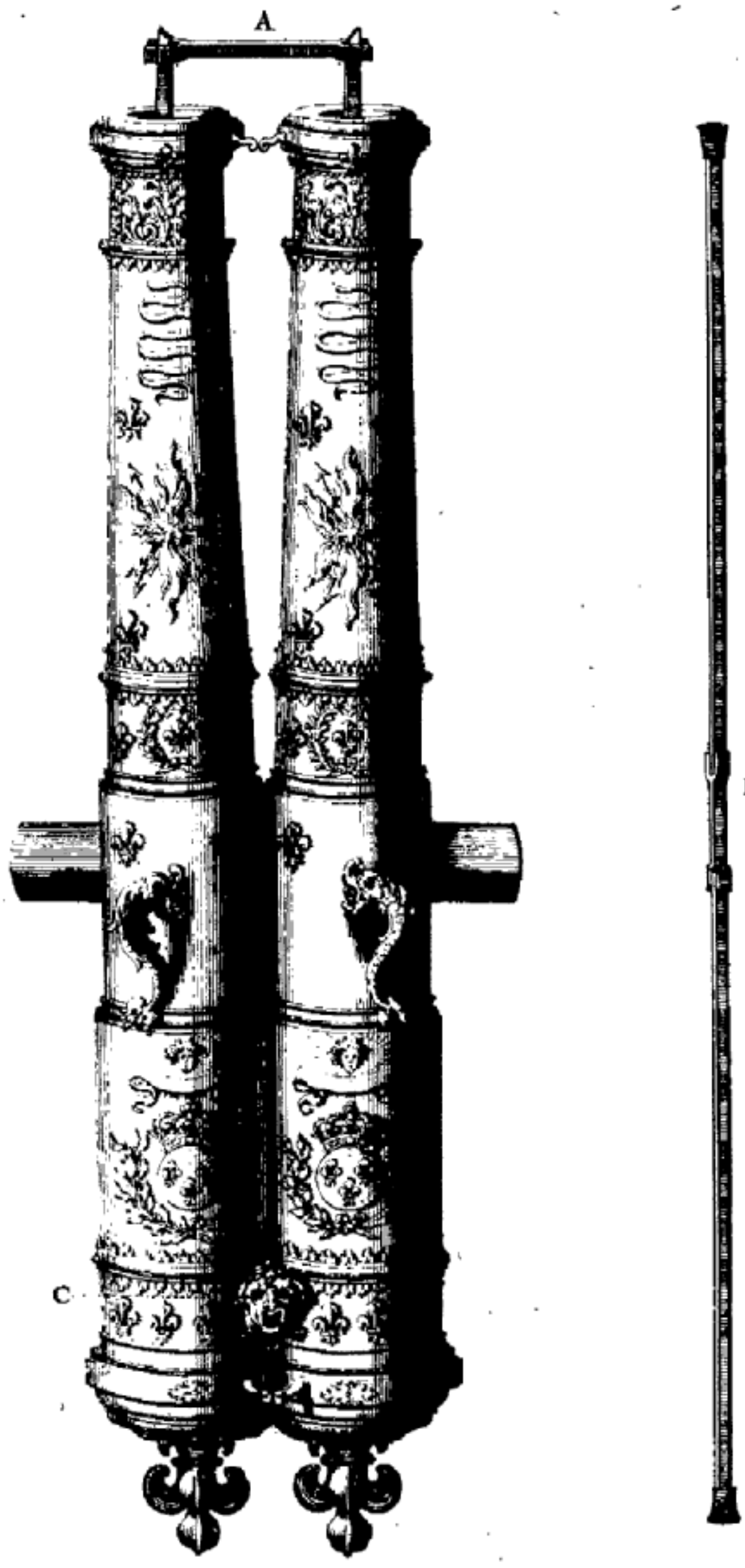
UN Fondeur de Lyon nommé Emery a imaginé une Piece jumelle dont vous trouverez icy la Figure.

EXPLICATION DE LA FIGURE.

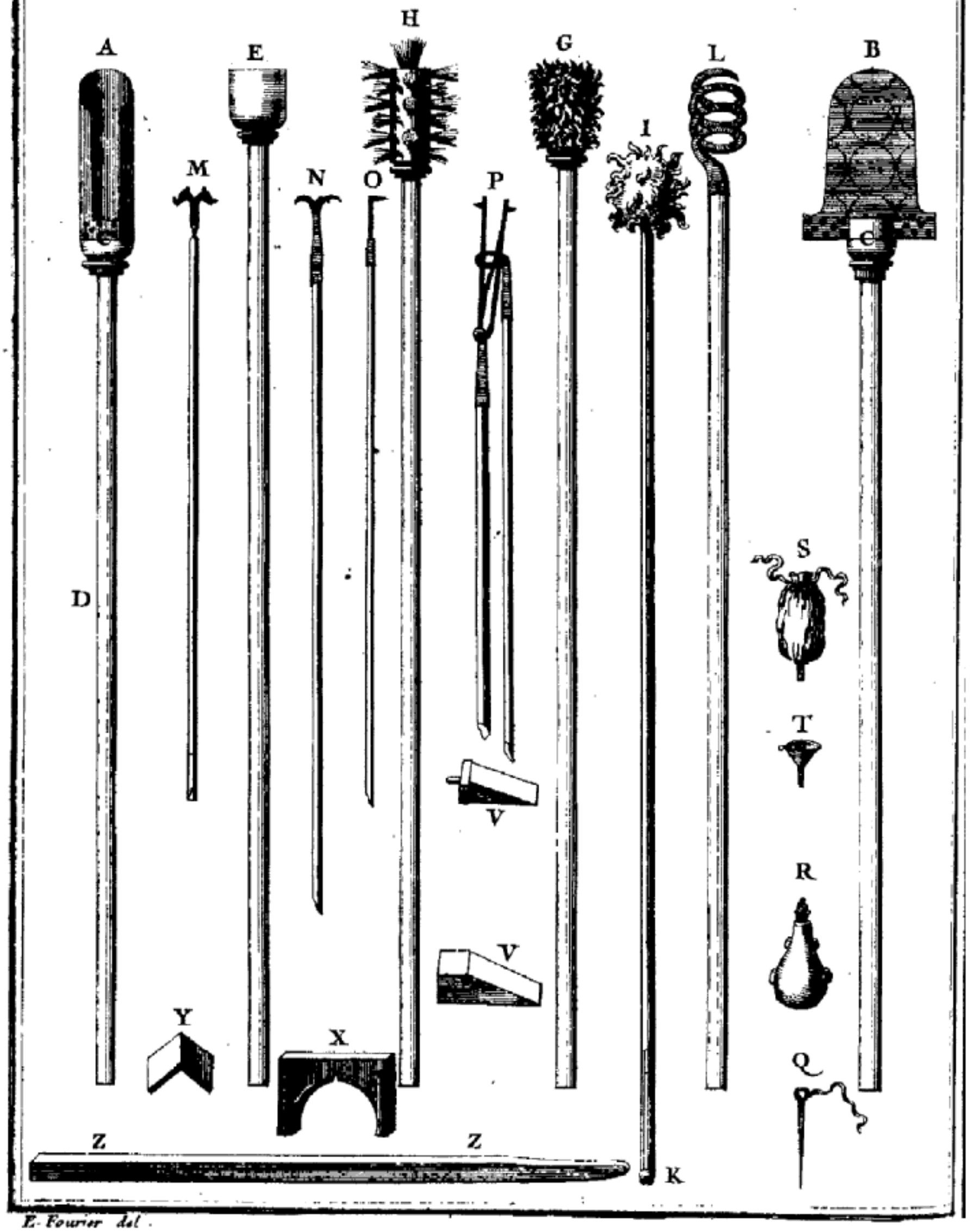
A *Figure de la barre de fer dans les Canons.*
B *Figure de la barre de fer hors les Canons.*
C *Lumiere commune.*

Les deux Canons ſont de 4l de bale de la longueur de 5 pieds 4 pouces, fondus enſemble avec une ſeule lumiere pour les deux, & l'on les charge avec deux barres de fer attachées enſemble, qui s'étendent de 12 pieds, & peſent 65 livres.

L'on en peut tirer auſſi à boulet comme des autres Canons.



E. Fourrier del.



E. Fourier del.

ALPHABET SERVANT A L'EXPLICATION
de toutes les parties des armes pour les Pieces.

A *Lanterne montée & en état pour ſervir la Piece.*
B *Lanterne dévelopée qui fait voir ſa proportion pour la largeur & la hauteur du cuivre, & de ſa boëſte, par rapport à ſon calibre.*
C *Boëſte de bois ſur laquelle eſt montée la lanterne de cuivre.*
D *Hampe ou baſton qui s'emmanche dans la boëſte.*
E *Refouloir ſur ſa hampe.*
F *Collet du refouloir.*
G *Ecouvillon ſur ſa hampe & garni de ſa peau de mouton.*
H *Ecouvillon de la nouvelle invention avec ſes ſoyes de Sanglier & monté ſur ſa hampe.*
I *Autre Ecouvillon à vent, couvert de peau & monté ſur ſa hampe creuſe, ayant au bout une virolle.*
K *Virolle par laquelle on ſouſle pour faire entrer le vent dans la hampe.*
L *Tirebourre.*
M *Bouttefeu.*
N *Chat double à trois pointes.*
O *Chat ſimple à une pointe.*
P *Chat de nouvelle invention.*
Q *Dégorgeoir.*
R *Fourniment.*
S *Sac à amorce.*
T *Entonnoir pour les amorces.*
V *Coin de mire.*
X *Fronteau de mire.*
Y *Chapiteau à couvrir les Pieces.*
Z *Levier à remuer les Pieces.*

TITRE II.

Des armes pour les Pieces.

CE que l'on appelle armes des Pieces, ou pour les Pieces, conſiſte en Lanternes, Ecouvillons, Refouloirs, Tireboures, Dégorgeoirs, Fournimens, Bouttefeux, Coins de mire, &c.

La Lanterne ou Cuilliere eſt ce qui ſert à porter la poudre dans l'ame de la Piece.

La Figure cy à coſté vous la répréſente, elle peut ſervir de modele pour des Lanternes de toutes ſortes de calibres, comme on le connoiſtra par l'Alphabet.

La Lanterne eſt compoſée de deux Pieces, ſçavoir d'une boëſte de bois d'orme tournée au calibre de la Piece pour laquelle elle eſt deſtinée, & longue d'un calibre & demi avec ſon vent.

Et d'un morceau de cuivre qui eſt attaché avec la boëſte par des clouds auſſi de cuivre, à la hauteur d'un demi calibre.

Cette Lanterne doit avoir trois calibres & demi de longueur, & deux calibres de largeur, & eſtre arondie par le bout de devant pour charger les Pieces ordinaires.

La charge ordinaire de poudre, comme on l'a déja dit pour les Pieces à l'ancienne maniere, eſt les deux tiers de la peſanteur du boulet, & le tiers ou la moitié pour les Pieces de la nouvelle invention, ſuivant les occaſions.

Et la Lanterne doit contenir le tiers de cette charge.

La Lanterne de trente-trois peſe	7	livres.
Celle de vingt-quatre peſe	6	
Celle de ſeize peſe	4	
Celle de douze peſe	3	
Celles de huit & de ſix peſent	2	
Celles de quatre & de trois peſent	1	

L'on paye 22ſ, & juſqu'à 25ſ de la livre de cuivre fournie & employée avec les clouds, anneaux & virolles.

La boëſte vaut ordinairement 3ſ, & juſqu'à 5ſ.

La

La groſſe boëſte peſe ..... 2l ½
La moyenne peſe 2l
La petite peſe ..... ¾

La hampe eſt de bois de freſne ou de heſtre d'un pouce & demi de diametre, longue pour les Pieces depuis douze juſqu'à trente-trois, de 12 pieds ; & pour celles de huit & & de quatre, elle doit eſtre ſeulement longue de 10 pieds : & pour les Pieces de la nouvelle invention, la plus longue doit eſtre de 8 pieds, & la plus courte de 6 pieds pour les Pieces de huit & de quatre.

La hampe vaut ordinairement 10ſ piece, & juſqu'à 15ſ.
La groſſe hampe peſe ..... 8l ½
La moyenne peſe 7l
La petite peſe 6l

Le Refouloir eſt une boëſte montée ſur une hampe comme celle dont on vient de parler & de meſme bois : il eſt lié dans le collet avec de gros fil de laiton pour empeſcher qu'il ne ſe fende en refoulant le fourrage que l'on met ſur la poudre & ſur le boulet.

Son poids eſt le meſme que le poids de la hampe & de la boëſte cy-deſſus.

L'Ecouvillon eſt de meſme bois que le Refouloir & de meſme longueur, fait en ovale pardevant, ſans moulure autour.

On l'enveloppe de peau de mouton avec ſa laine la plus longue qu'il ſe peut.

Il a moins de 2 lignes de diametre que le Refouloir, pour la place de la peau.

La grande peau de mouton repaſſée & bien fournie de poil couſte 15 ou 20ſ ordinairement, & peut couvrir trois de ces Ecouvillons.

La boëſte de la Lanterne, celle du Refouloir, ou celle de l'Ecouvillon, ſont percées d'environ 2 pouces & ½ pour recevoir le bout de la hampe ſur laquelle ils ſont montez, lequel eſt arreſté d'une cheville de bois qui paſſe à travers.

L'on monte quelquefois ſur une meſme hampe un Re-

fouloir & un Ecouvillon, l'un à un bout, l'autre à l'autre.

L'Ecouvillon pour la Piece de nouvelle invention differe de celuy de la Piece à l'ordinaire, par ſa garniture qui eſt de crin ou de ſoyes de Sanglier paſſez dans la boëſte en tous ſens à la maniere d'un goupillon: ces ſoyes obeïſſent en entrant dans la Piece, & quand elles ont trouvé la concavité de l'ame, elles ſe déplient entierement & vont par tout chercher la craſſe & le feu qui pourroient eſtre reſtez aprés le coup tiré.

Il avoit encore eſté trouvé une autre ſorte d'Ecouvillon, dont la teſte eſtoit une maniere de veſſie couverte de peau que l'on enfloit en ſoufflant quand elle eſtoit au fond de la Piece, par la hampe qui eſtoit creuſe, & quand le balon eſtoit plein, l'on en fermoit le bout qui eſtoit en dehors avec une virolle de cuivre: on peut ſe ſervir à ſa fantaiſie de l'un ou de l'autre.

Le Tirebourre avec ſa hampe peut revenir à 25 ou 30^{f}, il entre 4^{l} de fer dans le gros, & 2^{l} dans les autres, compris la doüille.

Ce ſont deux branches, griffes ou pointes de fer tournées en forme de ſerpent ſur une doüille; on s'en ſert pour tirer le fourrage des Pieces, quand on veut faire ſortir la charge, & pour en ſortir auſſi toutes les ordures qui pourroient y eſtre entrées.

Doüille eſt l'ouverture du fer qui reçoit la hampe ſur laquelle eſt monté le Tirebourre qui eſt attaché par deux clouds placez dans deux petits trous que l'on appelle yeux à coſté de la Doüille.

Les Bouttefeux ſe font de toutes ſortes de bois, ils ſont longs de deux à trois pieds, gros d'un pouce, fendus par le bout pour y paſſer le premier bout d'une braſſe de meſche, laquelle eſt tournée autour, l'autre bout repaſſant ſur celle qui eſt tournée, paſſe dans la fente du Bouttefeu qui l'empeſche de ſe détortiller; l'on peut par ce moyen allumer les deux bouts de meſche que l'on allonge facilement à meſure qu'elle brûle.

Le Chat eſt un inſtrument de fer monté ſur une ham-

pe de bois, & qui ſert à viſiter les Pieces aprés leur épreuve pour en chercher les chambres. Il y en a de pluſieurs ſortes, comme on le voit par la Figure.

Leur uſage ſera expliqué plus au long au Titre qui traittera de l'épreuve des Pieces dans la troiſiéme Partie de cet Ouvrage.

Les Dégorgeoirs ſervent à dégorger la lumiere des Pieces quand elle eſt engagée par la poudre ou par quelques ordures.

Ils ſont de bon fer doux, ou de gros fil d'atchal, crainte qu'ils ne rompent dans la lumiere.

On les fait en tariere à vis ou en triangle du coſté de la pointe, leur longueur eſt depuis 12 juſques à 20 pouces, y compris la boucle qui doit eſtre à la teſte; leur groſſeur pour les lumieres neuves aura environ deux lignes, & ils ſeront un peu plus gros pour celles qui ſeront un peu plus évaſées.

Le Fourniment doit contenir au moins une livre de poudre pour amorcer les Pieces, eſtre fermé avec un bon reſſort de cuivre crainte du feu; ſa matiere eſt de corne ou de cuir boüilli; on le pend à un cordon que les Canoniers portent en écharpe.

Il y a des Sacs de cuir ayant un tuyau de cuivre à leur extrémité & ſervant à porter l'amorce pour les Pieces.

Il y a auſſi des Entonnoirs ſervant à couler l'amorce dans la lumiere des Pieces.

Les Coins de mire ſervent à pointer les Pieces, c'eſt à dire à les élever à la hauteur où l'on les deſire.

Il faut qu'ils ſoient de bois d'orme ou de chefne, longs depuis 12 juſqu'à 15 pouces, larges depuis 6 juſqu'à 8, hauts de 8 à 5 pouces par la teſte, réduits à 1 ou 2 pouces par la queuë.

Il y a ſur les coſtez une entaille pour mettre les doigts, afin de les retirer ou avancer en pointant les Pieces.

On les aſſied ſur la ſemelle des affuſts.

On y met ſouvent un manche pour mieux ſervir; & quand on les veut hauſſer, on met deſſous une calle de bois que l'on appelle le chevet du coin de mire.

Le Fronteau de mire doit eſtre de cheſne ſec de 4 pouces d'épaiſſeur, d'un pied de haut, & de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de long.

Le Chapiteau eſt compoſé de deux pieces de bois de cheſne aſſemblées comme il ſe voit icy ; il ſert pour couvrir la lumiere des Pieces, & empeſcher que la pluye ou le vent ne gaſtent ou n'emportent l'amorce.

On ſe ſert auſſi de plaques de plomb pour couvrir les lumieres, afin qu'il n'y entre point d'ordures.

A l'égard du Levier, on ne ſçauroit en dire le prix juſte, car à Mets il vaut $7^{f}\ 6^{d}$, 5^{f} à Sarreloüis, 1^{f} à Bezançon, & 10^{f} quelquefois dans les endroits où les bois ſont plus rares.

Mais pour épargner cette dépenſe, il faut en paſſant les marchez pour fournir des bois de remontage dans les Places, charger les Entrepreneurs d'y fournir des leviers.

Un gros levier d'orme de 7 pieds de long peſera 16 à 20^{l}.

Un petit de 6 pieds peſera 10 à 14^{l}.

TITRE III.

Boulets, & Boulets rouges.

CE que l'on demande aux Boulets, eſt qu'ils ſoient bien ronds, bien ébarbez & ſans ſouffleures.

Bien ronds & bien ébarbez, afin qu'ils faſſent leur chemin droit dans la Piece ſans l'érafler ni l'écorcher.

Sans ſouffleûres, afin qu'ils ne pirouëttent point en l'air, & que le vent ne s'y engouffre point.

Et enfin qu'ils ſoient du poids dont ils doivent eſtre, ces ſortes de vuides eſtant quelquefois cauſe qu'ils peſent moins que leur calibre ne porte ; à quoy il faut prendre garde, car le Roy ſeroit lezé de payer un boulet ſur le pied de 24^{l}, qui n'en peſeroit que 23.

Il ſeroit à deſirer qu'ils ne fuſſent pas de fer aigre, car en les remuant ils ſe caſſent facilement.

Voicy la difference qu'il y a entre le calibre des Pieces, & celuy que doivent avoir les Boulets deſtinez pour y ſer-

vir : cette difference vient du vent qu'il faut donner pour que les Boulets puiſſent avoir plus de jeu dans la Piece.

TABLE
DU CALIBRE DES PIECES, & du diametre des Boulets.

Cette Table eſt encore de Butterfield.

Calibre des Pieces.				*Diametre & poids des Boulets.*			
onces.	pouces.	lignes.	fractions.	onces.	pouces.	lignes.	fractions.
1	0	9	5/16	1	0	9	
2	0	11	3/4	2	0	11	11/32
3	1	1	7/16	3	1	1	
4	1	2	3/4	4	1	2	9/32
5	1	4		5	1	3	3/8
6	1	4	7/8	6	1	4	9/32
7	1	5	10/12	7	1	5	3/32
8	1	6	1/8	8	1	6	
10	1	8	1/12	10	1	7	3/8
12	1	9	1/3	12	1	8	7/12
14	1	10	7/16	14	1	9	11/16
livres.	pouces.	lignes.	fractions.	livres.	pouces.	lignes.	fractions.
1	1	11	1/2	1	1	10	11/24
2	2	5	19/24	2	2	4	9/24
3	2	9	11/16	3	2	8	2/3
4	3	1	5/16	4	3	0	
5	3	4	1/16	5	3	2	5/24
6	3	6	23/24	6	3	5	1/16
7	3	8	7/8	7	3	7	
8	3	11		8	3	9	
9	4	0	7/8	9	3	11	11/16
10	4	2	9/16	10	4	0	11/16
11	4	4	1/4	11	4	2	7/16
12	4	5	3/4	12	4	3	15/16

Calibre des Pieces.				*Diametre & poids des Boulets.*			
livres.	pouces.	lignes.	fractions.	livres.	pouces.	lignes.	fractions.
13	4	7	$\frac{1}{16}$	13	4	5	$\frac{11}{32}$
14	4	8	$\frac{1}{16}$	14	4	6	$\frac{21}{32}$
15	4	9	$\frac{7}{8}$	15	4	7	$\frac{31}{32}$
16	4	11	$\frac{7}{32}$	16	4	9	$\frac{11}{16}$
17	5	0	$\frac{7}{16}$	17	4	10	$\frac{11}{32}$
18	5	1	$\frac{9}{16}$	18	4	11	$\frac{21}{32}$
19	5	2	$\frac{19}{32}$	19	5	0	$\frac{31}{32}$
20	5	3	$\frac{23}{32}$	20	5	1	$\frac{21}{32}$
21	5	4	$\frac{3}{4}$	21	5	2	$\frac{21}{32}$
22	5	5	$\frac{23}{32}$	22	5	3	$\frac{21}{32}$
23	5	6	$\frac{15}{16}$	23	5	4	$\frac{21}{32}$
24	5	7	$\frac{15}{16}$	24	5	5	$\frac{21}{32}$
25	5	8	$\frac{31}{32}$	25	5	6	$\frac{21}{32}$
26	5	9	$\frac{31}{32}$	26	5	7	$\frac{21}{32}$
27	5	10	$\frac{31}{32}$	27	5	8	$\frac{21}{32}$
28	5	11	$\frac{31}{32}$	28	5	8	$\frac{31}{32}$
29	6	0	$\frac{31}{32}$	29	5	9	$\frac{31}{32}$
30	6	1	$\frac{31}{32}$	30	5	10	$\frac{31}{32}$
31	6	1	$\frac{31}{32}$	31	5	11	$\frac{31}{32}$
32	6	2	$\frac{15}{16}$	32	6	0	$\frac{31}{32}$
33	6	3	$\frac{15}{16}$	33	6	0	$\frac{31}{32}$
34	6	4	$\frac{15}{16}$	34	6	1	$\frac{31}{32}$
35	6	4	$\frac{15}{16}$	35	6	2	$\frac{31}{32}$
36	6	5	$\frac{29}{32}$	36	6	2	$\frac{31}{32}$
37	6	6	$\frac{29}{32}$	37	6	3	$\frac{31}{32}$
38	6	6	$\frac{15}{16}$	38	6	4	$\frac{31}{32}$
39	6	7	$\frac{15}{16}$	39	6	5	
40	6	8	$\frac{31}{32}$	40	6	5	$\frac{7}{16}$
41	6	9		41	6	6	$\frac{7}{32}$
42	6	9	$\frac{31}{32}$	42	6	6	$\frac{10}{32}$
43	6	10	$\frac{31}{32}$	43	6	7	$\frac{21}{32}$
44	6	10	$\frac{29}{32}$	44	6	8	$\frac{21}{32}$
45	6	11	$\frac{29}{16}$	45	6	8	$\frac{31}{32}$
46	7	0	$\frac{1}{4}$	46	6	9	$\frac{15}{16}$

Calibre des Pieces.				*Diametre & poids des Boulets.*			
livres.	pouces.	lignes.	fractions.	livres.	pouces.	lignes.	fractions.
47	7	0	$\frac{25}{32}$	47	6	9	$\frac{10}{12}$
48	7	1	$\frac{1}{3}$	48	6	10	$\frac{3}{5}$
49	7	1	$\frac{29}{32}$	49	6	10	$\frac{14}{16}$
50	7	2	$\frac{9}{16}$	50	6	11	$\frac{9}{16}$
55	7	5	$\frac{1}{2}$	55	7	2	$\frac{7}{24}$
60	7	7	$\frac{29}{32}$	60	7	4	$\frac{3}{4}$
64	7	10		64	7	6	$\frac{3}{4}$

On dira icy en paſſant, qu'il eſt rare de rencontrer toûjours bien juſte les proportions dont on vient de parler, parce que quelquefois la Piece ſe trouvera trop évaſée, ou le boulet ne ſera pas rond, ou l'Inſtrument dont on ſe ſervira ne ſera pas fait dans toute la régularité qui eſt à deſirer, ou l'Officier n'aura pas l'intelligence néceſſaire pour prendre ces meſures : & cela fait que ſouvent deux Officiers calibreront differemment une meſme Piece, mais la difference ne doit pas eſtre conſidérable.

POur le prix des Boulets ; dans les principales Forges de Champagne, qui ſont celles de Signy le petit, & le Hurtau, l'Entrepreneur paye 22ᵗᵗ du milier de la mine de fer aux Proprietaires de la Mine.

Les 8 autres livres pour faire la ſomme de 30ᵗᵗ par milier peſant de boulets, qui eſt le prix que le Roy en donne, ſe payent aux Ouvriers pour les coquilles, pour les façons, aux Commis pour la diſtribution de l'argent, le charbon, & la reception des Ouvrages..

Outre ce il faut obſervet que les Maiſtres de la Mine donnent à l'Entrepreneur 4ˡ de fer pour cent, qui font 104ˡ au lieu de 100ˡ.

Le calibre des boulets ſe trouve marqué ſur la regle ou ſur le calibre ; j'ay déja dit que l'on pouvoit les peſer, mais on ſe ſert encore d'un expedient pour les calibrer quand on n'a point de compas ou de regle marquée de pouces & de lignes.

Prenez la circonférence du boulet avec une petite corde bien juſte: pliez enſuite cette corde en trois; apportez cette meſure ainſi pliée ſur voſtre regle, les pouces & les lignes qu'elle vous donnera ſeront le calibre de voſtre boulet.

Pourveu que le boulet ſoit du calibre de la Piece, il ne faut pas ſe ſoucier s'il peſe moins ou plus qu'il ne doit.

L'on trouvera en faiſant quelques Inventaires, des boulets creux, des boulets à l'ange ou à chaiſne, des boulets à deux teſtes, des meſſagers, & d'autres boulets qui portent des noms extraordinaires. Comme toutes ces ſortes de boulets ne ſont pas préſentement d'uſage, j'en diray peu de choſe; il ſuffit ſeulement de ſçavoir, que ce qu'on appelle boulets creux ſont certaines boëſtes de fer longues, dont le diametre eſt du calibre d'une piece telle que l'on veut, & longues de deux calibres & demi ou environ. Ces boëſtes ſont veritablement creuſes, & renferment de l'artifice & des balles de plomb, des clouds, & de la mitraille de fer: l'on faiſoit entrer dans ces boëſtes, par le bout qui touchoit à la poudre dans l'ame de la Piece, une fuſée de cuivre entrant à vis dans un écrou, chargée comme celles des bombes, & qui s'allumoit par le feu de la Piece, & qui le portant enſuite à l'artifice de ces boëſtes ou boulets creux, les obligeoit à crever dans l'endroit où ils tomboient; ces boulets devoient faire un grand fracas & meſme l'effet d'une fougaſſe ou eſpece de mine aux endroits où ils ſeroient entrez. On obſervoit de ne mettre ſur ce boulet que la moitié du fourrage ordinaire.

Un boulet creux du calibre de vingt-quatre peſoit en
fer 60l
Et chargé de plomb 79l
Il contenoit 6l de poudre.

Sa fuſée avoit de longueur 6 pouces, ſon diametre par la teſte 15 lignes, réduit par le bas à 10 lignes: la lumiere 4 lignes de diametre. On frottoit la teſte du boulet de therebentine pour y faire tenir le poulvrain, afin que le feu ſe communiquaſt plus promptement à la fuſée.

Mais toutes les fois que l'on en a fait l'épreuve, ou ces boulets ont crevé en l'air, ou ils ne ſont allez frapper la butte ou le

le blanc que par leur largeur & de travers,& non par leur pointe, ou les fuſées n'ont point pris, ou elles ſe ſont éteintes, & leur effet par conſéquent eſt devenu entierement inutile.

Ce que l'on appelle boulets meſſagers, ſont des boulets creux dont l'on ſe ſervoit autrefois pour porter des nouvelles dans une Place de guerre, & l'on ne mettoit qu'une foible charge de poudre pour les faire tomber où l'on vouloit, & ces ſortes de boulets eſtoient d'ordinaire couverts de plomb, & la pluſpart eſtoient de plomb ſans mélange de fer.

Les boulets à l'ange, à chaiſne, & autres, eſtoient pour faire plus d'éxécution, ou dans une Ville, ou dans un Camp; & l'on en peut prendre une idée dans ce qui eſt dit cy-devant de la Piece d'Emery Fondeur.

Mais quelques inventions que l'on ait imaginées juſqu'à préſent, il en faut toûjours revenir à l'ancien uſage qui eſt le plus ſeur & le moins embaraſſant.

Un ancien Officier d'Artillerie a propoſé pour la Mer un boulet : ce boulet a deux teſtes & eſt garni au milieu, de la meſme compoſition dont l'on charge les carcaſſes, on l'enveloppe d'une toile ou drap ſouffré qui prend feu par celuy du Canon, & qui le porte dans les voiles des Vaiſſeaux.

Ce boulet eſt percé à l'une des teſtes pour y mettre la fuſée qui a communication à la charge du Canon, & le boulet avec ſon enveloppe tient lieu de fourrage, afin que la charge du Canon ſe communique à la fuſée du boulet.

Dans les Magaſins bien fournis l'on trouve des paſſe-balles qui ſervent à calibrer des boulets de tous calibres; c'eſt une planche de bois, de fer, ou de cuivre, qui eſt percée en rond pour tel calibre que l'on veut, en ſorte qu'un boulet y puiſſe paſſer en effleurant ſeulement les bords. Cette planche a une queuë ou manche un peu long pour la tenir; & comme ce ſeroit quelquefois une choſe de trop longue haleine que de faire paſſer tous les boulets par ce trou, l'on ſe contente de porter ce paſſe-balle ſur chaque boulet pour en vérifier le calibre.

D'autres gens arreſtent ces paſſe-balles ſur deux forts pieux,

entre leſquels ils placent ſur terre un madrier ou une planche de bois diſpoſée en talus ou glacis, afin qu'à meſure qu'on laiſſe tomber un boulet par le paſſe-balle, ce boulet coule loin & aille trouver le lieu où l'on les empile.

Les Boulets s'empilent de la maniere que l'on verra à la Figure cy-aprés.

UN des plus intelligens Commiſſaires Ordinaires de l'Artillerie nous a donné des Tables fort éxactes de toutes les manieres dont s'arrangent & s'empilent les boulets. C'eſt ce que vous allez lire.

TABLES

Contenant ſept cens ſoixante differentes piles tres-utiles pour compter dans un moment un grand nombre de Boulets & de Bombes, ou Grenades, par la ſeule connoiſſance d'un coſté de la baſe d'une pile, & de ſon ſommet, divisées en quarante-neuf colonnes.

LA premiere marque le nombre du coſté de la baſe.

La ſeconde, le total des piles quarrées depuis 5 juſqu'à 2870.

39 autres marquent le total des piles oblongues,

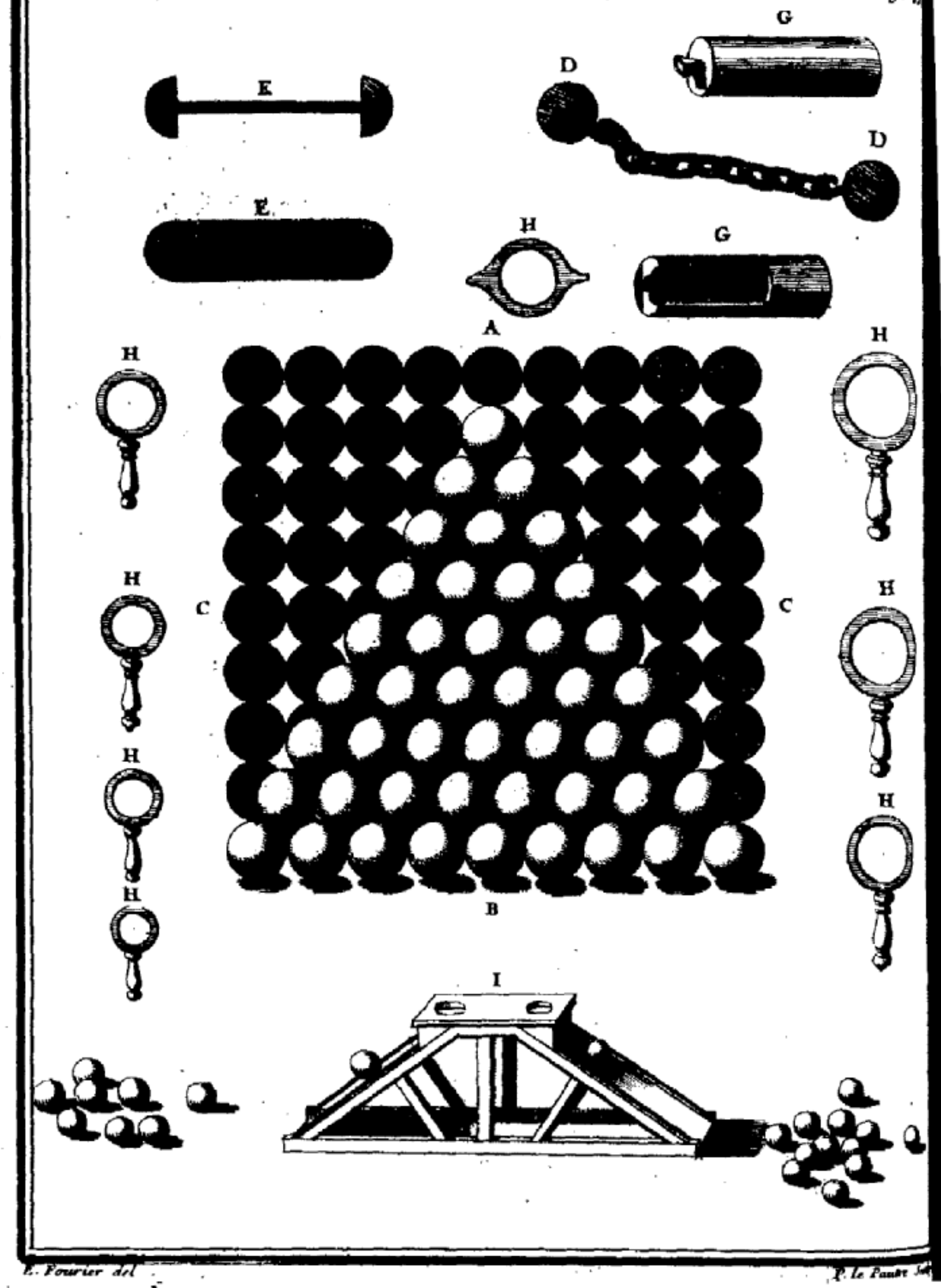
Et les 8 reſtantes indiquent le coſté de la baſe.

Les chiffres qui ſont au deſſus marquent le nombre des boulets qui finiſſent le ſommet des piles.

Le total des piles oblongues en ces Tables eſt depuis 8 juſqu'à 11060.

Avec la facilité de ces Tables l'on aura plûtoſt compté cent mille boulets, bombes & grenades juſte, qu'un autre, ſans cette pratique, n'en pourroit compter 5 à 6000.

Ce n'eſt pas toutefois pour les nouveaux Officiers que je les ay rapportées icy, car elles ſurpaſſent un peu leur por-



E. Fourier del

P. Le Pautre Sculp

tée & leur intelligence, mais les plus avancez pourront s'en ſervir fort utilement.

Explication & uſage des colonnes contenuës dans les Tables ſuivantes.

LA premiere colonne de la Table A marque la baſe du coſté des piles depuis 2 boulets juſqu'à 20.

La ſeconde colonne marque le total des piles quarrées vis-à-vis les chiffres de la premiere.

Par éxemple : Je veux ſçavoir ce que contient une pile quarrée de boulets, bombes ou grenades dont le coſté de la baſe m'eſt connuë 9, finiſſant ſon ſommet par 1, comme la Figure cy à coſté répreſentée.

A *Plan ou baſe de la pile quarrée de 9 boulets.*
B *Pile quarrée de boulets au nombre de 285.*
C *Coſté de baſe de 9 boulets.*
D *Boulets à chaiſne ou à l'ange.*
E *Boulet compoſé d'artifice.*
F *Meſme boulet ſans artifice.*
G *Boulet creux avec ſa fuſée.*
H *Paſſe-boulets ou paſſe-balles de diverſes ſortes, & de pluſieurs calibres.*
I *Machine ſervant à calibrer les boulets, ayant deux coſtez & une couliſſe pour envoyer les boulets vers leurs piles.*

Sans le ſecours de cette Table A, je ſerois obligé de multiplier 9 par 9, 8 par 8, 7 par 7, 6 par 6, 5 par 5, 4 par 4, 3 par 3, 2 par 2, & 1 par 1 : le produit de ces multiplications additionné enſemble rendra pour total de ma pile 285 boulets que je trouve dans la ſeconde colonne vis-à-vis 9 de la premiere.

9 fois 9 — 81.
8 fois 8 — 64.
7 fois 7 — 49.
6 fois 6 — 36.
5 fois 5 — 25.
4 fois 4 — 16.
3 fois 3 — 9.
2 fois 2 — 4
1 fois 1 — 1.
285.

Si je veux encore ſçavoir par cette meſme Table ce que contient une pile quarrée dont le coſté de baſe m'eſt connu 15, je regarde dans la ſeconde colonne & je trouve 1240 vis-à-vis 15, qui eſt ce que doit contenir la pile parfaite qui a pour coſté de baſe 15.

Une autre pile quarrée a pour coſté de baſe 5, ſon total doit eſtre de 55, que l'on trouvera dans la ſeconde colonne vis-à-vis 5 de la premiere : le nombre total de toutes les piles quarrées ſe trouvera dans les deux colonnes, ayant ſeulement la connoiſſance des coſtez de la baſe.

Tous ſommets de piles quarrées doivent finir par un boulet.

Il y a 19 ſortes de piles quarrées dans la ſeconde colonne : la derniere eſt de 2870, vis-à-vis 20 de la premiere qui eſt ſon coſté de baſe, ne pouvant ſe faire de plus grandes piles quarrées qui paſſent ce nombre là.

Les colonnes de la Table B marquées par 2, 3, 4, *par le ſom.* ſont pour les piles oblongues, c'eſt-à-dire pour trouver le total des piles longues où le ſommet finit par le nombre des chiffres qui ſont au deſſus de chaque colonne.

Exemple : Une pile dont le coſté de baſe m'eſt connu 2, ſon ſommet finiſſant par le meſme nombre 2, je trouve dans la colonne marquée 2 *par le ſom.* de la Table B, 8 pour le total de la pile, vis-à-vis 2 de la premiere colonne de la Table A, qui ſert de coſté pour toutes les piles de ces deux Tables A & B.

Une autre pile dont le coſté eſt 6, finiſſant ſon ſommet par 4 dans la colonne marquée 4 *par le ſom.* de la Table B, je trouve vis-à-vis 6 de la premiere colonne de la Table A 154 pour le total de la pile dont j'ignorois le nombre.

Il y a dans cette Table B 57 ſortes de piles, depuis 8 juſqu'à 3500.

Dans la Table C, la premiere colonne ſert toûjours de coſté de baſe pour toutes les autres : celles qui ſuivent ſont pour les piles longues, finiſſant leur ſommet par 5, 6, 7, 8 & 9 ; chaque colonne donne le nombre total des piles qui finiſſent leurs ſommets par le nombre du chiffre qui eſt marqué au deſſus de chaque colonne.

Exemple : Je trouve une pile qui finit ſon ſommet par 9, & qui a pour baſe du coſté, 12 ; je regarde dans la colonne 9 vis-à-vis 12 de la premiere, je trouve 1274 pour le total que contient la pile.

L'on peut trouver dans cette Table C 95 ſortes de piles, dont le total eſt depuis 17 juſqu'à 4550.

La Table D ſuivante eſt pour les piles longues qui finiſſent leurs ſommets par 10, 11, 12, 13 & 14.

La premiere ſert toûjours de coſté de baſe pour toutes les piles contenuës dans chaque page.

Exemple : Je trouve une pile qui finit ſon ſommet par 10, & qui a pour baſe du coſté, 8 ; je regarde dans la colonne 10 des ſommets, vis-à-vis 8 de la premiere, je trouve 528 pour le total de la pile.

Cette Table contient 95 ſortes de piles, depuis 32 juſqu'à 5600.

On trouvera facilement toutes les autres par la meſme pratique, ſans qu'il ſoit neceſſaire d'apporter d'exemple pour chaque Table en particulier.

La Table E eſt pour les piles 15, 16, 17, 18 & 19, & contient 95 ſortes de piles, depuis 47 juſqu'à 6650.

La Table F eſt pour les piles 20, 21, 22, 23 & 24, & contient 95 ſortes de piles, depuis 62 juſqu'à 7700.

La Table G eſt pour les piles 25, 26, 27, 28 & 29, & contient pareillement 95 ſortes de piles, depuis 77 juſqu'à 8750.

La Table H eſt pour les piles 30, 31, 32, 33 & 34, & contient comme les autres 95 ſortes de piles, depuis 92 juſqu'à 9800.

La Table I eſt pour les piles 35, 36, 37, 38 & 39, & contient de meſme 95 ſortes de piles, depuis 107 juſqu'à 10850.

La Table K ne contient que 19 ſortes de piles, dont le ſommet eſt 40, c'eſt-à-dire, depuis 122 juſqu'à 11060. La premiere colonne marquée par 1, 2, 3, &c. ſervant de baſe comme dans les autres Tables cy-deſſus.

TABLE DES PILES quarrées de Boulets.

A

Coſté de la baſe des piles quarrées égales à la hauteur.	Total des piles quarrées, finiſſant le ſommet par un boulet.
par 2	5
par 3	14
par 4	30
par 5	55
par 6	91
par 7	140
par 8	204
par 9	285
par 10	385
par 11	506
par 12	650
par 13	819
par 14	1015
par 15	1240
par 16	1496
par 17	1785
par 18	2109
par 19	2470
par 20	2870

Total des piles oblongues de boulets, finiſſant le ſommet par les chiffres qui ſont au deſſus des colonnes de cette Table.

B

par 2 par le ſommet.	par 3 par le ſom.	par 4 par le ſom.
8	11	14
20	26	32
40	50	60
70	85	100
112	133	154
168	196	224
240	276	312
330	375	420
440	495	550
572	638	704
728	806	884
910	1001	1092
1120	1225	1330
1360	1480	1600
1632	1768	1904
1938	2091	2244
2280	2451	2622
2660	2850	3040
3080	3290	3500

Total des piles oblongues de boulets, finiſſant le ſommet par les chiffres qui ſont au deſſus des colonnes de cette Table.

C

Coſté de la baſe des piles oblongues de boulets.	par 5 par le ſom.	par 6 par le ſom.	par 7 par le ſom.	par 8 par le ſom.	par 9 par le ſom.
par 2	17	20	23	26	29
par 3	38	44	50	56	62
par 4	70	80	90	100	110
par 5	115	130	145	160	175
par 6	175	196	217	238	259
par 7	252	280	308	336	364
par 8	348	384	420	456	492
par 9	465	510	555	600	645
par 10	605	660	715	770	825
par 11	770	836	902	968	1034
par 12	962	1040	1118	1196	1274
par 13	1183	1274	1365	1456	1547
par 14	1435	1540	1645	1750	1855
par 15	1720	1840	1960	2080	2200
par 16	2040	2176	2312	2448	2584
par 17	2397	2550	2703	2856	3009
par 18	2793	2964	3135	3306	3477
par 19	3230	3420	3610	3800	3990
par 20	3710	3920	4130	4340	4550

Total des piles oblongues de boulets, finiſſant le ſommet par les chiffres qui ſont au deſſus des colonnes de cette Table.

D

Coſté de la baſe des piles oblongues de boulets.	par 10 par le ſom.	par 11 par le ſom.	par 12 par le ſom.	par 13 par le ſom.	par 14 par le ſom.
par 2	32	35	38	41	44
par 3	68	74	80	86	92
par 4	120	130	140	150	160
par 5	190	205	220	235	250
par 6	280	301	322	343	364
par 7	392	420	448	476	504
par 8	528	564	600	636	672
par 9	690	735	780	825	870
par 10	880	935	990	1045	1100
par 11	1100	1166	1232	1298	1364
par 12	1352	1430	1508	1586	1664
par 13	1638	1729	1820	1911	2002
par 14	1960	2065	2170	2275	2380
par 15	2320	2440	2560	2680	2800
par 16	2720	2856	2992	3128	3264
par 17	3162	3315	3468	3621	3774
par 18	3648	3819	3990	4161	4332
par 19	4180	4370	4560	4750	4940
par 20	4760	4970	5180	5390	5600

Total des piles oblongues de boulets, finiſſant le ſommet par les chiffres qui ſont au deſſus des colonnes de cette Table.

E

Coſté de la baſe des piles oblongues de boulets.	par 15 par le ſom.	par 16 par le ſom.	par 17 par le ſom.	par 18 par le ſom.	par 19 par le ſom.
par 2	47	50	53	56	59
par 3	98	104	110	116	122
par 4	170	180	190	200	210
par 5	265	280	295	310	325
par 6	385	406	427	448	469
par 7	532	560	588	616	644
par 8	708	744	780	816	852
par 9	915	960	1005	1050	1095
par 10	1155	1210	1265	1320	1375
par 11	1430	1496	1562	1628	1694
par 12	1742	1820	1898	1976	2054
par 13	2093	2184	2275	2366	2457
par 14	2485	2590	2695	2800	2905
par 15	2920	3040	3160	3280	3400
par 16	3400	3536	3672	3808	3944
par 17	3927	4080	4233	4386	4539
par 18	4503	4674	4845	5016	5187
par 19	5130	5320	5510	5700	5890
par 20	5810	6020	6230	6440	6650

Total des piles oblongues de boulets, finiſſant le ſommet par les chiffres qui ſont au deſſus des colonnes de cette Table.

F

Coſté de la baſe des piles oblongues de boulets.	par 20 par le ſom.	par 21 par le ſom.	par 22 par le ſom.	par 23 par le ſom.	par 24 par le ſom.
par 2	62	65	68	71	74
par 3	128	134	140	146	152
par 4	220	230	240	250	260
par 5	340	355	370	385	400
par 6	490	511	532	553	574
par 7	672	700	728	756	784
par 8	888	924	960	996	1032
par 9	1140	1185	1230	1275	1320
par 10	1430	1485	1540	1595	1650
par 11	1760	1826	1892	1958	2024
par 12	2132	2210	2288	2366	2444
par 13	2548	2639	2730	2821	2912
par 14	3010	3115	3220	3325	3430
par 15	3520	3640	3760	3880	4000
par 16	4080	4216	4352	4488	4624
par 17	4692	4845	4998	5151	5304
par 18	5358	5529	5700	5871	6042
par 19	6080	6270	6460	6650	6840
par 20	6860	7070	7280	7490	7700

Total des piles oblongues de boulets, finiſſant le ſommet par les chiffres qui ſont au deſſus des colonnes de cette Table.

G

Coſté de la baſe des piles oblongues de boulers.	par 25 par le ſom.	par 26 par le ſom.	par 27 par le ſom.	par 28 par le ſom.	par 29 par le ſom.
par 2	77	80	83	86	89
par 3	158	164	170	176	182
par 4	270	280	290	300	310
par 5	415	430	445	460	475
par 6	595	616	637	658	679
par 7	812	840	868	896	924
par 8	1068	1104	1140	1176	1212
par 9	1365	1410	1455	1500	1545
par 10	1705	1760	1815	1870	1925
par 11	2090	2156	2222	2288	2354
par 12	2522	2600	2678	2756	2834
par 13	3003	3094	3185	3276	3367
par 14	3535	3640	3745	3850	3955
par 15	4120	4240	4360	4480	4600
par 16	4760	4896	5032	5168	5304
par 17	5457	.5610	5763	5916	6069
par 18	6213	6384	6555	6726	6897
par 19	7030	7220	7410	7600	7790
par 20	7910	8120	8330	8540	8750

Total des piles oblongues de boulets, finiſſant le ſommet par les chiffres qui ſont au deſſus des colonnes de cette Table.

H

Coſté de la baſe des piles oblongues de boulets.	par 30 par le ſom.	par 31 par le ſom.	par 32 par le ſom.	par 33 par le ſom.	par 34 par le ſom.
par 2	92	95	98	101	104
par 3	188	194	200	206	212
par 4	320	330	340	350	360
par 5	490	505	520	535	550
par 6	700	721	742	763	784
par 7	952	980	1008	1036	1064
par 8	1248	1284	1320	1356	1392
par 9	1590	1635	1680	1725	1770
par 10	1980	2035	2090	2145	2200
par 11	2420	2486	2552	2618	2684
par 12	2912	2990	3068	3146	3224
par 13	3458	3549	3640	3731	3822
par 14	4060	4165	4270	4375	4480
par 15	4720	4840	4960	5080	5200
par 16	5440	5576	5712	5848	5984
par 17	6222	6375	6528	6681	6834
par 18	7068	7239	7410	7581	7752
par 19	7790	7980	8170	8360	8550
par 20	8960	9170	9380	9590	9800

Total des piles oblongues de boulets, finiſſant le ſommet par les chiffres qui ſont au deſſus des colonnes de cette Table.

I

Coſté de la baſe des piles oblongues de boulets.	par 35 par le ſom.	par 36 par le ſom.	par 37 par le ſom.	par 38 par le ſom.	par 39 par le ſom.
par 2	107	110	113	116	119
par 3	218	224	230	236	242
par 4	370	380	390	400	410
par 5	565	580	595	610	625
par 6	805	826	847	868	889
par 7	1092	1120	1148	1176	1204
par 8	1428	1464	1500	1536	1572
par 9	1815	1860	1905	1950	1995
par 10	2255	2310	2365	2420	2475
par 11	2750	2816	2882	2948	3014
par 12	3302	3380	3458	3536	3614
par 13	3913	4004	4095	4186	4277
par 14	4585	4690	4795	4900	5005
par 15	5320	5440	5560	5680	5800
par 16	6120	6256	6392	6528	6664
par 17	6987	7140	7293	7446	7599
par 18	7923	8094	8265	8436	8607
par 19	8740	8930	9120	9310	9500
par 20	10010	10220	10430	10640	10850

Total des piles oblongues de boulets, dont le ſommet finit par 40.

K

Coſté de la baſe des piles oblongues de boulets.	par 40 par le ſommet.
par 2	122
par 3	248
par 4	420
par 5	640
par 6	910
par 7	1232
par 8	1608
par 9	2040
par 10	2530
par 11	3080
par 12	3692
par 13	4368
par 14	5110
par 15	5920
par 16	6800
par 17	7752
par 18	8778
par 19	9690
par 20	11060

Table pour connoiſtre les ſuperficies du coſté des piles de boulets.

L

Coſté de la baſe des piles de boulets.	Total des ſuperficies du coſté des piles de boulets.
par 2	3
par 3	6
par 4	10
par 5	15
par 6	21
par 7	28
par 8	36
par 9	45
par 10	55
par 11	66
par 12	78
par 13	91
par 14	105
par 15	120
par 16	136
par 17	153
par 18	171
par 19	190
par 20	210

Ces deux colonnes marquées L *ſont pour connoiſtre le total de la ſuperficie d'un coſté de pile, & le total de celles qui ont plus de 40 pour leur ſommet.*

Exemple : Si je trouvois une pile qui finiſt ſon ſommet par 51, & qui euſt pour coſté de baſe 8, je regarderois dans la Table K à la colonne 40, où je trouve vis-à-vis 8 coſté de baſe, 1608 pour le total de la pile dont le ſommet finiroit par 40, & qui auroit 8 pour coſté de baſe. Mais comme il y a 11 ſuperficies depuis 40 juſqu'à 51, je regarde dans la ſeconde colonne de la Table L vis-à-vis 8 coſté de baſe connuë où je trouve 36 pour coſté de ſuperficie : je multiplie ces 36 par 11, dont le produit eſt 396 : j'ajoûte ces 396 à 1608, ce qui fait 2004 pour le total des boulets dont le ſommet finiroit par 51. La meſme choſe pourra ſe pratiquer lorſqu'il ſe trouvera des piles qui finiſſent leur ſommet au delà de 40.

Des Boulets rouges.

CE que l'on appelle Boulet rouge, eſt un boulet que l'on fait effectivement rougir pour mettre le feu dans les maiſons de la Ville que l'on attaque.

L'on creuſe une place en terre, l'on y allume une groſſe quantité de charbon de bois ou de terre.

Par deſſus, on met une forte grille de fer.

Quand ce feu eſt dans toute ſa force, l'on met les boulets ſur la grille.

Ils s'y rougiſſent en tres-peu de temps.

L'on a des tenailles ou des cuillieres de fer pour les prendre.

On les porte dans la Piece qui n'en doit point eſtre éloignée, aprés que l'on a mis de la terre glaiſe, s'il ſe peut, ſur la poudre dont la Piece eſt chargée, & que l'on l'a extrémement refoulée avec le refouloir, & ſans mettre aucun fourrage ſur le boulet : l'on met le feu à la lumiere de la Piece : le coup part, & par tout où paſſe le boulet, s'il rencontre quelques matieres combuſtibles, il les allume, & y porte l'incendie.

Il faut remarquer, que lorſque les tranchées ſont devant la batterie des boulets rouges, on bourre la poudre avec du fourrage, parce que ſi l'on y mettoit de la terre glaiſe, les morceaux pourroient aller bleſſer & tuer les travailleurs.

Les boulets rouges ne ſe tirent qu'avec des Pieces de huit & de quatre, parce que ſi les Pieces eſtoient d'un plus fort calibre, les boulets ſeroient trop difficiles à ſervir.

Je ne crois pas devoir obmettre de donner icy un extrait des prix dont on convint en 1692. avec le Sieur ..... Proprietaire des Forges de .... en Champagne pour tous les Ouvrages de fer coulé qu'on y fait ordinairement fabriquer.

Il pourra ſervir, non ſeulement pour les boulets, mais encore pour les bombes, grenades, & pour toutes les ſortes de ferrures qui ſont ptopres aux affuſts, ſoit en les prenant dans les Forges, ſoit en les rendant dans les Villes les plus voiſines de ces Forges.

Le milier peſant de fer coulé en boulets pris dans les Forges, revient, comme il a déja eſté dit, à 30ᵗᵗ

Le milier de fer coulé en bombes & grenades pris dans les Forges, à 40

Le milier de fer coulé en affuſts pris dans les Forges, revient à 45

La voiture des fers coulez depuis ces Forges, juſqu'à Valenciennes, luy eſt payée ſur le pied de 24 lieuës à raiſon de 15ˢ du milier peſant par chacune lieuë, qui eſt 18ᵗᵗ par milier; de maniere que, comprenant le prix de la voiture dans celuy des munitions,

Les boulets couſteront rendus dans Valenciennes, le milier, tous frais compris 48

Les boulets & grenades 58

Les affuſts de fer coulé 63

A l'égard de la voiture par eau, qui eſt celle de Charlemont, elle eſt payée à raiſon de 6ᵗᵗ par chacun milier peſant.

Le fer forgé en ſuſbandes, étriers, crochets de retraitte, & boulons pour affuſts de mortiers, à raiſon de 3ˢ la livre rendu à Valenciennes.

Plus 200 miliers de fer battu en bandes & barreaux, dont

160 miliers ſont de fer à la lime, & 40 miliers de fer commun, ſuivant les échantillons qui luy en ont eſté donnez, à raiſon ; ſçavoir, celuy à la lime, de 8ll 15ſ, & le fer commun, à 7ll 10ſ, le tout poids de Marc, voituré & rendu à Doüay.

Il eſt payé à meſure qu'il livre les munitions à Charlemont ou à Valenciennes, en rapportant par luy des récépiſſez des Gardes-Magaſins d'Artillerie de ces Places, leſquels récépiſſez ſont viſez du Lieutenant qui commandera l'Artillerie en Flandres.

Il eſt tenu de faire la fourniture de tous ces Ouvrages, & de les faire rendre dans les Places de leur deſtination, ſuivant le marché.

On luy délivre tous les Paſſeports néceſſaires pour l'affranchiſſement des droits deûs pour raiſon, tant du tranſport de ces munitions, que pour la marque du fer, & pour les matériaux ſervans à leur fabrication.

Il y a encore des Forges en Comté, dans leſquelles on fait fabriquer les Ouvrages qui ſont deſtinez, tant pour les Places d'Allemagne & de Bourgogne, que pour les Places du Rhôſne & de l'Iſere, & meſme pour le Rouſſillon ; & les prix des fers coulez dans ces Forges-là, ſont ceux qui ſuivent.

30ll le milier de fer coulé en boulets de 40, 36, 33, 24, 18, 16, 12, 10, 8, 6, 4.

Et 33ll pour les boulets du calibre de $3\frac{1}{2}$, de 3, de 2, & au deſſous.

45ll les bombes & les grenades renduës à Bezançon pour l'une & l'autre Bourgogne ; à Beffort pour Briſack & les Places d'Alſace ; & à Auxonne pour Lyon & les Places de Piedmont & de Rouſſillon.

Prix des fers coulez rendus dans les Places, ſçavoir à Auxonne, par les Fourneaux les plus voiſins.

L'Entrepreneur du Fourneau d'Eſchalonge paye au Maiſtre de la Forge, *Détail de la dépenſe pour les Bombes.*

Pour le milier de fonte de fer pris dans ſon Ouvrage..... 29ll

Aux Potiers pour la façon d'un milier pesant en bombes 8ll

Pour l'ébarbage & le vuidage du milier pesant en bombes..... 1

Pour les arbres, lances, clouds, terre & sable ... 2

Pour le charbon servant à cuire les chappes & noyaux, par chaque milier 2

Pour la voiture du fourneau sur le Port, par milier..... 10f

Et par eau de là à Auxonne, le milier revient à .. 1 10f

44ll

L'Entrepreneur paye,

Détail de la dépense pour les Boulets.

POur la fonte prise dans l'Ouvrage 29ll

Pour la façon par milier 3

Pour la voiture du Fourneau d'Eschalonge à Auxonne, tant par eau que par terre 2

Le milier pesant de boulets revient donc à 34ll

Les fers coulez qui sont à la forge de Levilly reviennent à 30f plus que ceux de la Forge d'Eschalonge, à cause de la voiture qui couste 40f de plus estant 2 lieuës loin de la riviere : si-bien que le milier pesant de bombes rendu à Auxonne, revient à .. 45 10f

Le milier en boulets..... 35 10f

Les deux Fourneaux cy-dessus sont les lieux où l'Entrepreneur a le meilleur marché, à cause de la facilité des voitures : l'on les prend pour les fers coulez de la Marine.

Les fers coulez qui se font au Fourneau d'Igny, se payent tant pour la fonte que la façon, comme il a esté dit, & augmentent à cause de la plus grande distance d'Auxonne, de 15f par milier : si-bien que le milier de bombes revient à 46 5f

Le milier de boulets à 36 5f

Le prix des fers coulez qui se font faits au Fourneau de Notvesein ne sont pas réglez, parce que le Maistre de ce Fourneau veut avoir 36ll du milier de

la fonte en boulets ſans ſa façon, ni la voiture, le Fourneau eſtant à 12 lieuës d'Auxonne.

Sur ce pied-là le milier peſant en boulets reviendroit à plus de 40ft

A Bezançon.

LEs Fourneaux les plus voiſins de Bezançon ſont, Sortant, Moulin & Marſem.

La fonte & façon tant de bombes que de boulets comme deſſus, & la voiture par terre juſqu'à Bezançon, le milier peſant de bombes revient rendu à Bezançon à 46ll 10ſ

Le milier peſant de boulets à 34 10ſ

Les fers coulez qui ſe font au Fourneau de Lonlan, Lorian & Montagné, qui ſe voiturent à Bezançon, s'augmentent à cauſe des voitures.

Le milier peſant en bombes revient à 47 10ſ

Et les boulets à 37 10ſ

A Belfort.

TOus les fers coulez qui ſe font dans les Forges, c'eſt-à-dire de Lonlan, Lorian & Montagné qui ſont deſtinez pour Belfort, reviennent à beaucoup plus à cauſe de la grande diſtance de 10 ou 11 lieuës.

Le milier peſant en bombes rendu à Belfort, revient à 49ll

Le milier peſant en boulets à 35 10ſ

En 1690. M. le Marquis de la Frezeliere fit marché avec des Maiſtres de Forges de Lorraine & de Champagne pour reprendre dans quelques Places de ſon département tous les vieux fers coulez de nul ſervice, en vieilles bombes & grenades, vieilles pieces de canon, & boulets défectueux, & les remplacer de fers coulez neufs & de ſervice, en boulets, bombes & grenades, à raiſon de 1l de neuf contre 3l de vieux.

Et de reprendre auſſi tous les vieux fers battus, conſiſ-

tans tant en ferrures d'affuſts à mortiers, qu'autres, & de les remplacer par des fers battus neufs, tant en autres ferrures d'affuſts, qu'en fleaux à peſer avec platteaux, chaiſnes & poids, à raiſon de 1l de fer battu neuf, pour 2l de vieux.

On ne ſe repoſe pas toujours ſur le ſeul ſoin des Maiſtres de Forges pour les Ouvrages qu'ils font couler dans leurs fourneaux: Meſſieurs les Lieutenans y envoyent des Officiers d'Artillerie pour veiller à la bonne conſtruction & fabrication des munitions, & pour faire faire diligence.

Ils ſervent auſſi beaucoup à faire obſerver l'œconomie pour la dépenſe qui ſe fait à ces ſortes d'Ouvrages: Et parce qu'il eſt peu d'Officiers qui en ayent une pleine connoiſſance, & qu'il eſt neanmoins neceſſaire qu'ils en ſoient inſtruits pour pouvoir ſervir plus utilement dans ces Forges, ſuppoſé qu'ils y ſoient envoyez, j'ay fait répondre par un des plus habiles hommes que nous ayons en fait d'Ouvrages de fers coulez, un Memoire par articles, des queſtions que l'on peut faire là-deſſus, & l'on le voit icy naturellement comme il a eſté donné, & comme il a eſté répondu.

Demandes.	*Réponſes.*
CE que je demande ſur les Forges, eſt de ſçavoir où ſe prend la Mine de fer.	ELle ſe trouve dans la terre en differens endroits, & eſt de differentes natures: il y a des Mines en pierres, les autres en grains comme de la navette.
Comment elle ſe ramaſſe, & par quelles gens.	Il y a des hommes ſtilez à la trouver & ramaſſer, leſquels la lavent aux fontaines les plus prochaines & la rendent pure; celle qui eſt en pierre, on la brûle avant que de la mettre dans le fourneau.
Combien on leur donne par jour.	Ordinairement on leur paye pour tirer & laver 30tt du cent de tonneaux, meſure ou jauge de Reims.

Comment elle ſe voiture aux fourneaux.

Elle ſe voiture ſuivant les lieux, aux uns par bourriques & mulets, aux autres où le terrain eſt plus facile, par tombereaux, & l'on les paye ſuivant la diſtance des lavoirs aux fourneaux.

Ce que l'on en fait quand elle eſt arrivée.

On la met en moye ou tas prés la charge du fourneau.

Comment & où l'on la fond.

Elle ſe fond dans le fourneau où l'on la met par proportion ſur le charbon par chaque heure : on met dans le fourneau trois poinçons de charbon, & deux tiers d'un poinçon de mine.

Combien de temps il faut qu'un fourneau chauffe.

Le fourneau eſt en feu trois jours avant que de commencer à couler du fer ; & quand il eſt en train, l'on coule ordinairement trois miliers de fer en 24 heures.

Combien de miliers il contient.

Il contient ordinairement deux miliers, & quand il eſt plein, on coule là gueuſe ou d'autres ouvrages.

Si l'on ne met point quelques drogues dans le fourneau en fondant la mine.

On y met de la caſtine, il y en a où il ſe trouve de la mine dedans qui eſt la meilleure ; & aux lieux où il n'y a point de celle-là on ſe ſert de greve de riviere ou de pierre à faire de la chaux, elle ſe met ſur le charbon, environ la quinziéme partie de la mine.

Combien il faut d'hommes pour faire une fonte.

Il faut pour charger un fourneau, deux hommes qui ga-

Combien ils gagnent.

gnent par jour chacun 10ˢ.

Il faut un Fondeur qui gagne 20ˢ par jour ; un Garde qui gagne 15ˢ, un Meneur de lettain, qui eſt la craſſe qui ſort du fourneau, qui gagne 10ˢ.

Combien de voyes de bois s'y employent.

On ne ſe ſert de bois que réduit en charbon, il s'en uſe par jour trois voitures de chacune vingt poinçons ; pour les faire il faut 16 cordes de bois de 5 pieds de hauteur, & 7 de large, la longueur du bois eſt de 3 pieds & $\frac{1}{2}$.

Si le fer fondu ſe met en gueuſe ou en ouvrages.

On l'employe en gueuſe d'environ 1600 juſqu'à 2000ˡ peſant. Si l'on le veut en ouvrage, on le prend tout liquide dans le fourneau avec des cuillieres de fer battu.

Ce que c'eſt qu'une gueuſe.

C'eſt un lingot d'environ 15 pieds de longueur en équierre, de trois faces d'environ 9 pouces chaque face.

Si l'on la refond pour en faire des ouvrages.

On la fond dans une affinerie, mais pas ſi liquide qu'elle ſort du fourneau pour en faire du fer battu : la gueuſe ne ſert que pour faire du fer battu.

Tout ce que l'on obſerve pour parvenir à couler des boulets.

On affine la fonte plus que pour la gueuſe, c'eſt-à-dire qu'on met moins de mine ſur le charbon dans le fourneau.

Comment leurs coquilles ſont faites.

On prépare des coquilles de fer coulé ſuivant les calibres ; on ne fait des noyaux pour les boulets que pour faire les co-

Comment les noyaux ſont faits pour les coquilles.

quilles, leſquels noyaux ſont de la groſſeur qu'on veut les boulets.

Leur matiere & leur diſpoſition.

A l'égard des bombes, grenades & boulets creux, on fait des noyaux de terre bien battus & bien choiſis, ſuivant le vuide qu'on veut donner à la bombe, à la grenade, & au boulet creux, & ſur ce noyau on y ajoûte d'une autre terre plus douce de l'épaiſſeur qu'on veut que la bombe ſoit, & enſuite on y fait une chappe de terre plus forte, aprés quoy l'on oſte la terre qui ſert pour l'épaiſſeur, & l'on rejoint la chappe ſur le noyau, & l'on le coule, l'on ſuſpend le noyau dans la chappe par un arbre de fer qui paſſe par la bouche.

Autant pour les bombes & grenades.

Autant pour les affuſts de fer.

On moulle les affuſts ſur des affuſts de bois, & quand la chappe eſt faite & bien ſechée, on l'enterre aprés avoir oſté le moulle de bois, & l'on lâche le fer comme la gueuſe.

Autant pour les boulets creux.

Pour les boulets creux, voyez comme pour les bombes.

Autant pour les Pieces de fer qui ſe coulent dans les Forges pour ſervir aux affuſts de bois.

Le fer qui ſert aux affuſts de bois eſt fer battu & forgé ſous le marteau, qui provient des gueuſes aprés avoir eſté affiné à l'affinerie.

Les noms des outils qui ſervent aux fourneaux.

Sont des Ringards, Pelles de fer pour tirer la craſſe, Cro-

chart qui eſt un gros crochet plat, un autre petit Crochet rond, une Plaquette qui eſt une petite pelle unie d'environ trois pouces en longueur & deux en largeur, pour entretenir la Thuyere.

Le prix des munitions.

Sur le Fourneau les boulets à raiſon de 30ᵗᵗ du milier.

Des bombes, grenades, boulets creux, 40ᵗᵗ, les affuſts 45ᵗᵗ.

Les noms differents que l'on donne aux Ouvriers employez à tous ces ouvrages, chacun ſuivant leurs fonctions, comme Potiers, Fondeurs, &c.

Ce ſont Fondeurs, Chargeurs, Garde-meneur de lettain ou craſſe pour la Forge, Affineur, Valets d'Affineur, Marteleur, Chauffeur, & Goujat.

Pour les ouvrages de fer coulé en poterie ou munitions, un Maiſtre Potier & ſes Valets, comme il eſt dit cy-devant pour le Fourneau; mais pour la Forge ordinaire, deux Affineurs & deux Valets, un Marteleur, deux Chauffeurs & un Goujat.

Comment s'alleſent les Ouvrages qui en ont beſoin.

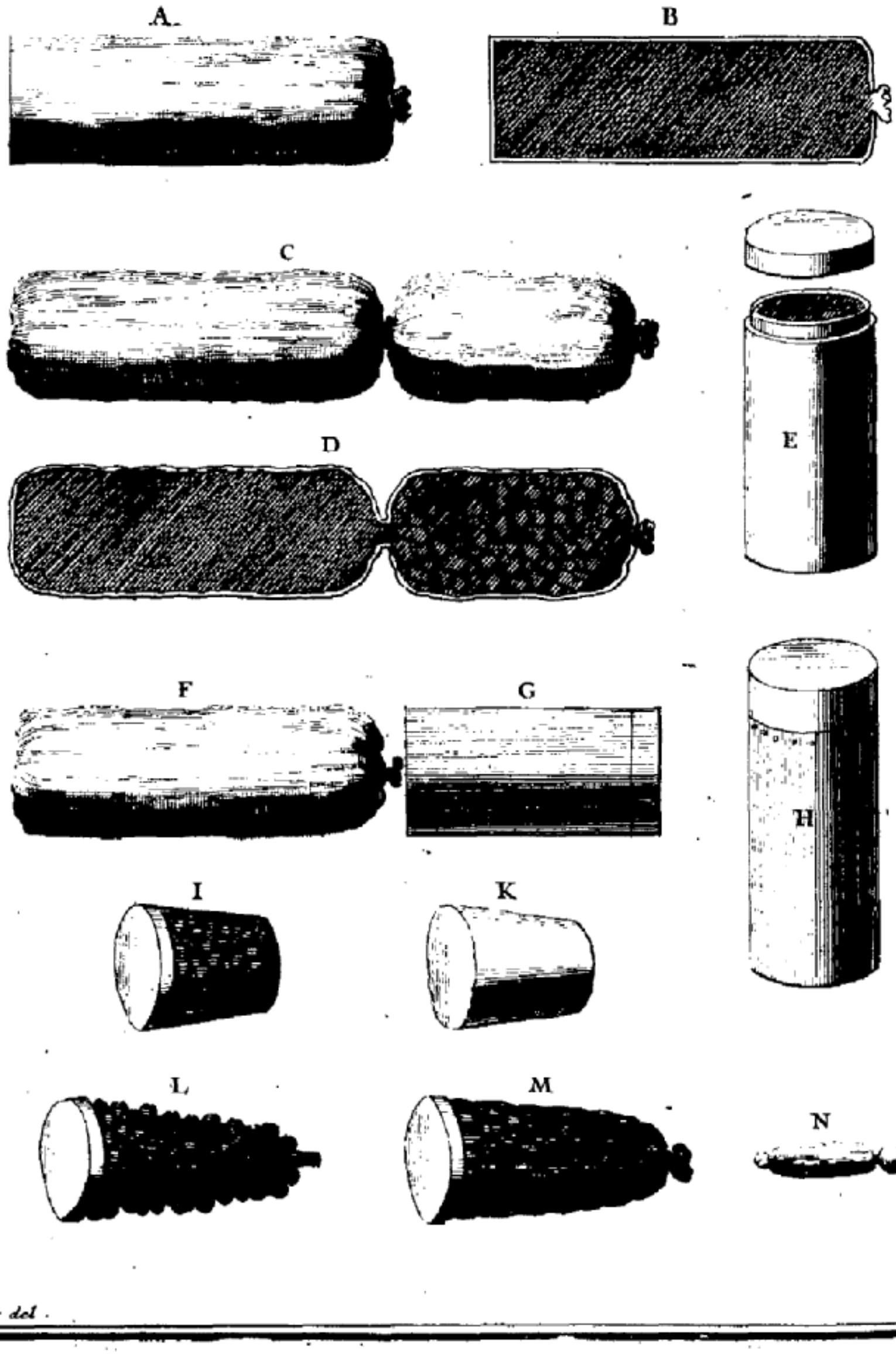
On les fore avec des forets plats à proportion de la bouche, & aprés on les cure avec des crochets plats.

Comment s'ébarbent les boulets, les bombes & les grenades.

On ébarbe les bombes & les boulets de meſme avec des marteaux à main bien acerez.

Et avec ces éclairciſſemens j'aurois extrémement deſiré d'avoir quelque veûës des Forges & Fourneaux.

Il y a differentes ſituations de Forges & Fourneaux, d'autant qu'il y en a qui ſont prés des Mines éloignées des charbons,


A.
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
E. Fourier del.

bons, les autres prés des charbons éloignez des Mines, d'autres qui ont les charbons & la Mine auprés, qui ſont les meilleures, en cas qu'il y ait bien de l'eau pour les faire travailler.

TITRE IV.

Des Cartouches, Gargouges, Gargouches, ou Gargouſſes.

ON ſe ſert indifferemment de ces mots pour ſignifier une eſpece de boëſte faite d'un parchemin, ou d'un papier en pluſieurs doubles, ou d'une feüille de fer blanc, ou meſme de bois, qui renferme la charge de poudre & le boulet, & qui ſe met dans une Piece lorſque l'on eſt tellement preſſé de tirer, que l'on n'a pas le temps de s'ajuſter.

EXPLICATION DE LA FIGURE des Cartouches & Gargouges.

A *Gargouge de toile qui ne contient que de la poudre.*
B *Coupe de la Gargouge de toile.*
C *Gargouge de toile portant ſa Cartouche, la premiere remplie de poudre, & la Cartouche remplie de plomb, de clouds, ou d'autre mitraille.*
D *Coupe de la Gargouge de toile & de ſa Cartouche chargée.*
E *Cartouche de bois chargée de balles de plomb, ſon couvercle ſeparé.*
F *Gargouge de papier ou de parchemin chargée de poudre.*
G *Cartouche de fer blanc fermant avec un couvercle, chargée de balles de plomb, & de mitraille.*
H *Cartouche de fer blanc fermée avec un tampon de bois, ſur lequel s'attachent les bords de la Cartouche.*
I *Cartouche à pomme de pin qui a un platteau de bois pour baſe, & un boulet de mediocre calibre placé deſſus, ſemé de balles de plomb trempées dans de la poix ou du gaudron.*

K *Chemiſe de toile pour cette Cartouche.*

L *Cartouche à grappe de raiſin, dont la baſe eſt un platteau de bois qui porte dans ſon milieu un noyau de bois, autour duquel s'arrangent ſur le gaudron ou ſur la poix bon nombre de balles de plomb.*

M *La meſme Cartouche couverte d'un raiſeau pour contenir les balles de plomb, & empeſcher qu'elles ne tombent.*

N *Cartouche à mouſquetaire chargée de poudre & portant ſa balle de plomb au bout : ce qui arreſte cette balle eſt une petite queuë de plomb qui y a eſté laiſsée en la coulant dans le moulle.*

Sa longueur ſans la balle eſt de quatre calibres de la balle.

Il faut remarquer, que quand on tire à Gargouges & à Cartouches, on embreſle la Piece ſur ſon affuſt, afin qu'elle ſoit toûjours à la meſme hauteur.

Quand on n'y met pas le boulet, l'on y met des balles de plomb, des clouds, des chaiſnes, & de la mitraille de fer, afin que le coup écarte davantage.

Sur tout, les Cartouches à grappes de raiſin qui ſont des balles de plomb jointes avec de la poix, enfermées d'une toile claire, & diſpoſées ſur une petite planche en forme piramidale, autour d'un piquet de bois qui s'éleve du milieu de la planche, ſont d'une grande utilité dans un combat ou dans une bataille.

Il y a des moulles de bois dont on ſe ſert pour ferrer ces Gargouges & Cartouches, afin de pouvoir les faire avec plus de propreté & de juſteſſe.

On fait auſſi des Cartouches à mouſquetaires qui portent la charge de poudre & la balle au bout, & le ſoldat n'a autre choſe à faire quand il veut charger ſon fuſil ou ſon mouſquet, que de déchirer avec la dent cette Cartouche qui eſt tres-bien collée par tout, par le bout qui doit répondre à la lumiere & au baſſinet du canon du fuſil ou du mouſquet où il amorce, & cette invention abrege beaucoup de temps.

Il faut encore obſerver, que, quoy-que bien des Officiers

& des Auteurs meſme fort habiles, confondent la Cartouche avec la Gargouge : il eſt certain neanmoins que l'uſage nous apprend que la Gargouge ne doit s'entendre que de ce qui renferme la poudre ſeule.

Et que la cartouche eſt ce qui renferme les clouds, chaiſnes, balles de plomb, & autres mitrailles & ferrailles que l'on met dans la Piece au lieu de boulet, ſoit ſur une breſche ou ſur un retranchement, ſoit lorſque l'on ſe trouve prés des Ennemis dans une bataille. On dit alors tirer à Cartouche.

Explication plus ample de la Gargouge, & de la Cartouche.

Gargouges.

LEs Gargouges ſont de papier, parchemin, ou toile ; les meilleures & les plus ſeûres ſont celles qui ſont faites de parchemin, parce que le feu ne s'y attache point ; le parchemin ne fait que griller ſans s'attacher à la Piece ; le papier & la toile ont cette incommodité, qu'ils laiſſent preſque toûjours quelque lambeau accroché au métail de l'ame de la Piece avec du feu, ce qui a ſouvent cauſé de fort fâcheux accidens, & ordinairement ces ſortes de malheurs arrivent quand on eſt prés de l'Ennemi & preſſé ; car quand il faut ſervir une Piece, les Canoniers négligent d'écouvillonner ; la nouvelle Gargouge que l'on fourre dans la Piece rencontrant ce papier ou cette toile allumée, prend feu, & en reſſortant de la Piece, briſe avec la hampe de la lanterne ou de l'écouvillon, les bras & les jambes de ceux qui chargent, & les tuë fort ſouvent.

Lorſque l'on ſera obligé de ſe ſervir de papier ou de toile dans l'occaſion, il ne faut pas oublier d'écouvillonner à chaque coup, & de celle de parchemin de trois en trois coups.

La longueur des Gargouges ſera de 4 calibres de la Piece où elles devront ſervir, dont un demi calibre ſervira à fermer le cul, & un autre pour fermer le deſſus quand la poudre y ſera, qui doit eſtre la charge ordinaire du canon ; cel-

les de parchemin ne feront qu'un tour avec un peu plus de largeur pour la couſture, elles ſeront trempées dans le vinaigre, afin de les coudre plus facilement: à celles de toile la largeur de la couſture doit eſtre en dedans la Gargouge, les outlets ſeront froncez avec de la ficelle.

Cartouches.

L'On pourra à celles de toile laiſſer deux calibres de plus au deſſus de ce qui ſera froncé eſtant pleines de poudre; cela ſert à y mettre des balles de plomb ou de la mitraille, le tout bien fermé; l'on en pourra faire autant avec le parchemin, & alors elles ſe nomment Cartouches; elles ſont bonnes pour tirer promptement & de prés. Quand on pourra avoir des Cartouches de fer blanc, elles vaudront mieux, elles portent plus loin, elles auront de longueur un calibre demi-quart, le diametre comme les Gargouges, fermées par un bout de fer blanc ainſi qu'une meſure; & lors qu'on aura rempli la Cartouche de balles à la hauteur d'un calibre, l'on y fera entrer un tampon de bois long d'un demi calibre, ſur lequel vous attacherez avec des clouds les bords de la Cartouche. En les fourant dans l'ame des Pieces il faudra prendre garde que le coſté du tampon ſoit mis le premier dans la Piece.

L'on fait encore des Cartouches en pommes de pin; c'eſt un boulet de meſme fer que les autres qui fait le noyau de la Cartouche, ſa figure eſt en piramide ronde, la baſe eſt égale au calibre d'un boulet propoſé pour la Piece avec laquelle on voudra la tirer, ſa hauteur eſt d'un calibre & demi, on le trempe dans la poix gaudronnée, enſuite on le roule ſur des balles de plomb, & quand il eſt bien couvert de balles de plomb, on le trempe dans le meſme gaudron, aprés quoy l'on peut s'en ſervir en pouſſant le gros bout devant dans la Piece.

Mais les Cartouches de fer blanc vallent mieux ſur terre, & couſtent moins de temps à faire; les pommes de pin ſont bonnes pour tirer ſur mer, car outre que les balles qui y ſont

attachées, en s'écartant bleſſent bien des gens ſur le grand pont, le noyau fait encore bien du fracas où il touche.

L'on pourra auſſi remplir les Cartouches de fer blanc de toutes ſortes d'eſpeces de ferrailles ; ſi l'on manque de matieres dans les occaſions pour faire des Gargouges & Cartouches, l'on pourra charger le Canon à l'ordinaire, & y mettre par deſſus le fourrage, de la ferraille, des balles de plomb ou des petits boulets, meſme juſqu'à de petits cailloux ronds : de cette façon les Pieces en ſouffriront davantage, mais dans l'occaſion le genie doit ſuppléer au deffaut de ce qui manque.

L'on peut remarquer par toutes ces manieres differentes de Gargouges & de Cartouches, que le boulet creux dont nous avons parlé au Titre des Boulets, eſt auſſi une eſpece de Cartouche. Mais quoy-qu'il y ait divers ſentimens ſur ſa longueur, & ſur la poudre & la mitraille ou le plomb dont il doit eſtre rempli, ſuppoſé que l'on veüille s'en ſervir, la plus commune opinion eſt, que, quand on a inventé ces ſortes de boulets, on a eû en veuë, & la premiere intention a eſté, de les faire entrer dans l'épaiſſeur du mur d'une fortification, afin qu'ils peûſſent y faire, comme on l'a déja dit, l'effet d'une fougaſſe. Sur ce pied les boulets du calibre de vingt-quatre doivent eſtre de 2 calibres & $\frac{1}{2}$ ou environ de hauteur.

Ils ſont d'une égale épaiſſeur par tout, c'eſt-à-dire de 12 lignes.

Ils ſont ouverts par le culot de preſque toute la largeur du boulet.

L'autre bout eſt ſeulement ouvert dans le milieu de 11 à 12 lignes avec un écrou pour recevoir une fuſée de cuivre à vis.

Depuis cette lumiere juſqu'à un calibre de hauteur, c'eſt un vuide deſtiné pour y renfermer toute la poudre qui y peut contenir, & à cet endroit il y a une ſéparation de fer que l'on y a faite exprés en coulant le boulet.

Depuis cette ſéparation juſqu'au bas du boulet, eſt un eſpace vuide où l'on coule du plomb fondu pour tendre le bou-

let plus peſant ; & afin que ce plomb ne reſſorte pas aiſément du boulet, il y a pluſieurs raiſneûres ou entailles de fer qui regnent tout autour & par le dedans du culot où le plomb fondu s'engage & ſe trouve forcé de reſter. De maniere qu'il ſe peut bien faire que ce plomb & la poudre faſſent le poids de 25[l], comme on l'a déja remarqué.

J'ay obſervé cependant dans un boulet creux du calibre de trente-trois, que pour éviter la dépenſe d'une partie du plomb, on avoit coulé le culot tout d'une piece avec le boulet, en ſorte que l'épaiſſeur du fer du culot occupoit la hauteur d'un calibre, & le ſurplus qui eſtoit vuide, avoit 2 calibres de hauteur & ſans ſéparation, ce qui donnoit 3 calibres de hauteur en tout au boulet creux, & ce boulet de trente-trois peſe ſeul 109[l].

Sa conçavité contenoit 37[l] de plomb en balles de vingt-deux à vingt-quatre à la livre, d'où l'on peut conjécturer que ce plomb eſtant fondu, il y ſeroit encore reſté un vuide conſidérable pour la poudre qu'on y auroit voulu faire entrer.

TITRE V.

Des Affuſts.

NOus voicy aux Affuſts, qui eſt une des choſes de l'Artillerie à laquelle il faut davantage s'attacher, parce que de là dépend tout le ſervice des Pieces, qui ſans affuſt ne ſçauroient s'éxecutet avec facilité, & demeureroient entierement inutiles dans un Siege.

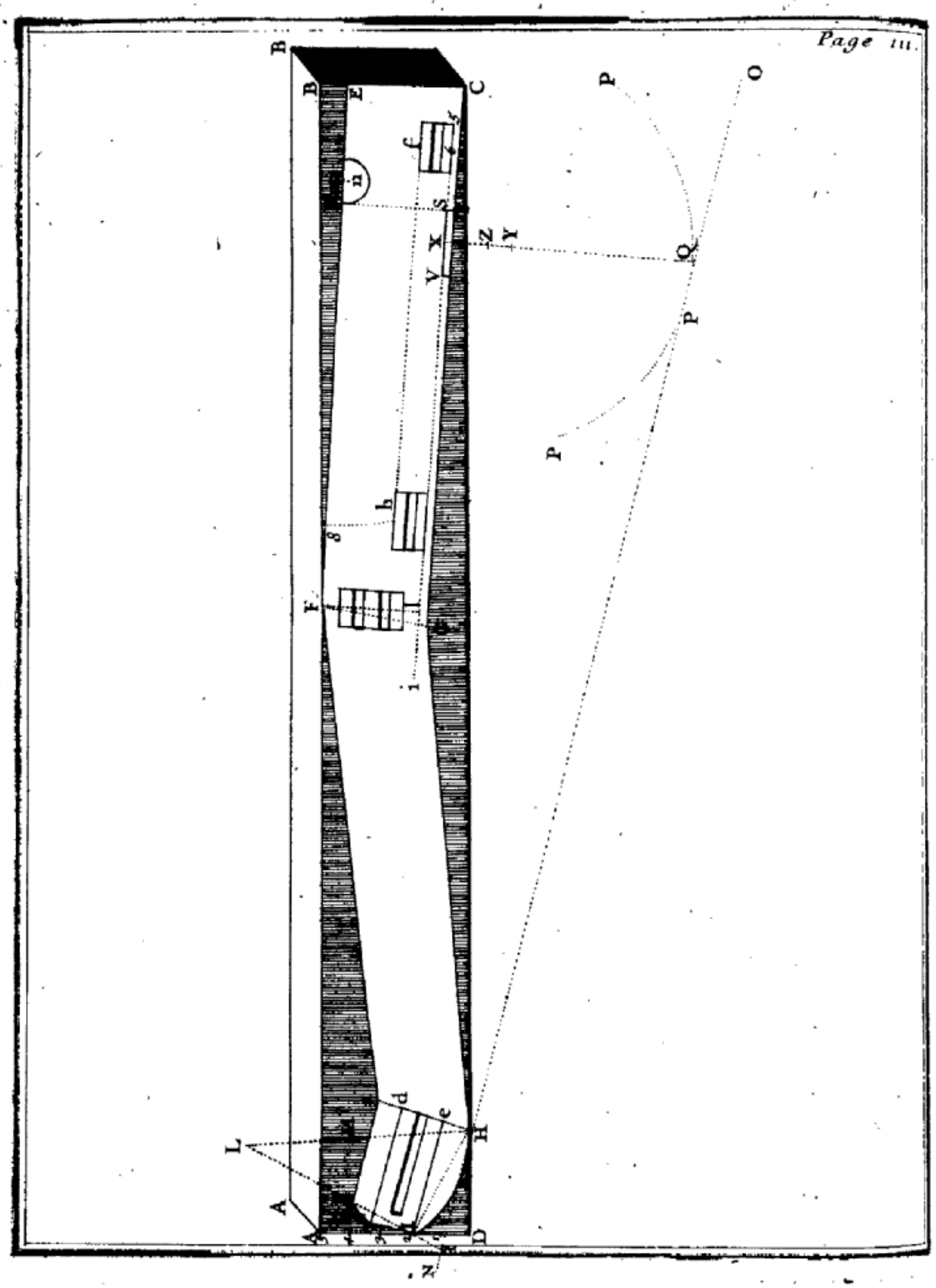
Il y a de pluſieurs ſortes d'affuſts.

Ceux de Place, appellez auſſi baſtards ou marins, à baſſes roulettes.

Ceux de Place, à hauts roüages.

Ceux de Marine, faits à l'imitation des affuſts dont on ſe ſert ſur les Vaiſſeaux.

Et ceux qui ſervent en Campagne, qui ſont encore de deux ſortes, les uns à l'ancienne maniere, les autres de la nouvelle invention.


B
B
E
C
f
S
Y
Z
X
V
P
O
Q
P
P
b
g
F
1
d
e
H
L
A
D
Z

Commençons par ceux de Campagne à l'ancienne maniere, ils nous donneront une idée plus ample de tous les autres, & nous connoiſtrons mieux ce qui en fera la difference. Mais diſons auparavant qu'il eſt des regles générales que l'on peut ſuivre pour faire des affuſts de tous calibres: l'inſtruction que l'on va lire, & la figure qui y eſt jointe, pourront beaucoup ſervir pour faciliter à un Officier le moyen de tracer un flaſque d'affuſt en quelque endroit où il ſe trouve, & de ſe faire entendre à quelque Charpentier ou Charron que ce ſoit, meſme n'ayant nulle connoiſſance des Ouvrages d'Artillerie.

Trait général des Flaſques pour toutes ſortes de calibres.

SUppoſant premierement que l'on ait un madrier ABCD dont la largeur AA & BB ſoit égale à l'épaiſſeur que doit avoir le flaſque depuis la teſte juſqu'au ceintre, on tracera le flaſque en cette maniere. On marquera d'abord ſur le coſté CB la teſte CE qui eſt de trois calibres, & ajoûtant ſur une ligne droite la ligne CE, la diſtance des tourillons à la plattebande de la culaſſe, le bouton & la moitié de la largeur de l'entretoiſe de mire, on aura une ligne dont on prendra la grandeur pour marquer du point E le point F ſur AB.

Du point C comme centre & de l'intervalle GF on décrira l'arc FG, on marquera FG de deux pouces moindre que CE, & l'on menera CG.

On fera ER égale à EC, & du point R on abaiſſera RT perpendiculaire à CG, on y prendra TS égale à l'entaille de l'eſſieu, & SV à la largeur de l'eſſieu que l'on coupera en deux également en X, duquel point on abaiſſera la perpendiculaire XQ ſur laquelle on prendra XY égale à la hauteur de l'eſſieu, & ZY égale au demi-diametre du bout de l'eſſieu Z comme centre, & de l'intervalle du rayon de la roue on fera l'arc PPP qui coupera XQ en Q.

On diviſera enſuite AD en 5. parties égales & du point

I qui eſt la ſeconde diviſion, on menera IH aprés avoir marqué le point H ſur DC en ſorte que IH ſoit égale à la longueur que doit avoir la croſſe.

Au point I on élevera IL perpendiculaire à IH & au point HHL perpendiculaire à GH menée du point G au point H, le point M milieu de HL ſera le centre de l'arc IH, auquel à l'arc PPP on menera la tangente NO.

Du point d'attouchement P comme centre & de l'intervalle PH on décrira l'arc H*a*, le point *a* diſtant de H de deux pouces moins qu'au ceintre, ou quatre moins qu'à la teſte CE, & on menera *ab* parallele à NO, ou pour le mieux on fera l'eſpace *qb* plus grand que H*a* d'un pouce, & on menera par le point I, *ib* perpendiculaire à *ab*.

Du point I on prendra I*c* égale à l'épaiſſeur de l'entretoiſe de lunette qui ſe tracera parallele à *ab* ſuivant ſes proportions.

Pour l'entretoiſe de mire on abaiſſera la perpendiculaire F*l* à GC, plaçant cette entretoiſe en ſorte que la ligne F*l* ſe trouve au milieu de ſa largeur, & que le milieu de ſa hauteur ſoit auſſi le milieu de F*l*.

Pour les entretoiſes de couche & de vollée on menera *is* parallele à GC de la diſtance de TS, & *hf* parallele à *is* de la diſtance de l'épaiſſeur de l'entretoiſe, le point *o* ſe prendra également diſtant de la teſte CE & de l'eſſieu, aprés quoy il ſera facile de placer l'entretoiſe de vollée, mais pour celle de couche du point R & de l'intervalle des tourillons à la plattebande, on fera l'arc *gh*, le point *h* déterminera le milieu de cette entretoiſe.

Maintenant pour le lieu des tourillons on prendra R*m* égale au demi-diametre du tourillon, & l'on abaiſſera *mn* perpendiculaire à FE & d'un pouce de long, & le point *n* ſera le centre du tourillon.

Enfin on arrondira le flaſque à la teſte en F & en C à diſcretion, & à la croſſe en *b*, & le flaſque ſera entierement tracé.

FIGURE

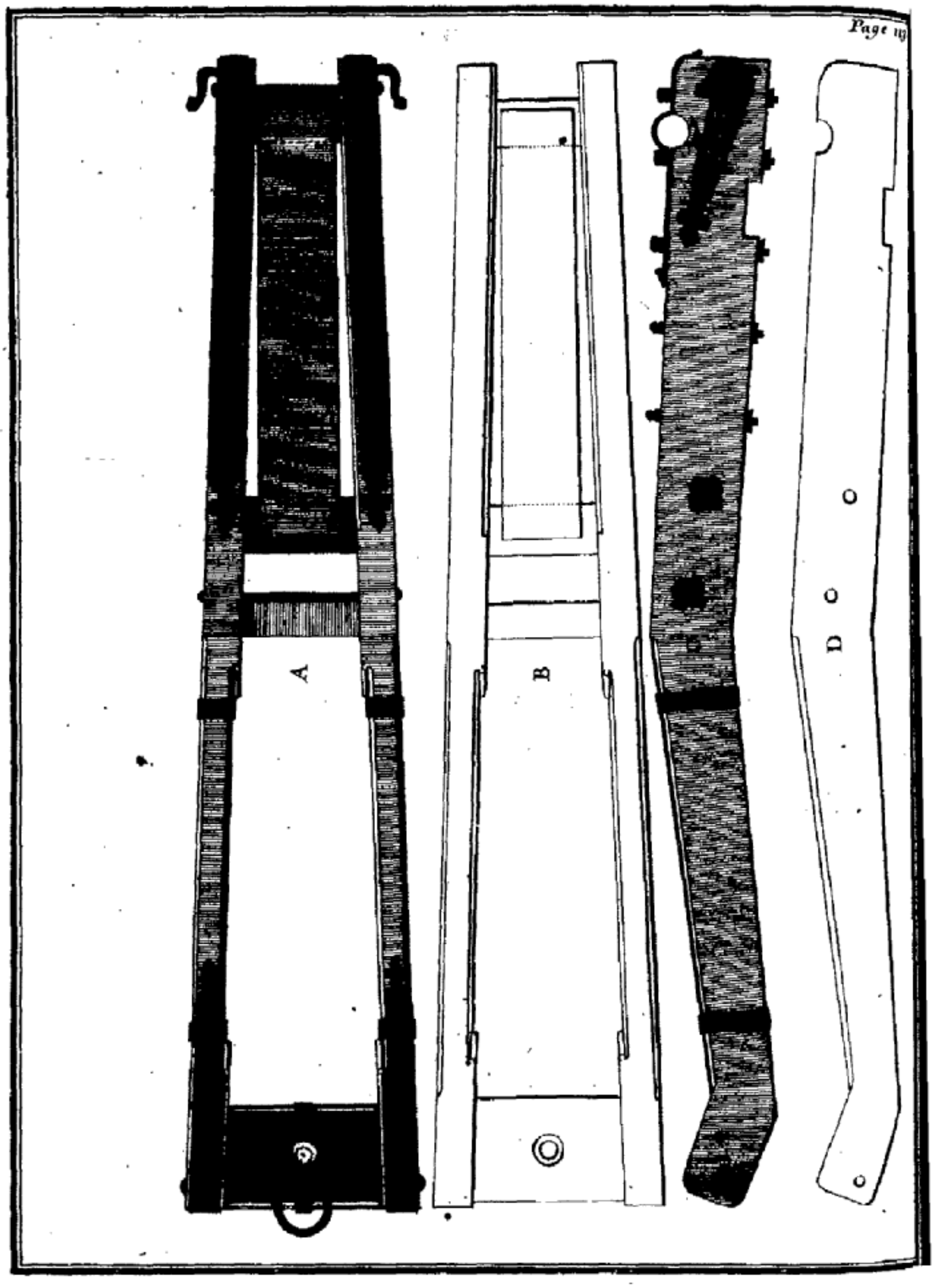

A
B
D C O

FIGURE DU CORPS D'UN AFFUST de Campagne.

A *Plan de l'affuſt avec ſa ferrure.*
B *Plan du bois de l'affuſt ſans ferrure.*
C *Flaſque ou coſté de l'affuſt avec ſa ferrure.*
D *Flaſque ou coſté de l'affuſt ſans ferrure.*

Les bois néceſſaires pour conſtruire un corps d'Affuſt, ſont

DEux flaſques d'orme.
L'entretoiſe de vollée.
L'entretoiſe de couche.
L'entretoiſe de mire.
L'entretoiſe de lunette ou du bout d'affuſt.
Une ſemelle de cheſne.

Ferrures du corps de l'Affuſt.

DEux heurtoirs.
2 Contreheurtoirs,
2 Sous-contreheurtoirs.
2 Suſbandes.
4 Chevilles à teſte platte.
4 Chevilles à teſte de diamant.
4 Boulons.
6 Contreriveûres.
2 Crochets de retraitte ſervant auſſi de contreriveûres.
4 Bouts d'Affuſts.
2 Liens de Flaſques.
2 Lunettes, l'une deſſus, l'autre deſſous.
1 Anneau d'embreſlage & ſon boulon.
16 Clavettes.
406 Clouds, ſçavoir 330 à teſte de diamant, & 76 à teſte platte.

Les bois qui entrent ſur chacune des deux rouës, ou qui y ſervent, ſont

UN Eſſieu d'orme.
1 Moyeu d'orme.
6 Jantes d'orme.
12 Rais de cheſne.
6 Goujons de cheſne.

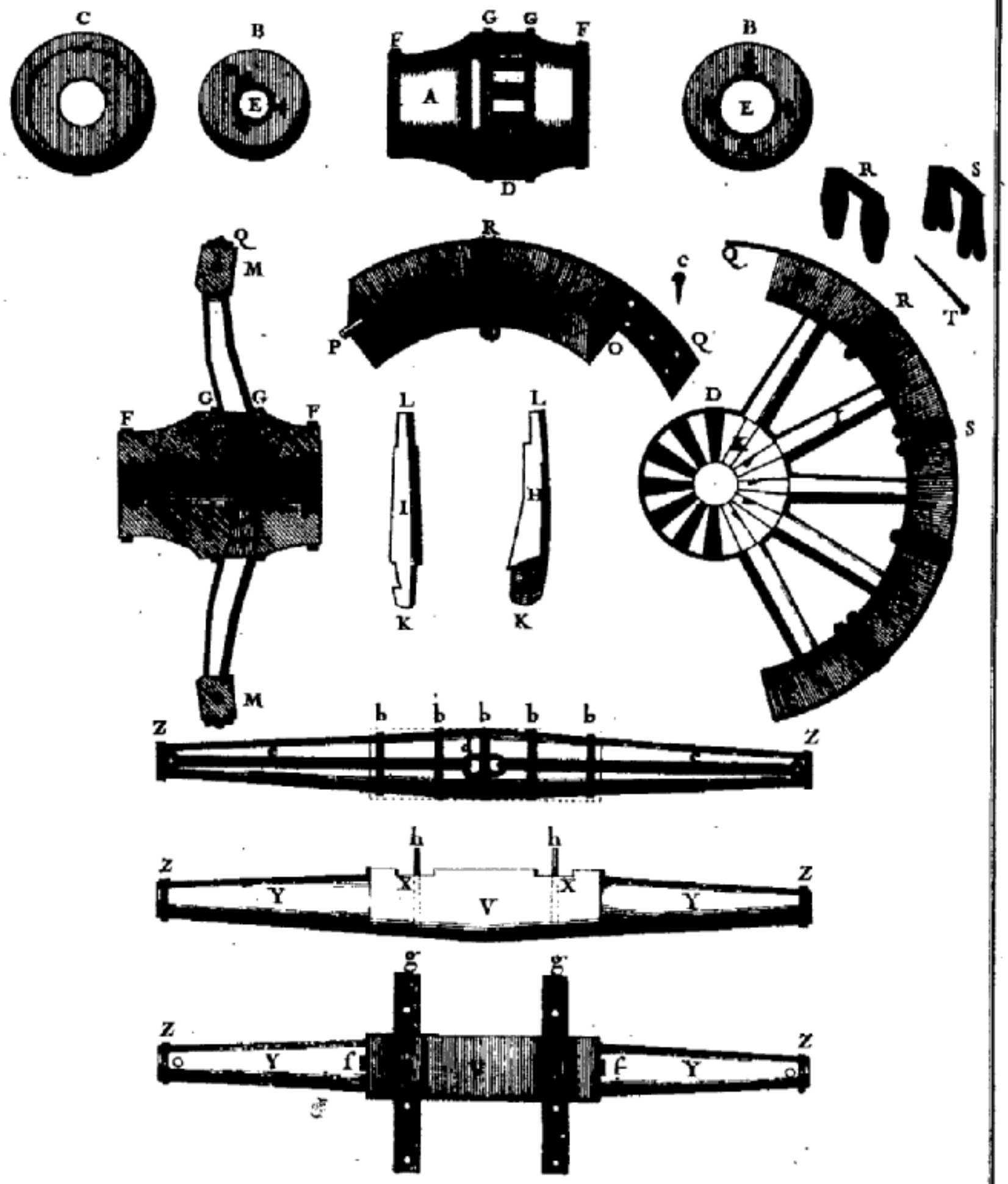
Ferrure de l'Eſſieu.

DEux Equignons.
1 Maille.
5 Brebans.
2 Heurtequins.
2 Eſtriers.
2 Anneaux de bout d'eſſieu.
2 Eſſes avec leurs clavettes.
2 Sayes.

La ferrure de chacune des deux rouës d'Affuſts.

SIx bandes de rouës.
60 Clouds pour les bandes, c'eſt-à-dire 10 clouds à chacune.
6 Liens ſimples.
6 Liens doubles.
18 Chevilles de liens.
2 Cordons.
2 Frettes.
16 Caboches.
2 Emboëſtures de fonte ou de fer avec leurs tenons.
6 Crampons d'emboëſtures.
Le tenon de l'emboëſture.

Ce n'eſt point aſſez de ſçavoir les noms de toutes ces parties, ſi l'on n'en connoiſt la figure.



E. Fourier delineavit

P. le Pautre fecit sculpsit

EXPLICATION DE LA FIGURE
de la coupe d'une rouë d'Affuſt.

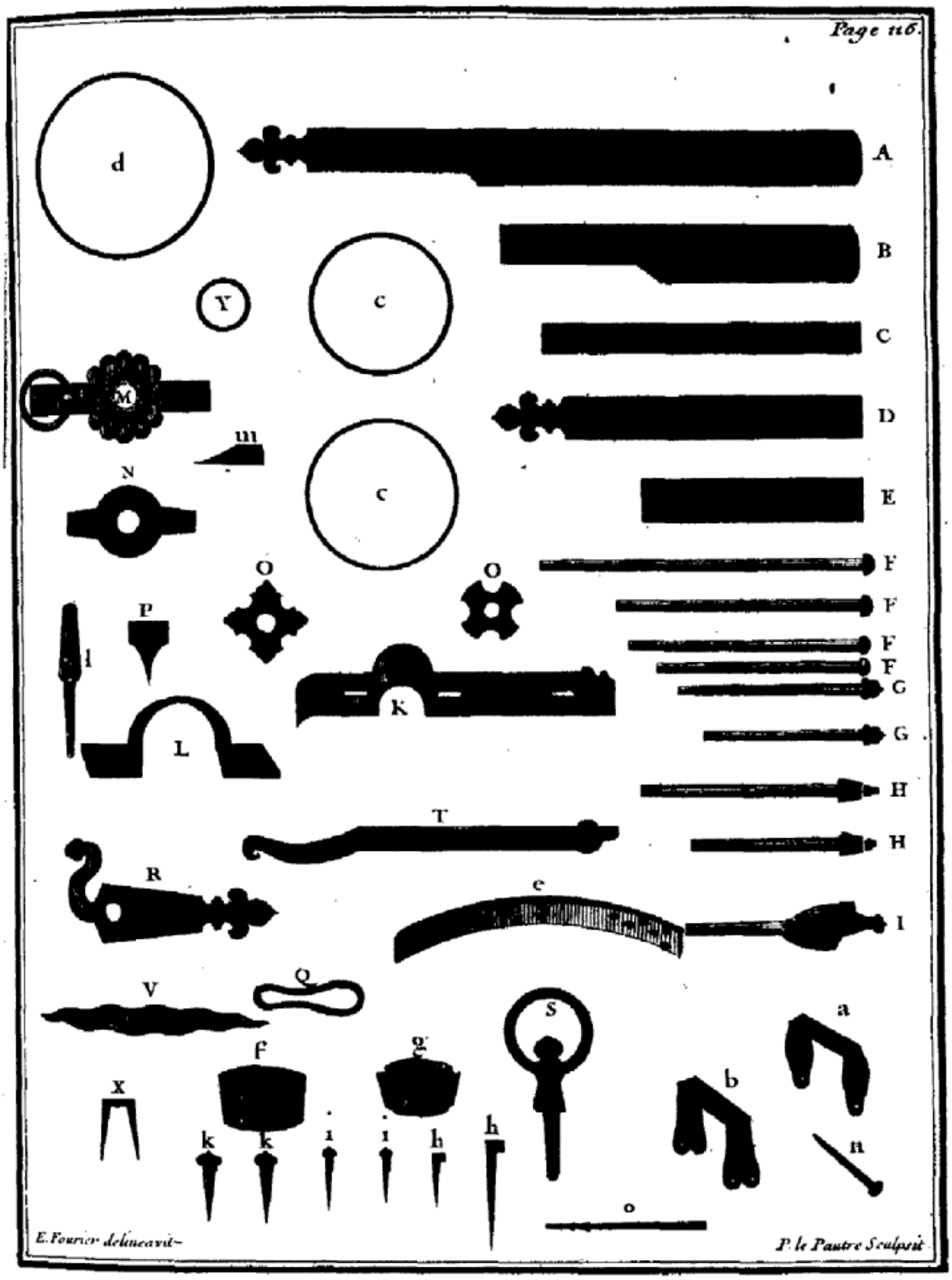
A *Moyeu.*
B *Diametre du gros & du petit bout.*
C *Le diametre du bouge.*
D *Mortoiſes où ſe placent les rais.*
E *Les grande & petite emboëſtures qui s'appellent communément boëſtes.*
F *Les deux frettes.*
G *Les deux cordons.*
H *Le coſté du dedans des rais.*
I *Face du derriere des rais.*
K *La patte des rais avec ſon crochet.*
L *La broche qui entre dans la jante.*
M *La jante.*
N *Mortoiſe de la jante.*
O *Le trou du goujon.*
P *Goujon.*
Q *Bande de rouë.*
R *Lien ſimple.*
S *Lien double.*
T *Cheville de lien.*
V *Le corps de l'eſſieu.*
X *L'encaſtrement de l'affuſt.*
Y *Les fusées.*
Z *Anneau d'eſſieu.*

a *Crampon de tenon d'emboëſtures.*
b *Brebans.*
c *Clouds de rouës.*
d *Maille pour tenir les equignons.*
e *Equignons.*
f *Heurtequin.*
g *Branches des étriers.*
h *Sayes.*

EXPLICATION DE LA FIGURE qui fait voir comme ſont faites les ferrures qui entrent ſur le corps & ſur les roües d'un Affuſt.

A *Bande du bout d'affuſt.*
B *Bande de la teſte d'affuſt.*
C *Lien d'affuſt.*
D *Contreheurtoir.*
E *Souſ-contreheurtoir.*
F *Boulons.*
G *Chevilles à teſte de diamant.*
H *Chevilles à teſte platte.*
I *Heurtoir.*
K *Susbande.*
L *Eſtrier.*
M *Plaque de la lunette.*
N *Contreplaque de lunette.*
O *Contreriveûres.*
P *Heurtequins.*
Q *Maille qui tient les deux équignons accrochez.*
R *Crochet de retraitte.*
S *Anneau d'embreſtage avec ſon boulon.*
T *Equignon.*
V *Brabans.*
X *Crampon.*
Y *Anneau du bout d'eſſieu.*

a *Lien ſimple.*
b *Lien double.*
c *Frettes.*
d *Cordon.*
e *Bande de rouë.*
f *Boëſte du gros bout.*
g *Boëſte du menu bout.*
h *Grande & petite caboches.*
i *Petits clouds.*
k *Clouds à teſte de diamant.*
l *Eſſe.*
m *Clavette.*
n *Clef de lien.*
o *Saye.*


d
A
B
Y
c
C
M
D
m
N
c
E
F
F
F
F
G
G
O
O
P
l
K
L
H
H
T
R
e
I
Q
V
S
a
f
g
b
x
k
k
i
i
h
h
n
o
E. Fourier delineavit.
P. le Pautre Sculpsit.

J'Avois eû intention de donner icy par de ſimples Tables les proportions des Affuſts, tant pour les bois que pour les ferrures : mais, outre qu'il eſt bon que l'on ſçache comment on donne ces ſortes de meſures en Flandres, & comme l'on les donne en Allemagne. Il n'eſt pas aiſé de faire quadrer les Memoires de ces deux départemens, non ſeulement à cauſe que les proportions ſont differentes en quelques petites choſes, mais encore paree que ceux qui prennent ces proportions ont chacun leur maniere de raiſonner, & s'expliquent differemment, y en ayant qui ſpecifient les pieces de bois & de fer qui entrent ſur les affuſts, par leur groſſeur, longueur, & leur poids ; & d'autres qui ſe contentent de faire mention de la longueur, profondeur & hauteur des entailles, & délardemens qui ſe font ſur les affuſts pour y loger les pieces de bois & de fer qui y ſont néceſſaires.

D'ailleurs, les Tables, quoy-que fort utiles pour les Officiers qui ont déja de la connoiſſance dans ces matieres, embaraſſent & embroüillent de jeunes gens qui ne ſont pas toûjours bien formez aux chiffres, & qui ſe trompent ſouvent en prenant une meſure pour l'autre : ainſi j'ay creû que je ferois beaucoup mieux de rapporter d'abord mot pour mot ce que je trouve dans mes Memoires, que de faire aucun abregé qui pourroit ne pas aſſez contenter le Lecteur, & je prétens meſme qu'il en ſera mieux inſtruit par la differente maniere de s'exprimer des Officiers de départemens differents, dont les uns relevent ce qui peut avoir eſté obmis par les autres, leſquels tous neanmoins, à le bien prendre, & à conſidérer les choſes de prés, conviennent toûjours pour le fond des principes, & ne different que pour quelques pouces & quelques lignes ; ce qui n'eſt d'aucune conſéquence, & ne ſçauroit apporter aucun préjudice au ſervice.

Celuy qui ſe trouvera en Flandres fera travailler à la maniere qui y a eſté introduite, ou par feu M. Dumets, ou par M. de Vigny.

En Allemagne la meſme choſe ſuivant les proportions de M. le Marquis de la Frezeliere.

A l'égard des autres départemens, l'on y ſuit indifferemment l'une & l'autre maniere, & il s'y eſt peu fait de changemens.

Je vous donneray tout de ſuite les proportions des Avantrains, qui ſont une dépendance néceſſaire des Affuſts de campagne, & je commenceray par le Memoire de Flandres.

PREMIEREMENT.

Maniere de feu M. Dumets pour les Affuſts de campagne & leurs Avantrains.

PROPORTIONS DES BOIS DES AFFUSTS.

Corps d'Affuſt à Piece de trente-trois.

DEux flaſques de bois d'orme ſecs de 14 pieds de long & 6 pouces d'épaiſſeur, ayant 17 pouces de large à la vollée, 15 pouces au haut du ceintre, & 13 pouces à l'entretoiſe de lunette.

Le ceintre de 7 pouces peu plus ou peu moins, ſelon la largeur des flaſques.

Quatre entretoiſes de bon bois de cheſne ſec, ſçavoir

Celle de vollée.

Celle de couche.

Celle de mire.

Et celle de lunette.

Les trois premieres de 8 pouces de large, de 6 pouces d'épaiſſeur.

Et celle de lunette qui ſe peut faire de bois d'orme de 18 pouces de large, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

L'affuſt doit avoir 16 pouces de large à l'endroit des tourillons, & 19 pouces à l'entretoiſe de couche; ce qui regle la largeur du reſte de l'affuſt.

Il faut faire doubles mortoiſes & doubles tenons, les te-

nons de 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, bien chevillez, & le tout bien juſte.

Il faut de diſtance depuis le haut du ceintre juſqu'au bout du devant de l'affuſt, 6 pieds & $\frac{1}{2}$.

Les heurtoirs ſe poſent, & l'ouverture s'en fait à 17 pouces du devant de l'affuſt, & l'ouverture des tourillons joignant qui doit avoir 6 pouces, & eſtre enfoncée de 3 pouces, eſt ronde.

Corps d'Affuſt à Piece de vingt-quatre.

DEux flaſques d'orme ſecs de 13 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, ayant 15 pouces de large à la vollée, 13 pouces à l'entretoiſe de couche, & 11 pouces à celle de lunette.

Le ceintre d'environ 7 pouces, comme dit eſt.

Quatre entretoiſes comme celles cy-deſſus, celle de lunette de 16 pouces de large, & 5 pouces d'épaiſſeur.

La largeur de l'affuſt 14 pouces & $\frac{1}{2}$ à l'endroit des tourillons, & 17 pouces à l'entretoiſe de couche, le reſte ſe réglant là-deſſus.

La diſtance du bout juſqu'au haut du ceintre, 6 pieds 4 pouces.

L'ouverture des heurtoirs à 15 pouces du bout, & celle des tourillons joignant, de 5 pouces 4 lignes.

Il faut auſſi doubles mortoiſes & doubles tenons.

Corps d'Affuſt à Piece de ſeize.

DEux flaſques de meſme bois de 13 pieds 3 pouces de longueur, 14 pouces de large au devant, 12 pouces au ceintre, 10 pouces à l'entretoiſe de lunette, & 5 pouces d'épaiſſeur.

Le ceintre 5 pouces 3 lignes, ſi faire ſe peut.

La largeur de l'affuſt 12 pouces 3 lignes à l'endroit des tourillons, & 15 pouces à l'entretoiſe de couche, &c.

La diſtance du haut du ceintre au bout, de 6 pieds 3 pouces.

L'ouverture des heurtoirs a 14 pouces.

Celle des tourillons de 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre.

Les entretoiſes de cheſne de 6 pouces 9 lignes de large, 4 pouces 9 lignes d'épaiſſeur.

Celle de lunette de 15 pouces de large, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

Les mortoiſes & tenons doubles.

Corps d'Affuſt à Piece de douze.

DEux flaſques de meſme bois de 12 pouces de long, & de 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, 13 pouces de largeur au devant, 11 pouces au ceintre, & 9 pouces & $\frac{1}{2}$ à l'entretoiſe de lunette.

Le ceintre de 6 pouces 3 lignes.

La largeur entre les deux flaſques à l'endroit des tourillons, de 10 pouces, & à l'entretoiſe de couche, de 13 pouces.

La diſtance du bout au haut du ceintre, 6 pieds.

L'ouverture des heurtoirs à 13 pouces du bout, celle des tourillons de 4 pouces 3 lignes.

Les entretoiſes pareilles à celles cy-deſſus.

Celle de lunette de 14 pouces de large & 4 pouces 3 lignes d'épaiſſeur.

Corps d'Affuſt à Piece de huit.

DEux flaſques de 10 pieds 4 pouces de longueur, 4 pouces d'épaiſſeur, 12 pouces de largeur au devant, 10 pouces au ceintre, & 9 pouces à l'entretoiſe de lunette.

Le ceintre de 5 pouces 3 lignes, & du haut du ceintre au bout 5 pieds 2 pouces.

La largeur de l'affuſt 7 pouces & $\frac{1}{2}$ à l'endroit des tourillons, 11 pouces 3 lignes à l'entretoiſe de couche.

Les entretoiſes de 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, & 4 pouces d'épaiſſeur, celle de lunette de 12 pouces de largeur, & 3 pouces 9 lignes d'épaiſſeur.

L'ouver-

L'ouverture des heurtoirs à 11 pouces du bout.
Celle des tourillons de 3 pouces 9 lignes.

Corps d'Affuſt à Piece de quatre.

LEs flaſques de 9 pieds de longueur, 3 pouces d'épaiſſeur, 10 pouces de largeur au devant, 8 pouces & $\frac{1}{2}$ au ceintre, & 7 pouces à l'entretoiſe de lunette.

Le ceintre de 5 pouces, & du haut au bout 4 pieds 8 pouces.

La largeur entre les deux flaſques, de 7 pouces à l'endroit des tourillons, & 9 pouces à l'entretoiſe de couche.

L'ouverture des heurtoirs à 9 pouces du bout.

Celle des tourillons de 3 pouces 3 lignes.

Les entretoiſes de 4 pouc. de large, & 3 pouces d'épaiſſeur.

Celle de lunette de 10 pouces de largeur, & 3 pouces d'épaiſſeur.

Roüages à Piece de trente-trois.

LEs moyeux de bois d'orme verd de 22 pouces de longueur, 20 pouces de diametre par le milieu, 18 pouces par le gros bout, & 16 par le menu.

Vingt-quatre rais de bois de cheſne bien ſec de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, & 4 pouces 3 lignes de face.

L'empatage de 4 pouces 9 lignes, le crochet bien fait, & l'épaulement bon.

Douze jantes de bois d'orme ſec de 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de hauteur, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

Les roües ayant en tout 4 pieds 10 pouces de hauteur.

L'eſſieu d'orme de 7 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, & 12 pouces de diametre.

Roüages à Piece de vingt-quatre.

LEs moyeux de meſme bois, de 21 pouces de longueur, 16 pouces de diametre par le gros bout, & 14 pouces de l'autre.

Les rais de bois de chesne bien sec, mesme longueur de 4 pouces de face.

L'empatage de 4 pouces & $\frac{1}{2}$, le crochet comme cy-devant.

Les jantes d'orme de 6 pouces de haut, 4 pouces d'épaisseur, mesme hauteur.

Et l'essieu pareil au précédent.

Roüages à Piece de seize.

LEs moyeux de mesme bois de 19 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, 15 pouces de diametre par le gros bout, & 13 par l'autre.

Les rais de chesne sec de 2 pieds 2 pouces de long, 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de face, l'empatage de 4 pouces.

Les jantes de 5 pouces de haut, 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, & de bois d'orme.

La hauteur des rouës de 4 pieds 2 pouces.

L'essieu de 7 pieds 4 pouces, & 10 pouces de diametre.

Roüages à Piece de douze.

LEs moyeux d'orme de 19 pouces de long, 14 pouces de diametre par le gros bout, & 12 pouces par l'autre.

Les rais de chesne sec, mesme longueur, & 3 pouces 3 lignes de face.

L'empatage de 3 pouces & $\frac{1}{2}$.

Les jantes d'orme de 4 pouces 8 lignes de haut, 3 pouces 3 lignes d'épaisseur.

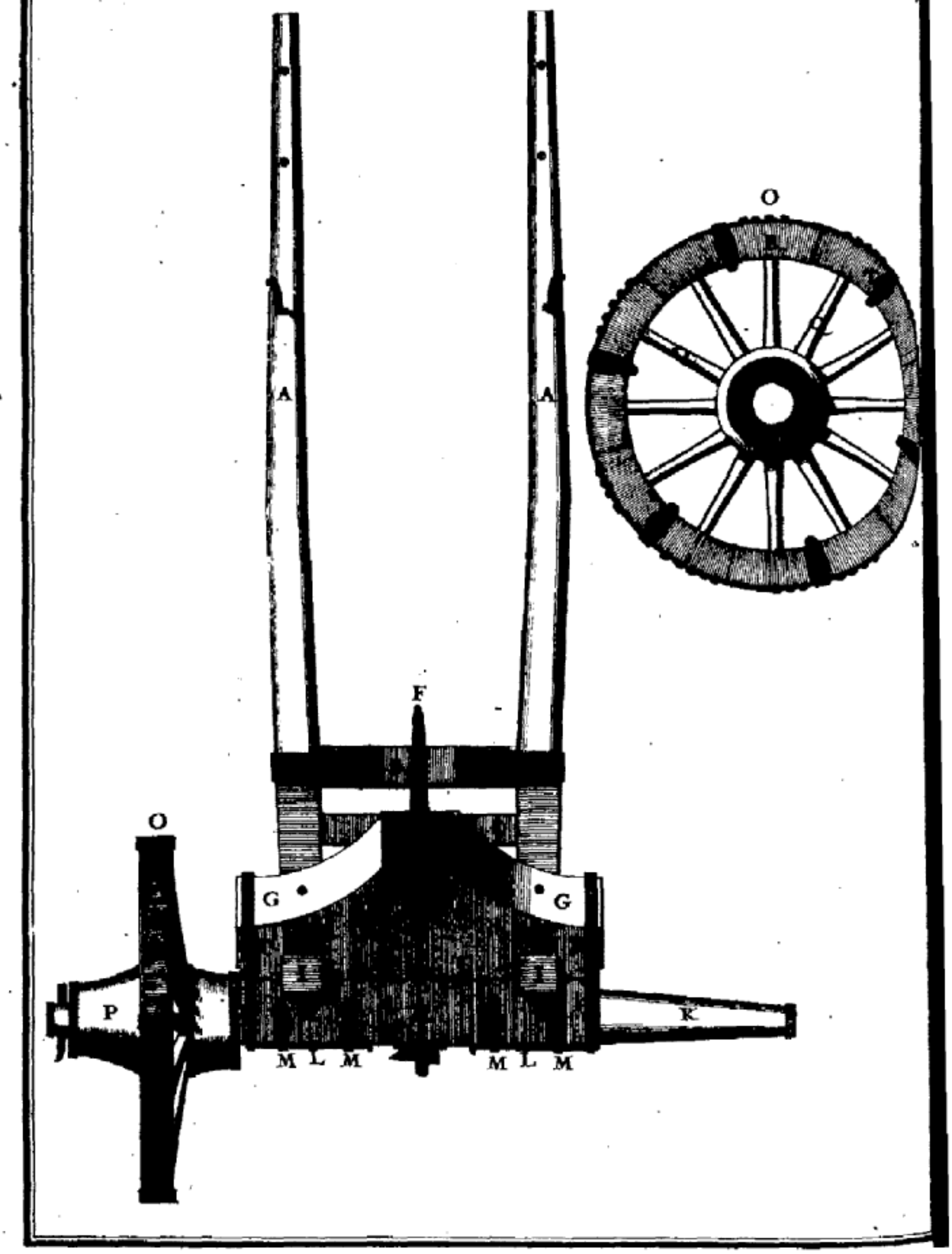
Mesme hauteur, & l'essieu pareil qu'à seize.

Roüages à Piece de huit.

LEs moyeux d'orme verd de 18 pouces de long, 11 pouces de diametre par le gros bout, & 9 pouces par l'autre.

Les rais de chesne sec de 2 pieds 2 pouces de long, & 3 pouces de face.

Les jantes d'orme de 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut, & 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, la hauteur de 4 pieds.


O
A
A
F
O
G
G
P
K
M L M
M L M

L'eſſieu de 9 pouces de diametre, meſme longueur.

Roüages à Piece de quatre.

LEs moyeux d'orme de meſme bois ſeront de 17 pouces de long, 9 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre par le gros bout, & 8 pouces par l'autre.

Les rais de cheſne ſec de 2 pieds 2 pouces de long, & 2 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

L'empatage de 3 pouces.

Les jantes de bois d'orme de 4 pouces de haut, & 2 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

Meſme hauteur que celles de huit, & l'eſſieu pareil.

Du bois de l'Avantrain.

IL ſe fait de trois ſortes d'Avantrains, c'eſt-à-dire le gros, le moyen, & le petit. Le gros ſert aux Pieces de trente-trois & de vingt-quatre, le moyen aux Pieces de ſeize & de douze, le petit aux Pieces de huit & de quatre, & au deſſous.

Un Avantrain à groſſes Pieces eſt fait comme il eſt icy repréſenté.

EXPLICATION DE LA FIGURE de l'Avantrain.

A *Limonnieres.*
B *Entretoiſe avec ſusbandes de fer.*
C *Epars.*
D *La ſellette.*
E *La plaque de fer.*
F *La cheville ouvriere.*
G *Les ſayes.*
H *Contreſayes.*
I *Bouts de limonnieres.*
K *L'eſſieu.*

L *Equignons.*
M *Les brebans.*
N *Les eſtriers.*
O *Roües.*
P *Le moyeu.*
Q *Les rais.*
R *Les jantes.*
S *Les bandes.*
T *Les liens.*

LEs moyeux en ſont de bois d'orme verd de 16 pouces de long, 8 pouces de diametre par le gros bout, & 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de l'autre.

Les rais de cheſne bien ſec, l'empatage de 2 pouces & $\frac{1}{2}$, il n'en faut que vingt.

Les jantes d'orme ſec de 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut, & 2 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, il n'en faut que dix.

Les rouës ayant 3 pieds 3 pouces de hauteur.

L'eſſieu d'orme de 6 pieds 3 pouces de long, & 6 pouces de diametre.

Deux limons de cheſne ou d'orme de 8 pieds 3 pouces de long.

L'entretoiſe ou épars de 2 pieds, ſans compter les tenons.

La ſellette de bon bois d'orme ou de cheſne de 3 pieds 4 pouces de long, 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, & 18 pouces de haut au milieu, l'endroit où ſe met la platine de 8 pouces de large, le reſte évidé.

TITRE VI.

Des ferrures des Affuſts & des Avantrains, & des differentes manieres d'Affuſts.

Ferrures pour corps d'Affuſt de trente-trois.

DEux heurtoirs de 1 pouce 4 lignes de diametre, peſant

environ 24l
Deux contreheurtoirs de 5 pouces 4 lignes de large, & 5 lignes d'épaiſſeur, peſant environ 28
Deux ſous-contreheurtoirs du poids d'environ .. 6
Quatre chevilles à teſte platte de 1 pouce 3 lignes de diametre, peſant environ 25
Deux grandes chevilles à teſte platte du meſme diametre, qui traverſent l'eſſieu & les étriers, peſant environ 20
Quatre chevilles à teſte de diamant, ou rondes, de meſme diametre, peſant environ 26
Quatre boulons qui traverſent l'affuſt, de 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de diametre, peſant 56
Deux crochets de retraitte ayant un gland au bout, & la queuë longue de 15 pouces, & large de 4 pouces prés du crochet où ils ſont percez pour paſſer un boulon à ſervir de contreriveûre; l'on fait une Fleur de Lys ou quelqu'autre façon au bout de la queuë, ces deux crochets peſant 26
Six contreriveûres pour les boulons, peſant 12
Quatre bouts d'affuſt bien battus, larges de 5 pouces, 2 lignes d'épaiſſeur, ceux de derriere de 4 pieds de long, peſant environ 50
Quatre liens de flaſques de 2 pouces 4 lignes de large, & 1 ligne & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, peſant 20
La lunette ayant le deſſus en forme de roſe, ſon ouverture de 6 pouces & $\frac{1}{2}$, peſant les deux environ 16
L'anneau de lunette avec ſon boulon, peſant ... 12
Deux ſuſbandes de 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, & 6 lignes d'épaiſſeur, bien tournées & percées bien juſte pour les teſtes des chevilles, peſant environ 36
Vingt clavettes doubles peſant environ 6
Clouds à teſte de diamant & à teſte platte pour attacher les bouts d'affuſt & liens de flaſques, environ 14

377l.

Pour le Roüage.

DOuze bandes de 4 pouces 2 lignes de large, & 5 lignes d'épaiſſeur, peſant ..... 150[l]
Cent vingt clouds pour les bandes, peſant environ 60
Douze liens doubles ou fourchus, peſant environ 66
Douze liens ſimples, peſant 48
Trente-ſix chevilles de liens, peſant 12
Quatre cordons, peſant 48
Quatre frettes, peſant 50
Six clefs de cordons, peſant 4
Seize caboches pour les frettes, peſant 1
Quatorze crampons pour les boëſtes, peſant 5
444[l]

Pour l'Eſſieu.

DEux équignons de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de long bien coudez, avec leur maille, peſant environ ..... 45[l]
Cinq brobans, peſant 8
Deux heurtequins 3
Deux anneaux de bout d'affuſt, peſant 3
Deux eſſes d'un pouce de diametre 5
Deux eſtriers, peſant 30
94[l]

Les ferrures d'affuſts de trente-trois ſur le pied cy-deſſus, doivent peſer ..... 915[l] ou environ.

Pour corps d'Affuſt de vingt-quatre.

DEux heurtoirs de 1 pouce 2 lignes de diametre, peſant environ ..... 20[l]
Deux contreheurtoirs de 5 pouces 2 lignes de large, & 5 lignes d'épaiſſeur, peſant 25
Deux ſous-contreheurtoirs, peſant environ 6

Quatre chevilles à teſte platte de 1 pouce de diametre, peſant 20l
Deux grandes chevilles à teſte platte de meſme diametre, qui traverſent l'eſſieu & les eſtriers, peſant environ 18
Quatre chevilles à teſte de diamant de meſme diametre 20
Quatre boullons qui traverſent l'affuſt de 1 pouce 3 lignes de diametre, peſant 44
Deux crochets de retraitte ſemblables aux autres, peſant 20
Six contreriveûres, peſant 10
Quatre bouts d'affuſts ſemblables à ceux de l'autre ferrure, peſant environ 40
Quatre liens de flaſques, peſant 16
La lunette ayant deſſus & deſſous 10
L'anneau de lunette & ſon boulon 8
Deux ſuſbandes bien tournées & percées bien juſte, peſant 36
Vingt clavettes doubles, peſant environ 5
Clouds à teſte de diamant & à teſte platte, environ 12

310l

Roüages.

DOuze bandes de 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, & 5 lignes d'épaiſſeur, peſant 134l
Cent vingt clouds à bandes, peſant environ 60
Douze liens doubles, peſant environ 54
Douze liens ſimples, peſant environ 40
Trente-ſix chevilles de liens, peſant 10
Quatre cordons, peſant 40
Quatre frettes, peſant 44
Six clefs de cordon, peſant 3
Seize caboches pour les frettes, peſant 1
Quatorze crampons pour les emboëſtures, peſant 4

390l

Essieu.

DEux équignons de 2 pieds & ½ de long bien coudez, & leur maille, pesant 40l
Cinq brebans, pesant 7
Deux heurtequins, pesant 3
Deux anneaux du bout d'essieu, pesant 3
Deux esses de 1 pouce de diametre, pesant 5
Deux estriers, pesant environ 30
88l

Les ferrures d'affust de vingt-quatre doivent peser sur le pied cy-dessus ..... 788l ou environ.

Pour le corps d'Affust de seize.

IL faut un peu diminüer les proportions des ferrures en sorte qu'elles ne passent pas 740l

Pour les Affusts de douze,

AUsquels il ne faut que 12 liens aux roüages, il faut aussi diminüer les proportions des ferrures en sorte qu'elles ne passent pas 650l

Celles de huit doivent estre d'environ 600

Et celles pour affusts de quatre, dont on ne lie point les rouës, & où l'on ne met que six chevilles, ne doivent pas passer 500

Ferrures d'Avantrain.

SEize bandes & cent clouds pour les rouës, pesant environ 70l
Quatre cordons, pesant environ 14
Quatre frettes, pesant environ 16
Six clefs de cordons, pesant environ 1

Quatre

Quatre boëſtes pour les rouës, les deux grandes de 5 pouces de diametre par le dedans, & 3 pouces de large, & les petites 3 pouces auſſi par le dedans, peſant 14l

Huit crampons pour les boëſtes, peſant 2

Deux équignons longs de 2 pieds 8 pouces, coudez à 1 pied & $\frac{1}{2}$, peſant 12

Quatre brebans, peſant 2

La platine de la ſellette de fer battu, ayant 24 pouces de long, & 12 de large, coupée en roze aux coſtez, percée pour dix-huit ou vingt clouds, peſant 8

La cheville ouvriere longue de 3 pieds 3 pouces, de 7 pouces & $\frac{1}{2}$ de tour à l'endroit le plus gros, les bouts en fuſée, ayant ſous la ſellette une double clavette, & une petite plaque de fer ſous l'eſſieu pour la paſſer, peſant 30

Deux ſayes, peſant 4

Deux contre-ſayes, peſant 2

Deux anneaux de bout d'eſſieu, peſant ..... 1 $\frac{1}{2}$

Deux eſſes, peſant 2

Deux ragots, peſant ..... 1 $\frac{1}{2}$

Deux eſtriers qui prennent ſur les bouts de la ſellette, peſant 10

Deux liens d'épars longs de 2 pouces 4 lignes, larges de 2 pouces & $\frac{1}{2}$, percez pour environ trente clouds, peſant 8

198l

Emboëſtures de fonte pour roüages de trente-trois.

LEs deux grandes de 9 pouces de diametre en dedans, & 8 pouces de large, faites un peu en entonnoir.

Les deux petites, 5 pouces 4 lignes de diametre, & 5 pouces de largeur.

De vingt-quatre.

LEs deux grandes de 8 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre en dedans, meſme largeur, un peu en entonnoir.

Les petites 5 pouces 2 lignes de diametre.

De ſeize.

LEs grandes de 7 pouces & $\frac{1}{2}$.

Les petites de 4 pouces 9 lignes.

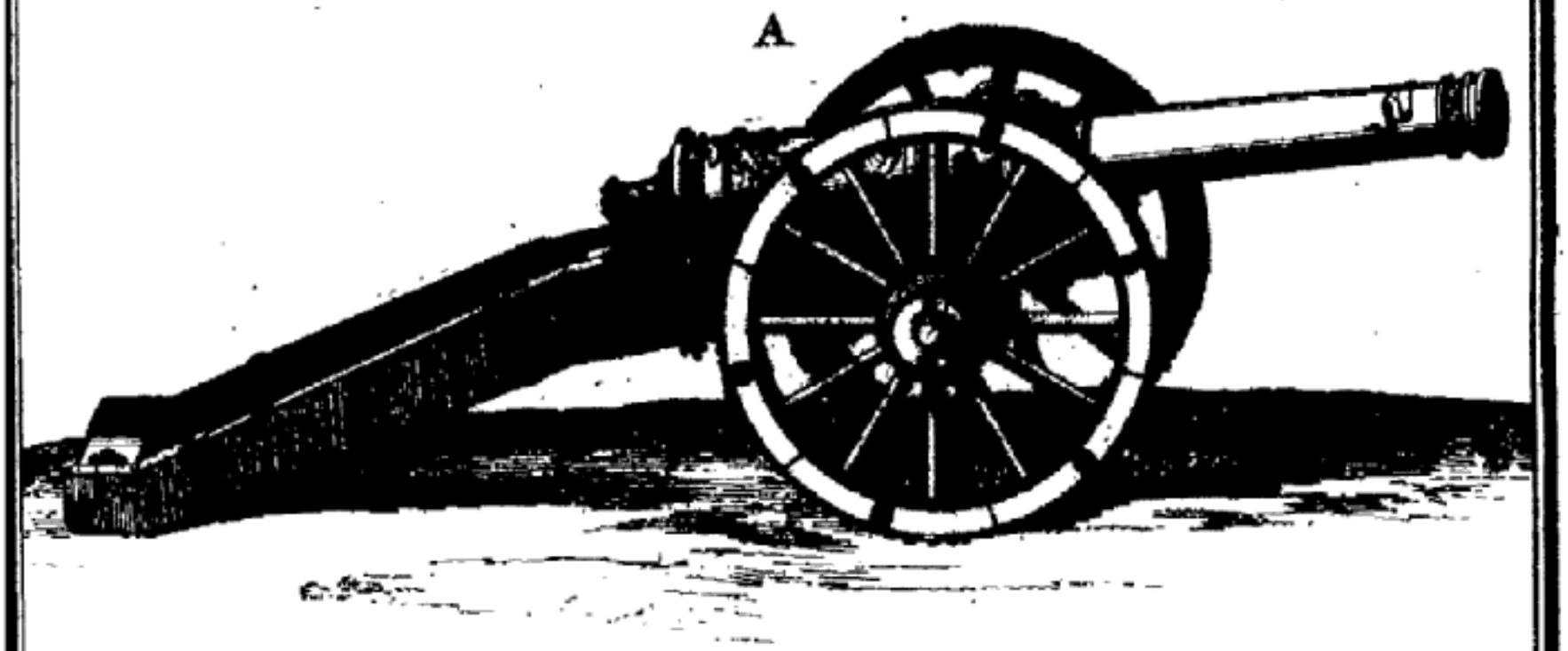
Il ne s'en met gueres aux autres affuſts.

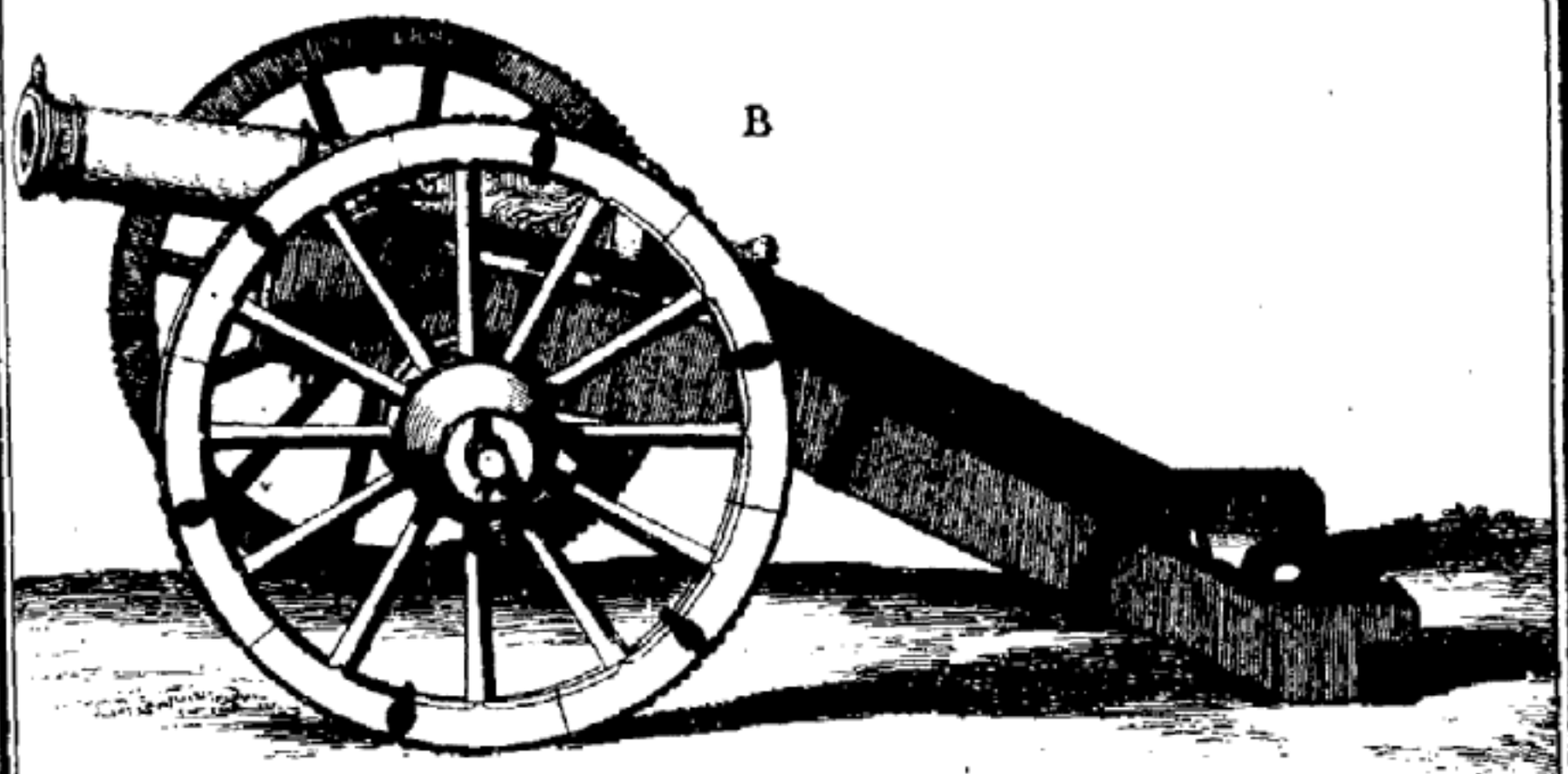
Les affuſts que M. de Vigny fait faire à Doüay ſont pareils aux Figures cy à coſté.

A *Figure de Piece de 12 à l'ordinaire montée ſur ſon affuſt de campagne.*

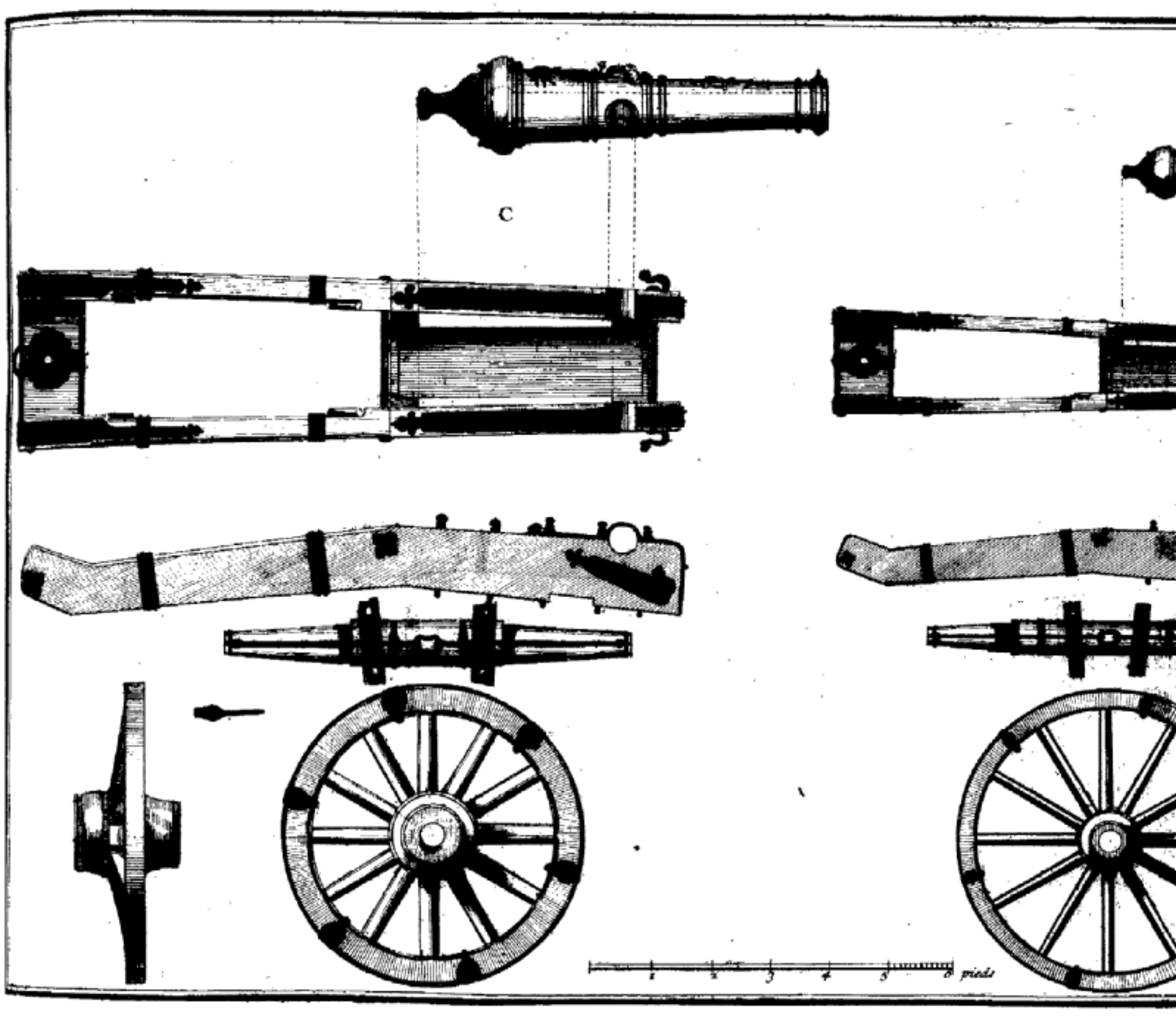
B *Figure de Piéce de 12 à l'Eſpagnole ou de la nouvelle invention, montée ſur ſon affuſt de campagne.*

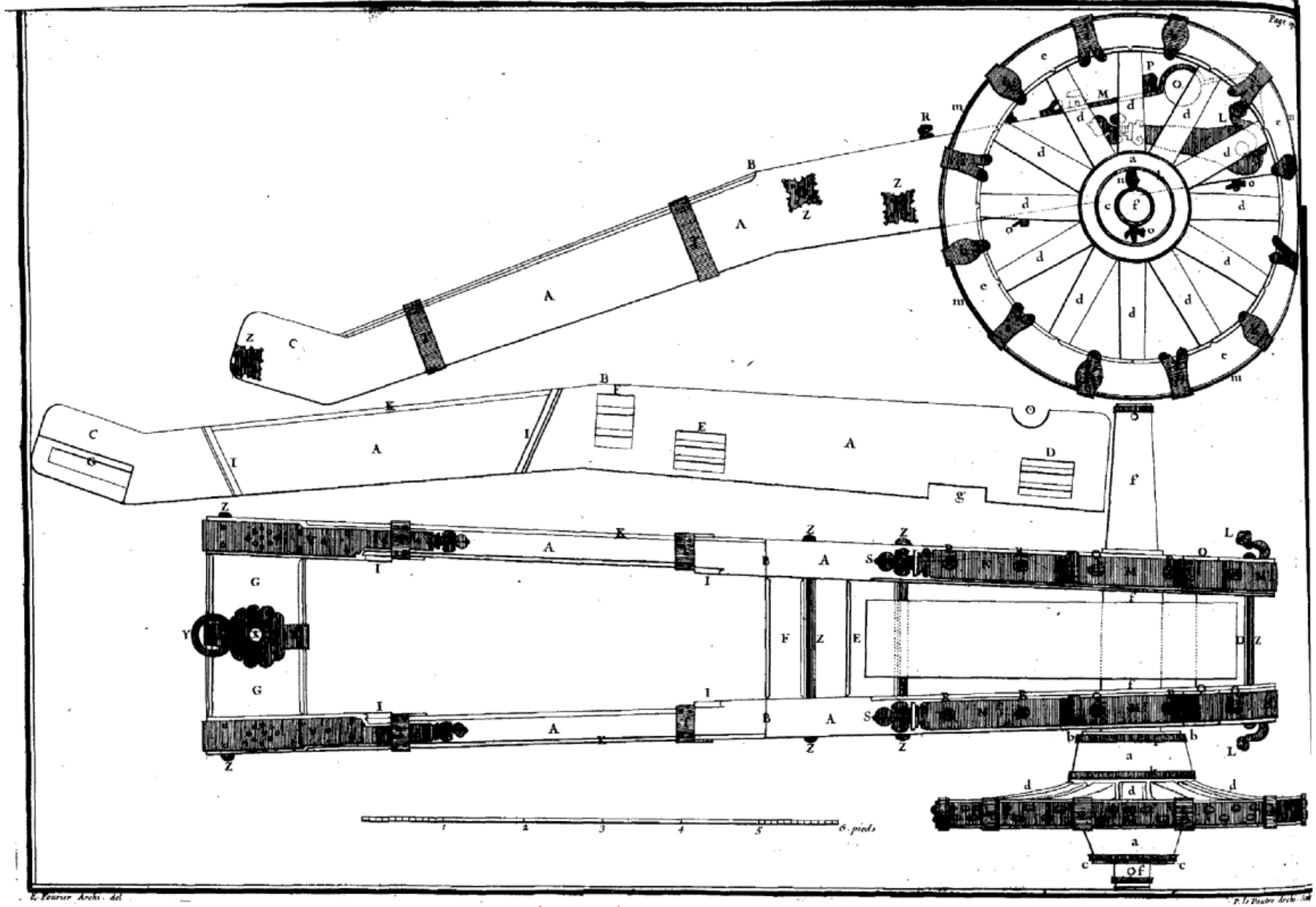
Cette figure B & les planches qui la ſuivent, la premiere marquée C repreſentant un affuſt de 24, & la ſeconde marquée D repreſentant un affuſt de 4, ſerviront de modeles pour des affuſts de tous calibres à Pieces de la nouvelle invention, cela ſuffiſant, parce qu'outre qu'en Flandres ces ſortes de Pieces ne ſont pas beaucoup eſtimées, & que par conſequent on n'en renouvelle gueres les affuſts, on verra les proportions par le détail des affuſts de cette eſpece, dans ce que nous dirons du département d'Allemagne. Ainſi je paſſe aux affuſts à l'ancienne maniere, & des calibres dont l'on ſe ſert le plus ordinairement en Flandres. Et pour en connoiſtre plus diſtinctement & plus préciſément les proportions & les meſures, auſſi-bien que les noms des pieces de bois & de fer qui entrent dans leur conſtruction, on n'a qu'à jetter les yeux ſur la figure d'un affuſt complet de vingt-quatre qui ſuit, & ſur le devis pour les affuſts de tous calibres, que M. de Vigny a eû luy-meſme la bonté de m'envoyer. En quoy M. Hervy Commis au Controlle de l'Artillerie en Flandres, & M. Thomaſſin Capitaine general des ouvriers m'ont beaucoup aidé.


A



L. Fourier del.


C
1 pied


Page 19
6. pieds
E. Fourier Archi. del.
P. le Pautre Archi. Sc.

M *Susbandes.*
N *Contreheurtoirs.*
O *Place des tourillons.*
P *Heurtoirs.*
Q *Chevilles à teſte platte.*
R *Cheville à teſte de diamant.*
S *Fleurs de Lys de contreheurtoirs.*
T *Liens de flaſque.*
V *Bout d'affuſt de lunette.*
X *Lunette.*
Y *Anneau d'embreſlage.*
Z *Boulon & contreriveûre.*

a *Moyeux.*
b *Gros bout du moyeu.*
c *Menu bout du moyeu.*
d *Rais.*
e *Jantes.*
f *Eſſieu.*
g *Place de l'eſſieu.*
h *Lien ſimple.*
i *Lien double.*
k *Cordon.*
l *Fretté.*
m *Bandes de rouës.*
n *Eſſe.*
o *Clavette.*

Ce meſme affuſt veû par deſſous ſe trouve à la Figure ſuivante.

Maniere de M. de Vigny pour les Affuſts de campagne.

Proportions d'Affuſts à Canon.

ILs ſont compoſez de deux flaſques d'orme, & de quatre entretoiſes de cheſne, le plus ſec eſt le meilleur.

L'affuſt de 33 doit avoir 14 pieds de longueur, les flaſques 16 pouces de hauteur à la teſte, 14 pouces à l'entretoiſe de mire & 12 au talon, & 6 pouces d'épaiſſeur, & 7 pouces & demy de ceintre, l'entretoiſe de vollée ou de devant, celles de couche & de mire de 8 pouces de largeur, & de 6 pouces d'épaiſſeur, celle de lunette de meſme épaiſſeur, mais de 16 pouces de largeur, l'entretoiſe de vollée ſe place de la teſte venant au heurtoir à 6 pouces & donne 15 pouces d'ouverture à l'affuſt entre les tourillons, celle de couche ſe place de maniere qu'il faut qu'il y ait de ſon milieu au heurtoir 3 pieds 10 pouces, celle de mire qui ſe met ſur le chant ou ſur ſon étroit ſe place au definitif du ceintre qui doit eſtre de 7 à 8 pouces, & celle de lunette ſe place au talon, & n'a qu'un tenon à chaque bout, & les trois autres deux, elles ſe logent dans les mortoiſes & doivent eſtre recouvertes & donnent 19 pouces d'ouverture pour loger la culaſſe.

L'affuſt de vingt-quatre doit avoir 13 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, les flaſques 15 pouces de hauteur à la teſte, 13 pouces à l'entretoiſe de mire, & 11 au talon, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur; 7 pouces de ceintre, les entretoiſes de devant, de couche & de mire, de 7 pouces & $\frac{1}{2}$ de largeur, & de 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur; & celle de lunette de meſme épaiſſeur, mais de 15 pouces de large; l'entretoiſe de devant, ſe place de la teſte venant au heurtoir, à 5 pouces & $\frac{1}{2}$, & doit donner 14 pouces d'ouverture à l'affuſt entre les tourillons; celle de couche ſe place de maniere qu'il faut qu'il y ait de ſon milieu au heurtoir 3 pieds 10 pouces, elle doit donner 18 pouces d'ouverture pour placer la culaſſe de la Piece qui ſera miſe deſſus; celle de mire qui ſe met ſur ſon eſtroit ſe place au définitif du ceintre qui doit eſtre de 7 pouces; & celle de lunette ſe pla-

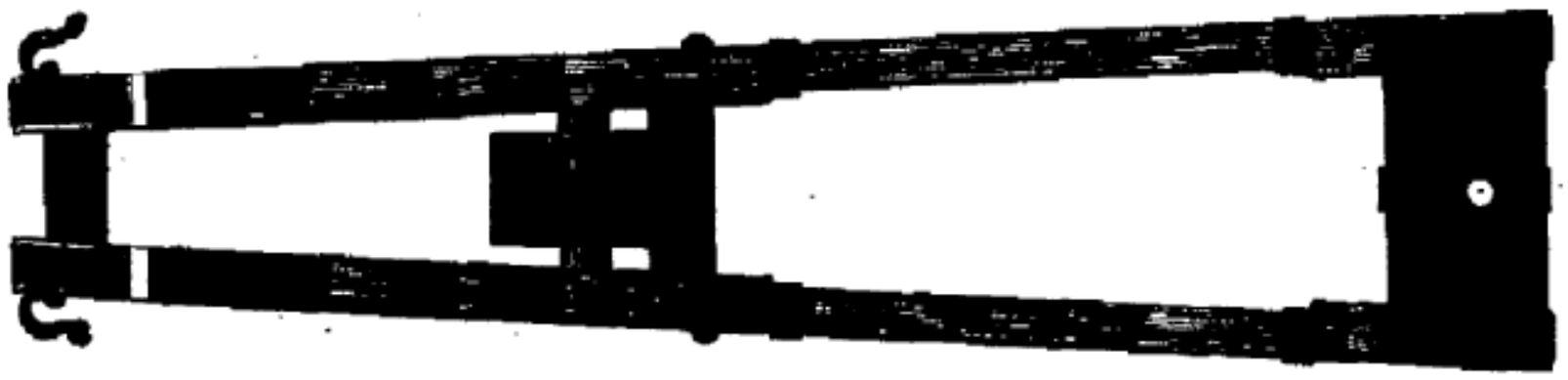
Profil du corps d'affust de campagne avec sa ferrure.

A



Plan du corps d'affust de campagne veu par le dessous avec sa ferrure.

B



ce au talon, & n'a qu'un tenon à chaque bout, & les trois autres deux, elles ſe logent dans les mortoiſes, & doivent eſtre recouvertes.

L'affuſt de ſeize doit avoir 13 pieds de long, les flaſques 14 pouces de hauteur à la teſte, 12 à l'entretoiſe de mire, & 10 au talon, & 5 pouces d'épaiſſeur; les entretoiſes de devant, de couche, & de mire, doivent eſtre de 7 pouces de large, de 5 d'épaiſſeur; & celle de lunette de la meſme épaiſſeur, de 14 pouces de large; l'entretoiſe de devant ſe place à 5 pouces de la teſte venant au heurtoir, & doit donner 13 pouces d'ouverture à l'affuſt; celle de couche ſe place à la meſme diſtance que celle de vingt-quatre venant au ceintre, & donne 16 pouces & $\frac{1}{2}$ d'ouverture à l'affuſt pour la culaſſe de la Piece; celle de mire qui ſe met ſur ſon eſtroit, ſe place au définitif du ceintre qui doit eſtre de 6 pouces & demy, & celle de lunette au talon, & n'a qu'un tenon à chaque bout, & les trois autres comme celles de vingt-quatre.

L'affuſt de douze doit avoir 12 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, les flaſques 13 pouces de hauteur à la teſte, 11 à l'entretoiſe de mire, & 9 au talon, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur; ſes entretoiſes de devant, de couche & de mire, 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, & 4 pouces $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur; & celle de lunette de meſme épaiſſeur, mais de 13 pouces de large; l'entretoiſe de devant ſe place à 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de la teſte de l'affuſt venant au heurtoir, & luy donne d'ouverture 12 pouces & $\frac{1}{2}$; celle de couche ſe place depuis le devant du heurtoir juſqu'à ſon milieu à 3 pieds 10 pouces, & doit donner d'ouverture à l'affuſt 15 pouces pour loger la culaſſe de la Piece; celle de mire qui ſe met ſur ſon eſtroit au définitif du ceintre qui doit eſtre de 6 pouces; & celle de lunette au talon, les tenons de l'entretoiſe comme il eſt cy-devant dit.

L'affuſt de huit doit eſtre de 10 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, ſes flaſques de 12 pouces de hauteur à la teſte, 10 à l'entretoiſe de mire, & 8 au talon, & 4 pouces d'épaiſſeur; ſes entretoiſes de devant, de couche & de mire, doivent eſtre de 6 pouces de large & de 4 pouces d'épaiſſeur; celle de lunette de la meſme épaiſſeur, de 12 pouces de largeur; l'entretoiſe de

devant ſe place à 4 pouces de la teſte de l'affuſt venant au heurtoir, & luy donne entre les tourillons 10 pouces; celle de couche ſe place depuis le devant du heurtoir venant au ceintre à 3 pieds à ſon milieu, & doit donner 12 pouces d'ouverture pour placer la culaſſe de la Piece qui ſera miſe deſſus; celle de mire ſe met ſur ſon eſtroit, & ſe place au définitif du ceintre qui doit eſtre de 5 pouces $\frac{1}{2}$; & celle de lunette au talon: ces quatre entretoiſes n'ont qu'un tenon à chaque bout, & elles doivent eſtre recouvertes.

L'affuſt de quatre doit eſtre de 10 pieds de longueur, les flaſques de 11 pouces de hauteur à la teſte, 9 à l'entretoiſe de mire, & 7 au talon, & 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur; ſes entretoiſes de devant, de couche & de mire, de 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, & de 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur; & celle de lunette de la meſme épaiſſeur, de 11 pouces de large; l'entretoiſe de devant ſe place à 3 poucés & $\frac{1}{2}$ de la teſte de l'affuſt venant au heurtoir, qui doit luy donner entre les tourillons 8 pouces & $\frac{1}{2}$; celle de couche ſe place en ſorte que, depuis le devant du heurtoir à ſon milieu, il y ait 3 pieds 1 pouce, & donne 10 pouces & $\frac{1}{2}$ d'ouverture pour placer la culaſſe de la Piece qui ſera miſe deſſus; celle de mire qui ſe met ſur ſon eſtroit ſe place au définitif du ceintre qui doit avoir 5 pouces; & celle de lunette au talon, les entretoiſes comme celles de l'affuſt de huit.

Poids de toutes ſortes de ferrures, de corps d'Affuſts à l'ordinaire, à la maniere de M. de Vigny.

Pieces de	33.	24.	16.	12.	8.	4.
Deux contreheurtoirs	63l.	55l.	52l.	42l.	32l.	25l.
2 Heurtoirs	28..	25..	23..	18..	15..	11.
2 Suſbandes	59..	55..	46..	36..	23..	19.
2 Crochets de retraitte	30..	27..	25..	21..	16..	13.
4 Chevilles à teſte plate	45..	35..	30..	24..	15..	14.
4 Chevilles à teſte de diamant	36..	31..	29..	24..	19..	17.
4 Boulons de traverſe	45..	37..	33..	31..	29..	18.
2 Lunettes, une deſſus, & une deſſous	13..	12..	10..	9..	8..	7.
1 Anneau d'embreſlage	12..	11..	9..	7..	5..	4.
2 Grands bouts d'affuſt pour le derriere	21..	18..	14..	11..	10..	7.
2 Petits bouts pour le devant	13..	10..	7..	6..	5..	4.
2 Petites Fleurs de Lys	2¼.	2..	1¾.	1½.	1¼.	1.
4 Liens de flaſques	11..	9..	8..	7..	6..	4.
6 Contreriveûres	9..	8..	7..	6..	5..	4.
6 Sous-contreriveûres	4..	3½.	3¼.	2¾.	2½.	2.
20 Clavettes	7..	6..	5..	4..	3..	2.
350 Clouds à teſte de diamant	13..	12..	10..	9..	7..	6.
2 Eſtriers	42..	39..	38..	26..	23..	18.
2 Equignons	62..	55..	45..	39..	33..	22.
2 Eſſes	9..	7..	5..	4..	3..	2½.
3 Brebans	11..	10..	8..	7..	5..	4.
1 Maille	3½.	2½.	2..	1¾.	1½.	1.
2 Sayes	7..	6..	5..	4..	3..	2.
2 Anneaux de bouts d'eſſieu	2..	1¾.	1½.	1¼.	1..	1.
2 Heurtequins	4..	3½.	3..	2¾.	2½.	1½.

PROPORTIONS DES BOIS DES ROUES D'AFFUST; CANON QUI SE FONT PRESEN

en Flandres, leſquelles roües doivent avoir 4 pieds 10 pouces de hauteur, les M… x & les Jantes d'orme, & les Rais de cheſne. L'on che…
roües de 24. de 16 & de 12 à meſure qu'on les place dans les Moyeux, & ma… ceux de 8 & de 4. Les Moyeux s'emploient verds,
& les Rais tres-ſecs; ce qui a donné lieu de dire, Pour faire de bonnes Roües i… ut Moyeux de deux jours, Jantes de ſix mois, & Rai…

		Pieces de 33.		de 24.		de 16.		de 12.		de 8	
		pouces.	lignes.	ces.	lignes.	pouces.	lignes.	pouces.	lignes.	pouces.	li
Moyeux.	Longueur	23...	0...	8...	0...	22...	0...	21...	0...	19...	
	Face du gros bout	16...	0...	5...	0...	14...	0...	13...	0...	12...	
	Face du menu bout	14...	0...	9...	0...	12...	0...	11...	0...	10...	
	Bouge du moyeu	19...	0...	8...	0...	17...	0...	16...	0...	15...	
	Ouverture des mortoiſes, longueur	4...	6...	4...	0...	3...	9...	3...	6...	3...	
	Largeur	1...	9...	1...	8...	1...	7...	1...	6...	1...	
Jantes.	Longueur	30...	0...	0...	0...	30...	0...	30...	0...	30...	
	Hauteur	6...	0...	5...	6...	5...	3...	5...	0...	4...	
	Epaiſſeur	4...	6...	4...	0...	3...	9...	3...	6...	3...	
Rais. Ceux des roües de 8 & de 4 ſont à pan.	Longueur	26...	0...	6...	0...	26...	3...	27...	0...	27...	
	Hauteur de la patte	5...	0...	4...	9...	4...	6...	4...	3...	4...	
	Epaiſſeur	2...	0...	1...	10...	1...	9...	1...	8...	1...	
	Face des rais	4...	6...	4...	0...	3...	9...	3...	6...	3...	
Les Boëstes ou emboëſtures ſe font de cuivre, ou de fer.	Ouverture des boëſtes pour ces roües par le gros bout	8...	6...	8...	0...	7...	6...	7...	0...	6...	
	Par le menu bout	6...	0...	5...	6...	5...	0...	4...	6...	4...	

Poids des ferrures pr… ces Roües.

	Pieces de 33.	de 24.	de 16.	de 12.	de 8
12 Bandes	204 livres ...	0 livres ...	168 livres	144 livres	130 livres
Largeur	4 pouces ..	3 pouces $\frac{1}{2}$.	3 pouces $\frac{1}{4}$.	3 pouces ..	2 pouc
Epaiſſeur	6 lignes ...	6 lignes ...	6 lignes ...	6 lignes ...	5 ligne
12 Liens doubles	66 livres ...	7 livres ...	42 livres ...	36 livres ...	il m
12 Liens ſimples	54 livres ...	5 livres ...	36 livres ...	30 livres ...	28 livre
36 Chevilles de liens	24 livres ...	0 livres ...	18 livres ...	16 livres ...	8 livre
120 Clouds de bandes	30 livres ...	5 livres ...	20 livres ...	18 livres ...	16 livre
2 Grandes frettes	25 livres ...	2 livres ...	20 livres ...	18 livres ...	14 livre
2 Petites	20 livres ...	7 livres ...	16 livres ...	15 livres ...	12 livre
Leur largeur	2 pouces $\frac{1}{4}$.	2 pouces $\frac{1}{2}$.	2 pouces $\frac{1}{4}$.	2 pouces ..	1 pou
4 Cordons	66 livres ...	2 livres ...	40 livres ...	30 livres ...	24 livre
Leur largeur	14 lignes ...	3 lignes ...	12 lignes ...	11 lignes ...	9 ligne
30 Caboches	18 livres ...	7 livres ...	16 livres ...	15 livres ...	14 livre
14 Crampons qui ſe mettent ſur les tenons des boëſtes	15 livres ...	4 livres ...	13 livres ...	12 livres ...	10 livre
Les 4 boëſtes ou emboëſtures de fer peſent	70 livres ...	60 livres ...	55 livres ...	50 livres ...	45 livre

Toutes ces ferrures doivent eſtre de bon fer, & bien appliqué.

Celles de trente-trois 808
Celles de vingt-quatre 700
Celles de ſeize 600
Celles de douze 520
Celles de huit 360
Celles de quatre 320

Les Eſſieux en blanc ſervans à ces roües, peſent, ſçavoir

CEux de trente-trois 160l
Ceux de vingt-quatre 150
Ceux de ſeize 90
Ceux de douze 64
Ceux de huit 55
Ceux de quatre 48
Le tout preſt à recevoir la ferrure.

Toutes les emboëſtures pour le gros bout du moyeu des affuſts ont 4 tenons, celles du petit bout n'en ont que 3.

EN Flandres l'on ne fait point d'Affuſts à forfait, y ayant toûjours dans les Magaſins des proviſions de bois, fer & charbon, neanmoins par eſtimation, & eû égard aux prix que l'on paye préſentement pour les matériaux de cette qualité, les affuſts reviennent au Roy à ce qui ſuit; & il faut obſerver que M. de Vigny ne fait plus employer que des emboëſtures de fer dans tous les roüages pour éviter la dépenſe de celles de fonte, parce qu'il s'en perd beaucoup.

Les bois des corps d'affuſts reviennent environ à	Ceux de 33 & de 24 ..	25ᵗᵗ	5ˢ
	de 16	20	
	de 12	13	
	de 8	10	10ˢ
	de 4	7	10ˢ
La façon de ces corps d'affuſts	de 33 & de 24	6ᵗᵗ	
	de 16 & de 12	4	10ˢ
	de 8 & de 4	2	10ˢ
Les bois d'une paire de roüës	de 33 & de 24	21ᵗᵗ	5ˢ
	de 16	18	
	de 12	16	10ˢ
	de 8	14	10ˢ
	de 4	12	10ˢ
La façon de ces roüës à	de 33 & de 24	8ᵗᵗ	
	de 16	7	
	de 12	6	10ˢ
	de 8 & de 4	4	10ˢ

Le prix des ferrures peut-eſtre environ de	pour les corps d'affuſts	3ˢ 6ᵈ la liv.
	pour les roüages	2ˢ 6ᵈ la liv.

Les bois du corps d'un Avantrain environ à ..	5ᵗᵗ	
La façon à	1	10ˢ
Ceux des roüages à	7	
La façon à	2	10ˢ
Les ferrures à		2ˢ 6ᵈ la liv.

L'on met préſentement des emboëſtures de fer par tout,

comme on l'a déja dit ; elles peuvent eſtre payées ſur le pied de la ferrure des corps d'affuſts.

JE fais ſuivre la maniere de M. le Marquis de la Frezeliere, que l'on verra toute entiere pour toutes ſortes d'affuſts dans deux Tables qui en ont eſté dreſſées par ſon ordre : ces Tables ſont trop belles & trop intelligibles pour ne les pas mettre icy telles qu'elles ſont.

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui repréſente un Affuſt de Campagne de vingt-quatre.

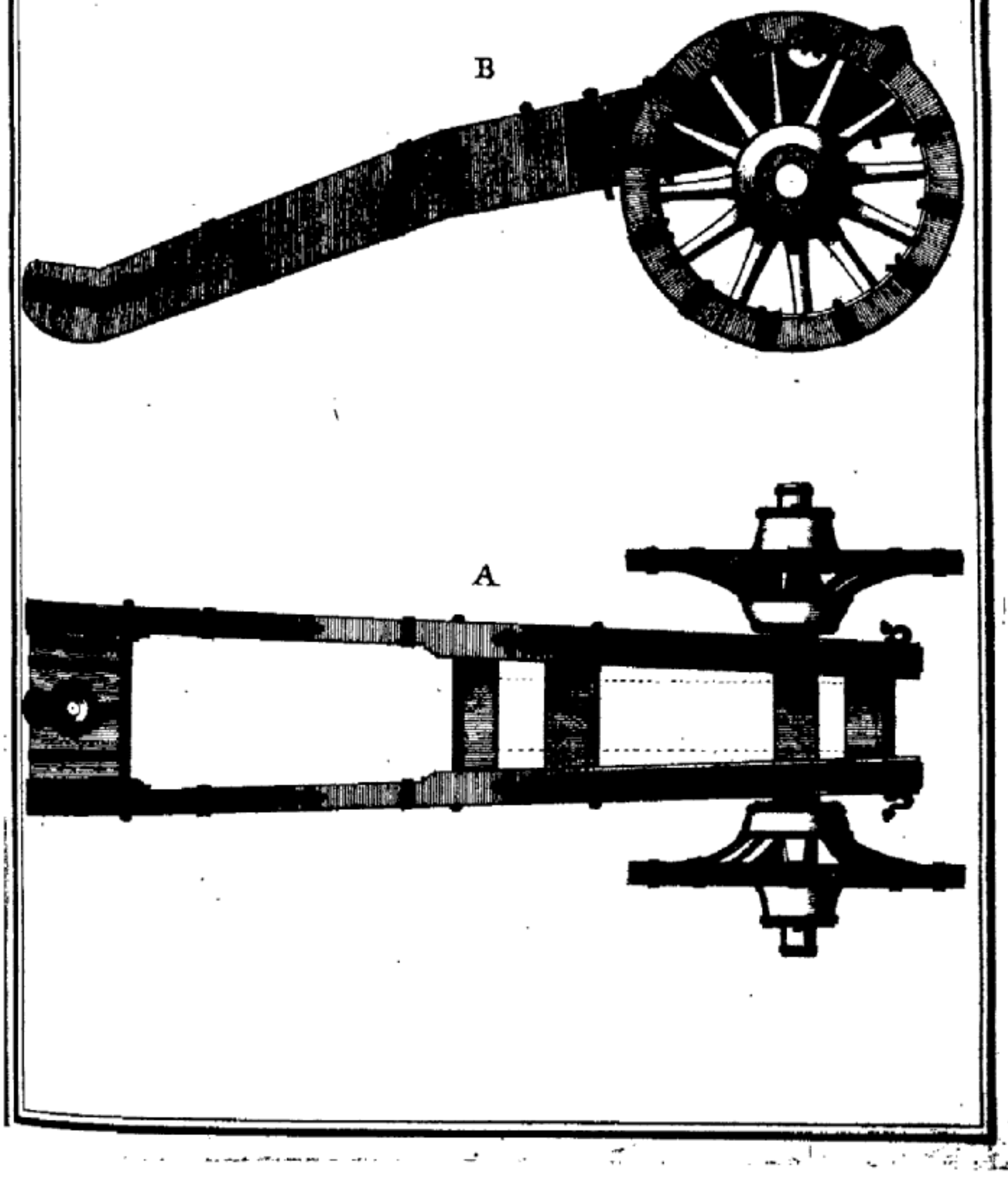
A *Plan de l'affuſt ferré & monté ſur ſon roüage.*
B *Profil d'un coſté de flaſque du meſme affuſt monté.*

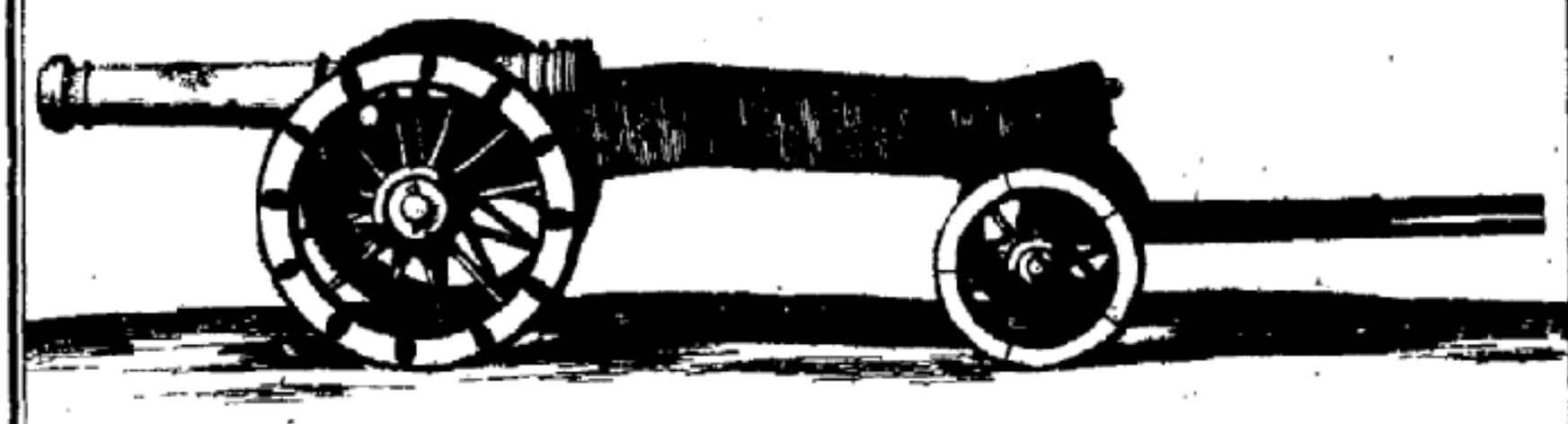
La Planche qui ſuit répréſente une Piece de vingt-quatre de la nouvelle invention, montée ſur ſon affuſt de campagne.

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui répréſente un Avantrain d'Allemagne.

D *Plan de l'avantrain ſans ſa ſellette & ſur ſon roüage.*
E *Coſté d'une des limonnieres veuë en dedans.*
F *Sellette à part ſur ſon eſſieu ferré.*

EXPLI-


B
A



L. Fourrier del.

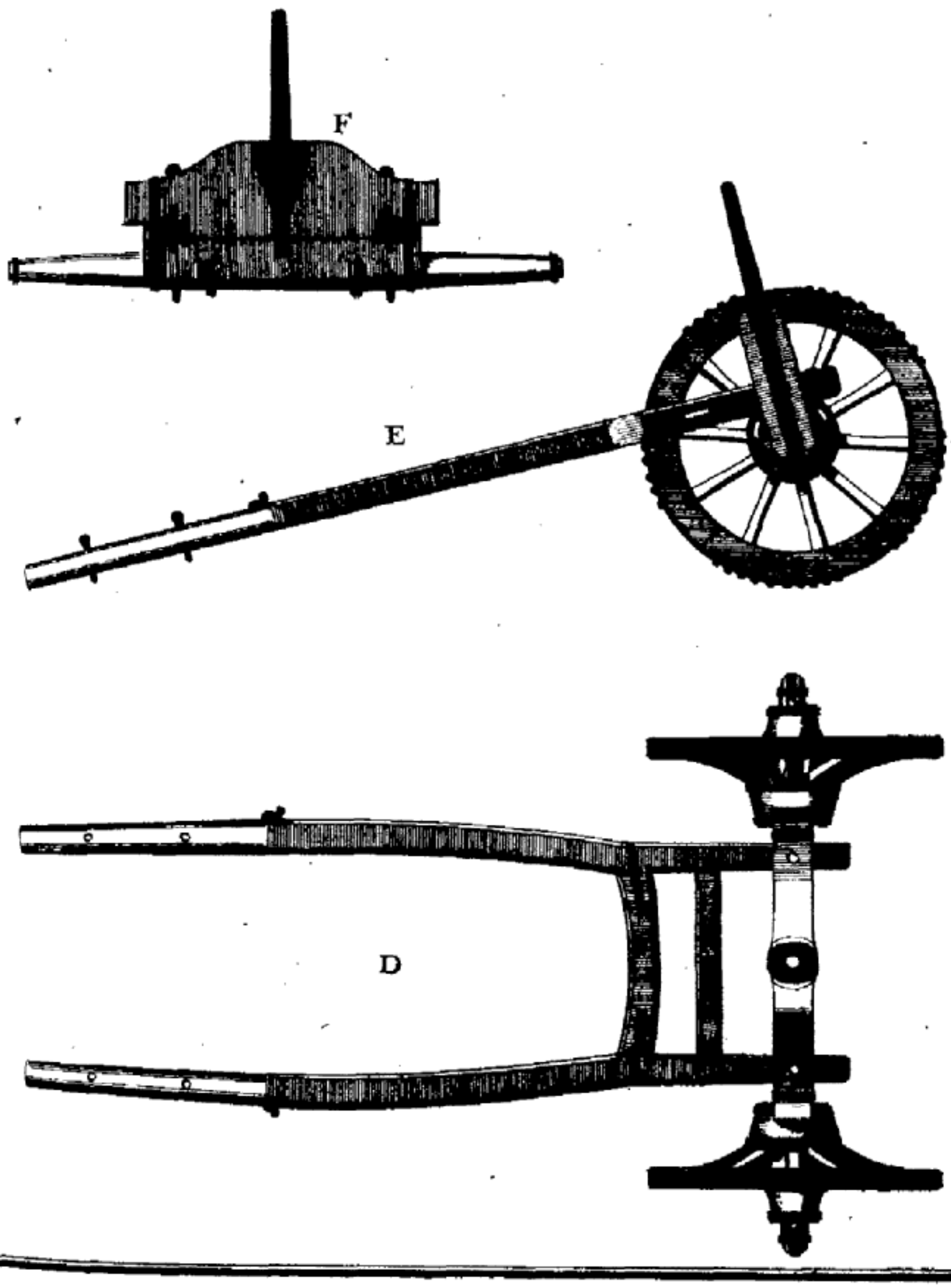

F
E
D

TABLE DES PROPORTIONS POUR MONTER LES PIECES DE CANON DES SIX CALIBRES COURTES ET CARABINÉES.

Sur ces proportions ont esté faits un grand nombre d'ouvrages à Auxonne pendant l'année 1688. par les

Observer que les affusts dont les roüages sont composez de jantes, rais, et moyeux, sont appellez affusts de campagne, et que les affusts de place, ont leur roüage d'une seule piece de bois de chesne.

N°	*Les Pieces de 33 sont toujours longues, il n'y a que les affusts longs de campagne, qui puissent leur servir, les pieces courtes de 12 ne marchent point en campagne, il ne leur est point necessaire d'affusts de cette sorte.* / *Les Pieces des 4 autres calibres sont longues et courtes. Pour chacune de ces pieces il faut un affust de campag.e et un de Place. L'on commence cette table par les proportions des pieces parce qu'elles doivent regler les proportions des affusts, qui changent suivant que les pieces ont plus ou moins de longueur et de grosseur.*	Pieces longues de 33. Affust de Campagne	Pieces longues de 24. Affust de Campagne	Pieces longues de 24. Affust de Place	Pieces courtes de 24. Affust de Campagne	Pieces courtes de 24. Affust de Place	Pieces longues de 16. Affust de Campagne	Pieces longues de 16. Affust de Place	Pieces courtes de 16. Affust de Campagne	Pieces courtes de 16. Affust de Place	Pieces longues de 12. Affust de Campagne	Pieces longues de 12. Affust de Place	Pieces courtes de 12. Affust de Place	Pieces longues de 8. Affust de Campagne	Pieces longues de 8. Affust de Place
1	*Diametre de la piece derriere les tourillons suivant lequel l'on fait l'ouverture de l'affust entre les deux flasques pour loger la piece, qui sont assemblez par l'entretoise de volée, au dessus de laquelle les flasques sont delardez chacun d'un ½ pouce qui fait partie de cette ouverture*	16. pouces	15. pou.	15. pou.	12. pou. 8. l.	12. pou. 8. l.	13. pou.	13. pou.	11. pou. 8. l.	11. pou. 8. l.	12. pou.	12. pou.	9. pou. 8. l.	10. pou.	10. pou.
2	*Diametre de la piece a la platte bande de la culasse, suivant lequel l'on fait l'ouverture de l'affust entre les deux flasques assemblez par l'entretoise de couche, sur le milieu de laquelle tombe la platte bande, le delardement d'un ½ pou. qui est fait a chaque flasque fait partie de l'ouverture*	20. pouces	19. pou.	19. pou. ½	19. pou.	19. pou. ½	16. pou. ½	16. pou. ½	16. pou.	16. pou.	15. pou.	15. pou.	14. pou.	13. pou.	13. pou.
3	*Les proportions de la teste de l'affust reglant celle du bout des flasques qui sont assemblez par l'entretoise de lunette laquelle a de longueur dans oeuvre pour toute l'ouverture de l'affust*	2. pie. 2. po.	22. pou.	20. pou. ½	2. pieds.	20. pou.	21. pou.	18. pou.	22. pou.	19. pou.	20. pou.	16. pou. ½	17. pou.	19. pou.	16. pou. ½
4	*Longueur de chaque flasque*	14. pieds	13. pie ½	9. pi. 3. po.	10. pi. 8. po	7. pieds.	13. pieds	9. pieds	10. pi. 3. po	6. pi. 10. po ½	12. pi. ½	9. pieds	6. pi. ½	12. pieds	7. pi. 10. po.
5	*Longueur divisée par partie, a commencer de la teste de l'affust jusqu'a l'ouverture des tourillons*	12. pouces	12. pou.	12. pou.	10. pou.	10. pou.	12. pou.	12. pou.	10. pou.	10. pou.	10. pou. ½	10. pou. ½	10. pou.	10. pou.	10. pou.
6	*Longueur de l'ouverture du tourillon, qui est le diametre du tourillon de la piece, lequel y doit estre encastré au moins de la moitié de son diametre*	6. pou.	6. pou.	6. pou.	5. pou. 3. l.	5. pou. 3. l.	5. pou.	5. pou. ½	4. pou. ½	4. pou. ½	4. pou. ½	4. pou.	4. pou.	4. pou.	3. pou. 9. l.
7	*Longueur du logement de la piece qui doit estre prise du derriere de son tourillon, jusqu'à la platte bande de sa culasse, laquelle pose à plomb sur le milieu de l'entretoise de couche*	3. pi. 9. po.	3. pi. 9. po.	3. pi. 9. po.	20. po.	20. pou.	3. pi. 9. po.	3. pi. 9. po.	20. pou.	20. pou.	3. pi. 9. po.	3. pi. 9. po.	20. pou.	3. pi. ½	3. pi. ½
8	*Longueur du milieu de l'entretoise de couche jusqu'au ceintre de l'affust*	16. po.	16. po.	4. po. ½	4. po. ½	4. po. ½	15. po.	4. po.	4. po.	4. po.	15. po.	14. po.	14. po.	15. po.	14. po.
9	*Longueur depuis le ceintre de la crosse jusqu'au bout de l'affust*	16. po.	16. po.	15. po.	15. po.	15. po.	16. po.	15. po.	15. po.	15. po.	15. po.	14. po.	14. po.	13. po.	12. po.
10	*Les 5 principalles longueurs étant prises il restera entre l'angle du ceintre de l'affust et l'angle du ceintre de la crosse, la longueur de*	6. pi. 1. po.	5. pi. 7. po	2. pi. 4. po ½	6. pi. 1. po. ¾	2. pi. 4. po. ¾	5. pi. 3. po	2. pi. 3. po.	5. pi. 9. po. ¾	2. pi. 4. po.	5. pieds	2. pi. 3. po.	2. pi. 2. po.	5. pi. 4. po. ½	2. pi. 3. po.
11	*Ceintre de l'affust*	6. po.	6. po.	5. po.	7. po.	4. po.	6. po.	5. po.	7. po.	4. po.	6. po.	5. po.	4. po.	6. po.	4. po.
12	*L'arraiste de la teste du flasque est abbatüe et arrondie de*	3. po.	3. po.	3. po.	2. po. ½	2. po. ½	2. po. ½	2. po. ½	2. po. ½	2. po. ½	2. po. ½	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.
13	*L'arraiste du bout du flasque est abbatüe et arrondie a distance du bout de l'affust de*	5. po.	5. po.	5. po.	4. po. ½	4. po. ½	5. po.	5. po.	4. po. ½	4. po. ½	5. po.	5. po.	4. po. ½	4. po.	4. po.
14	*Hauteur du flasque à la teste de l'affust, compris les angles abatus et arrondis*	18. po.	17. po. ½	18. po.	16. po.	18. po.	16. po. ½	18. po.	15. po.	18. po.	15. po.	18. po.	18. po.	14. po.	18. po.
15	*Hauteur du flasque au ceintre de l'affust qui se regle sur deux pouces de diminution de la teste*	18. po.	15. po. ½	16. po.	13. po. ½	14. po.	14. po. ½	15. po.	13. po.	14. po.	13. po.	15. po.	14. po.	12. po.	14. po.
16	*Hauteur du flasque au ceintre de la crosse*	13. po. ½	13. po.	11. po. ½	11. po.	10. po.	12. po.	11. po.	11. po.	10. po.	11. po.	10. po. ½	10. po.	10. po.	10. po.
17	*Hauteur du flasque au renflement de la crosse*	14. po. ½	14. po.	12. po. ½	12. po.	11. po.	13. po.	12. po.	12. po.	11. po.	12. po.	11. po. ½	11. po.	11. po.	11. po.
18	*Hauteur du flasque au bout d'affust compris les angles abatus et arrondis*	10. po.	10. po.	9. po. ½	9. po.	8. po.	9. po.	9. po.	9. po.	8. po. ½	8. po.	8. po. ½	8. po.	7. po.	8. po.
19	*Epaisseur du flasque depuis la teste de l'affust jusqu'a 3 pouces et demi au de là du ceintre et à l'endroit de l'entretoise de lunette*	6. po.	6. po.	6. po.	5. po. ½	5. po. ½	5. po.	5. po.	5. po.	4. po. 9. l.	4. po. 9. l.	4. po. 9. l.	4. po. ½	4. po. ½	4. po. ½
20	*Epaisseur du flasque entre les deux moulures du ceintre de l'affust et de l'entretoise de lunette*	4. po. ½	4. po. ½	4. po. ½	4. po.	4. po.	3. po. 9. l.	3. po. ½	3. po. 9. l.	3. po. 3. l.	3. po. ½	3. po. ½	3. po. 3. l.	3. po.	3. po.
21	*L'Entretoise de volée est encastrée a simples tenons dans les flasques de son epaiss.eur et larg.r et a distance de la teste de l'affust de*	6. po.	6. po.	6. po.	5. po. ½	5. po. ½	6. po.	6. po.	5. po. ½	5. po. ½	5. po. ½	5. po. ½	5. po. ½	5. po. ½	5. po. ½
22	*Et la distance du bas de l'affust de*	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.	2. po.
23	*Epaisseur de l'entretoise de volée*	5. po. ½	5. po. ½	5. po. ½	4. po. ½	4. po. ½	4. po. ½	4. po. ½	4. po.	4. po. ½	4. po. ½	4. po.	4. po.	4. po. ½	4. po.
24	*Sa largeur*	7. po. ½	7. po.	7. po.	7. po.	6. po.	6. po. ½	6. po.	6. po.	6. po.	6. po.	6. po.	6. po.	6. po.	6. po.
25	*L'Entretoise de couche est encastrée a simples tenons dans les 2 flasq.s de son epaisseur et larg.r et a distance de l'entretoise de volée pour recevoir la culasse de la piece, dont la platte bande passe au milieu de cette entretoise qui est a distan.ce du bas de l'affust de 2 po. elle a d'epaisseur*	5. po. ½	5. po. ½	6. po.	4. po. ½	5. po.	5. po.	5. po.	4. po. 3. l.	4. po. ½	4. po. 9. l.	4. po. ½	4. po.	4. po. ½	4. po. 3. l.
26	*La largeur de l'entretoise de couche*	9. po.	8. po.	9. po.	7. po. 3. l.	8. po.	7. po. ½	8. po.	7. po.	8. po.	7. po.	8. po.	8. po.	7. po.	7. po.
27	*L'Entretoise de mire est encastrée a doubles tenons dans les 2 flasques de son epaisseur et haut.r entre les angles du ceintre et a distance de l'entretoise de couche suffisante pour degager le bouton de la piece, elle est placée a 2 pouces du derriere de l'affust, elle a d'epaisseur*	6. po.	6. po.		5. po.		5. po.		5. po.		4. po. 9. l.			4. po. ½	
28	*L'Entretoise de mire a de hauteur*	10. po.	9. po.		8. po.		8. po.		8. po.		8. po.			8. po.	
29	*L'Entretoise de lunette fait l'assemblage a simples tenons depuis le bout d'affust jusqu'au ceintre de la crosse, ou elle est encastrée de son epaiss.r dans le milieu de chaque flasque, et a l'autre bout l'entaille a un deschirement et une retraite egalle au bout d'affust de*	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½
30	*La mortoise et tenons ont pareille retraite en dessous a distan.ce du bout d'aff. de*	3. po.	3. po.	3. po.	3. po.	3. po.	3. po.	3. po.	3. po.	3. po.	2. po. ½	2. po. ½	2. po. ½	2. po.	2. po.
31	*Epaisseur de l'entretoise de lunette qui est egale a celle de la teste du flasque*	6. po.	6. po.	6. po.	5. po.	5. po.	5. po.	5. po.	5. po.	5. po.	4. po. 9. l.	4. po. 9. l.	4. po. 9. l.	4. po. ½	4. po. ½
32	*Sa largeur qui est égalle a la hauteur de la teste du flasque, est de*	18. po.	17. po.	15. po.	16. po.	15. po.	16. po.	14. po.	15. po.	16. po.	15. po.	12. po.	14. po.	14. po.	12. po.
33	*Longueur des tenons egale a la profondeur des mortoises, outre laquelle il se fait une entaille d'un pouce dans le flasque pour encastrer les entretoises suivant leur grosseur*	5. po.	5. po.	5. po.	5. po.	5. po.	1. po.	4. po.	4. po.	4. po.	4. po.	3. po. ½	3. po. ½	3. po. ½	3. po. ½
34	*Epaisseur des tenons egale a l'ouverture des mortoises*	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	15. lig.	15. lig.	15. lig.	15. lig.
35	*La Semelle passe depuis l'entretoise de mire sur l'entretoise de couche, et pose sur celle de volée, et couvre jusques a 1 pouce de la teste, elle a de longueur*	5. pi. 8. po.	5. pi. 8. po.	5. pi. 8. po	3. pi. 11. po	2. pi. 7. po.	5. pi. 7. po	4. pi. 11. po	3. pi. [illegible] po.	2. pi. ½	5. pi. ½	4. pi. 10. po	2. pi. ½	5. pi. ½	4. pi. ½
36	*Son epaisseur est de*	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	1. po. ½	15. lig.	15. lig.	15. lig.	15. lig.	15. lig.
37	*Le devant de l'essieu aux affusts de campagne est en angle droit au derriere de l'ouverture du tourillon, et aux affusts de Place le derriere de l'essieu a la même situation, l'entaille dans le flasque 1 pou. au moins, sa largeur est égale au corps de l'essieu de*	8. po. ½	7. po. ½	6. po.	6. po.	5. po.	7. po.	5. po. ½	5. po.	4. po. 9. l.	5. po. ½	4. po. 9. l.	4. po. ½	5. po.	4. po. ½
	Poids de la Ferrure du corps d'un affust	525. l.	480. l.	370. l.	300. l.	340. l.	400. l.	320. l.	2[illegible]0. l.	300. l.	375. l.	300. l.	270. l.	350. l.	270. l.
	Poids de la Ferrure du roüage	475.	430.	60.	350.	50.	360.	50.	3[illegible].	45.	345.	40.	40.	320.	40.
	Poids de l'affust sur son roüage ferré	2600. l.	2500. l.	1240. l.	1600. l.	1000. l.	1800. l.	1100. l.	14[illegible]0. l.	850. l.	1600. l.	1000. l.	700. l.	1400. l.	900. l.
	Prix du fer a 3. s. 6. d. la livre fourny, façonné et employé	175. tt	159. tt 5.	75. tt 5.	183. tt 15.	68. tt 5.	133. tt	64. tt 15.	1[illegible] tt	60. tt 7. 6.	126. tt	59. tt 10.	54. tt 5.	117. tt 5.	54. tt 5.
	Prix du bois	20. tt	20. tt	12. tt	20. tt	12. tt	20. tt	12. tt	1[illegible] tt	12. tt	17. tt	10. tt	10. tt	17. tt	10. tt
	Prix de la façon	35.	34.	12. 10.	31.	12. 10.	31.	12. 10.	2[illegible]	12. 10.	26.	12. 10.	12. 10.	23.	12. 10.
	Prix d'un affust sur son roüage ferré, auquel il faudra ajouter la valeur des boëstes de fonte, lors que les roüages en seront, et oster le prix des boëstes de fer	230. tt	213. tt 5.	99. tt 15.	164. tt 15.	92. tt 15.	184. tt	89. tt 5.	14[illegible] tt	84. tt 17. 6.	169. tt	82. tt	76. tt 15.	157. tt 5.	76. tt 15.
	Prix des boëstes ou emboëstures de fonte, a 14. s. la livre fournies et façonnées	90. tt	75. tt		24. tt		22. tt 10.		1[illegible] tt 15.						

TABLE DES PROPORTIONS DES ROUAGES ET DES ESSIEUX, POUR MONTER LES AFFUSTS DE CAMPAGNE QUI SERVENT AUX PIECES DE CANON des 6 calibres ordinaires, longues et courtes, et pour les roüages d'avantrains et de chariots a tous usages, suivant les ouvrages qui se faisoient à Auxonne en 1688.

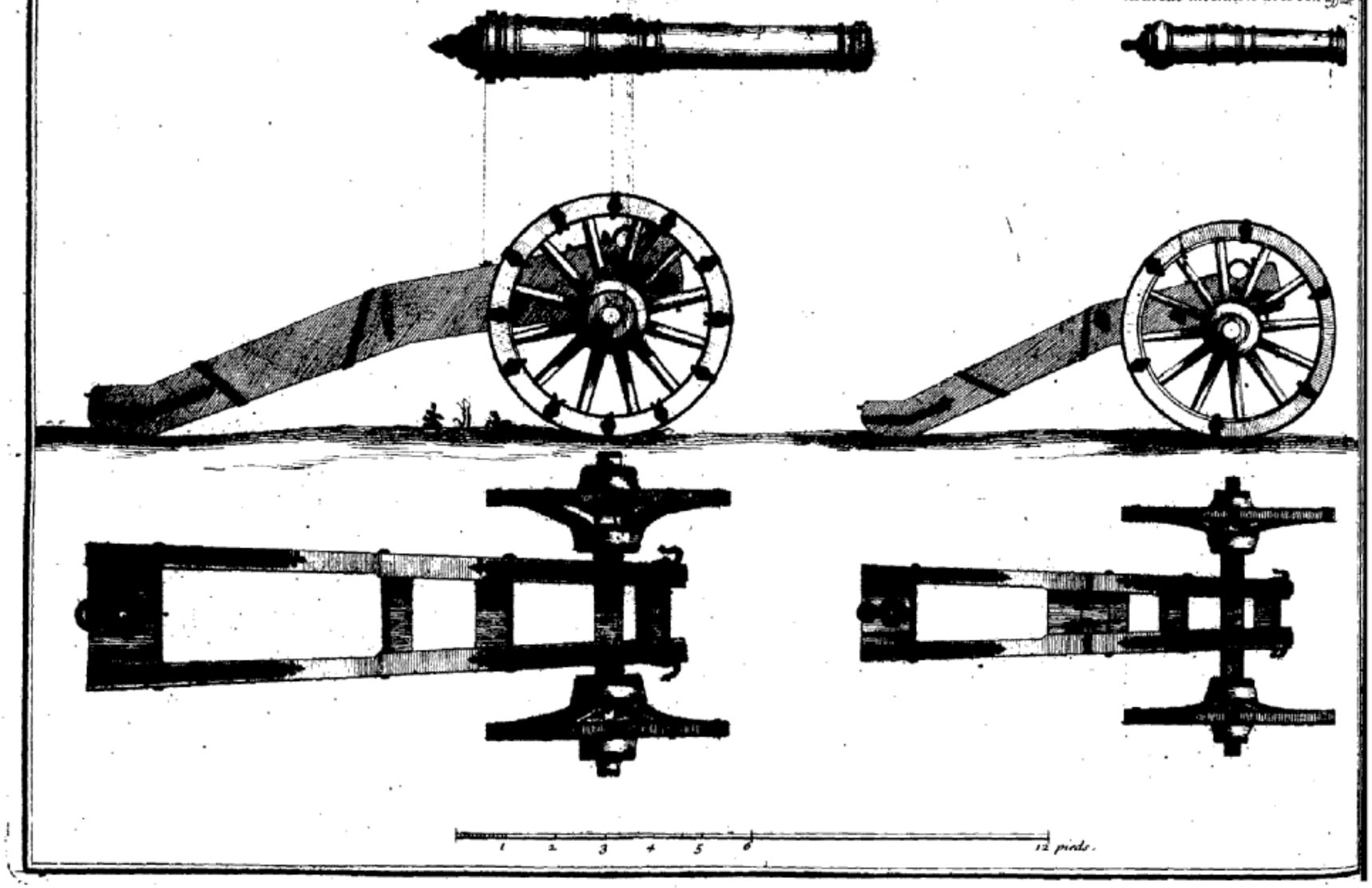
Observer de faire mettre tous les roüages d'un Equipage d'artillerie à la même voye.
La plus ordinaire en France est celle de 4. pieds moins un pouce, pr. les roüages des affusts, et pour tous les roüages de derriere des chariots.
Les Roüages de devant et des avantrains ont 4. pieds
Pour parvenir au juste à la voye que l'on veut donner, il faut remarquer, timbrer les roües ont d'eu, et y proportionner la longueur du corps de l'Essieu.

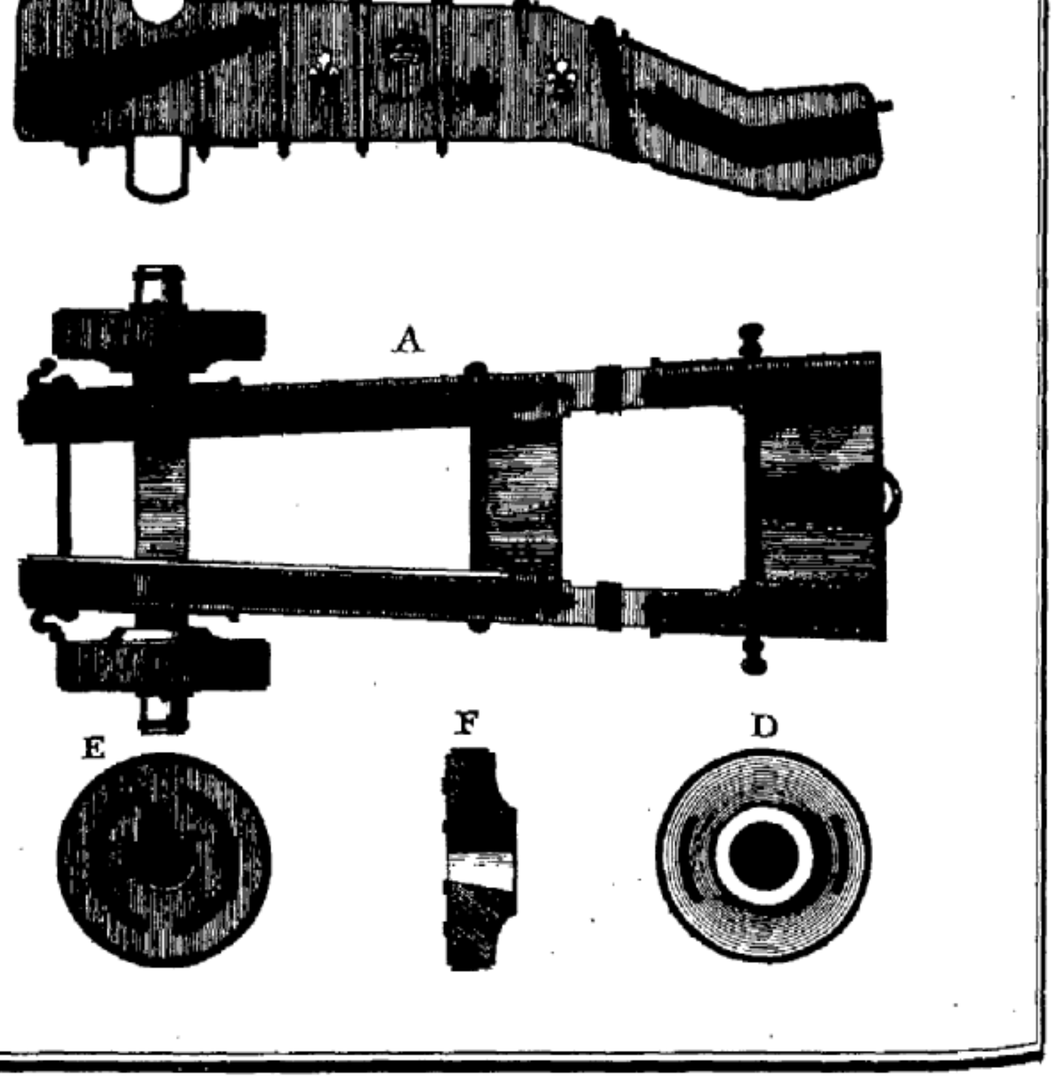
	33. Rouage Pour Affust long.	24. Rouages Pour Affust long.	24. Rouages Pour Affust court.	16. Rouages Pour Affust long.	16. Rouages Pour Affust court.	12. Rouage Pour Affust long.	8. Rouages Pour Affust long.	8. Rouages Pour Affust court.	4. Rouages Pour Affust long.	4. Rouages Pour Affust court.	Gros Avantrain le Roüage a 5 jantes et 10. rais.	Moyen Avantrain le Roüage n'a que 5 jantes et 10. rais.	Petit Avantrain le Roüage n'a que 5 jantes et 10. rais.	Chariot a porter canon. le roüage du derriere a 6 jantes et 12. rais, celui de devant n'a que 5 jantes et 10. rais.	Chariot a porter mortier avec son affust. le roüage du derriere a 6 jantes et 12. rais, celui de devant n'a que 5 jantes et 10. rais.	Chariot a porter Pontons de Cuivre le roüage du derriere a 6 jantes et 12 rais, celui de devant n'a que 5 jantes et 10. rais.	Chariot a porter munitions le roüage du derriere a 6 jantes et 12. rais, celui de devant n'a que 5 jantes et 10. rais.	Charette d'Artillerie.	Trimballe. a pezer.
Hauteur des Roües.	4 pie. 10 po.	4 pie. 10 po.	4 pie. 7 po.	4 pi. 10 po.	4 pi. 7 po.	4 pi. 10 po.	4 pi. 7 po.	4 pi. 7 po.	4 pi. 7 po.	4 pi. 7 po.	2 pi. 11 po.	2 pi 10 po.	2 pi. 9 po.	hauteur des roües de derriere 4 pi 7 po hauteur des roües de devant 3 pi 4 po	hauteur des roües de derriere 4 pi 7 po hauteur des roües de devant 3 pi. 4 po	hauteur des roües de derriere 4 pi. 7 po hauteur des roües de devant 3 pi. 4 po.	hauteur des roües de derriere 4 pi. 8 po hauteur des roües de devant 3 pi 4 po	5 pi. 2 po.	6. pieds
Les Jantes doivent avoir la longueur a proportion de la hauteur des roües, et de hauteur.	6. pouces.	5. pou. $\frac{1}{2}$	4. pou. 8. li.	5. pouces.	4. po. 7. li.	4. pou. 8. li.	4. pou. 2 li.	3. pou. $\frac{1}{2}$	3. pou. $\frac{1}{2}$.	3. pou. 4. li.	3. pou. 10. li.	3. pou. $\frac{1}{2}$	3. pou 3. li.	5. pouces.	5. pouces.	4. pou. 4. li.	3. pouces.	4. pou. $\frac{1}{2}$.	5. pouces.
Epaisseur des Jantes.	4. pouces.	3. pou. 9. li.	3. pou. 3. li.	3. pou. 6. li.	3. pou. 1. li.	3. pou. 3. li.	3. pou. 1 li.	2. pou. 5 li.	2. pou. 5 li.	2. pou. 2 li.	2. pou. 8. li.	2. pou. 5. li.	2. pou. 2 li.	3. pouces.	3. pouces.	2. pou. 8 li.	2. pouces.	2. pou. 7. li.	3. pou. 2. li.
La longueur des rais depend pareillement de la hauteur des roües, la largeur de la patte qui entre dans le moyeu au bout de laquelle se fait le Crochet, et de	4. pou. 4. li.	4. pouces.	3. po. 2. li.	3. po. 9. li.	3. pouces.	3. po. 2. li.	2. po. 10. li.	2. pou. $\frac{1}{2}$	2. pou $\frac{1}{2}$	2. po. 4 li.	2. po. 4. li.	2. po. 3. li.	2. po. 2. li.	2. po. 10 li	2. po. 10. li.	2. po. 4. li.	2. po. 2. li.	3. pou.	3. po. 4 li.
Cette largeur est ce qui s'appelle la face du rais entre le moyeu et la jante, a la largeur de cette face qui touche le moyeu diminüe au gros d'ffuste a l'endroit de la jante de 3. lignes et de 2. au petit affust, de la face du rais est de	4. pouces	3. pou. 9. li.	3. pouces.	3. po. 4. li.	2. po. 9. li.	3. pouces	2. po. 7. li.	2. po. 3. li.	2. po. 3. li.	22. lig.	2. pou.	22. lig.	20. lig.	2. po. 4 li.	2. po. 4. li.	2. pou.	22. lig.	2 po. 9. li.	3. po. 1 li
Dans la longueur du moyeu se doivent placer les 2. boëtes sans quelles touchent la mortoise ou se fait l'emmattement des rais, le moyeu a de longueur.	22. pouces	22. pouces	19. pou.	21. pouces.	18. pouces.	20 pouces	19. pouces	16. pouces	18. pouces	15. pou.	15. pou.	14. po. $\frac{1}{2}$	14. pou.	17. pou.	17. pou.	15. pou.	15. pou.	18. pou.	18. pou.
Dans le bouge du moyeu se font les mesures pour entrer de l'ouverture, laquelle et de la patte des rais, depend [illegible] de la voye, qui doit estre en dehors de la voye, de 4. ou 5. pouces au plus, le diametre du moyeu au bouge est de	20. pouces	17. pou. $\frac{1}{2}$	15. po. 4. li.	16. pouces	14. po. 4 li.	15. pouces	13. pouces	12. po. 4 li	12 po. 4. li.	9. po. $\frac{1}{2}$	11. po. $\frac{1}{2}$	10. po. $\frac{1}{2}$	9. po. $\frac{1}{2}$	14. po.	14. po.	11. po. $\frac{1}{2}$	9. po. 8. li.	13. po.	15. pou.
Diametre du moyeu au gros bout.	17. pouces	14. pouces	12. pouces.	13. pouces.	10 po. 9. li.	12. pouces	10. pou $\frac{1}{2}$	9. po 4. li.	8. po. 10. li.	7. po. 4 li.	8. po. 2 li	8. pou.	7. pou.	11. po. $\frac{1}{2}$	11. po. $\frac{1}{2}$	8. po. $\frac{1}{2}$	7. po 4 li	10. pou.	12. pou.
Diametre au menu bout.	14. pouces	12. pouces	9. pouces	11. pouces.	8. pou. $\frac{1}{2}$	9. pou. $\frac{1}{2}$	8. pou $\frac{1}{2}$	7. pouces	7. pouces	5. po. 8. li.	6. pou. $\frac{1}{2}$	5. po. 9. li	5. pou.	9. pou.	9. pou.	6. po. 8. li.	5. po. $\frac{1}{2}$	8. pou.	10. pou.
La longueur du corps de l'essieu, augmente ou diminüe a proportion de la voye que l'on veut donner; et pour la voye ordinaire de 3 pie. 4 po. et de 4 po. d'ecu au moyeu, l'essieu doit avoir de longueur.	2. pie. 5. po.	2. pie. 4 po.	2. pie. $\frac{1}{2}$	2. pi. 4 po.	2. pi. 6. po. $\frac{1}{2}$	2 pi 5 po	2. pie $\frac{1}{2}$	2. pi. 7 po $\frac{1}{2}$	2 pi. 5 po.	2 pi. 9. po.	2. pi. 9. po.	2. pi. 9. po	2 pi. 9. po.	2 pi. 10. po.	2 pi. 10 po.	2 pi. 8 po $\frac{1}{2}$	2. pi. 9. po.	3. pieds.	3. pieds.
La hauteur de l'Essieu dans laquelle se prend l'epaulement et l'entaille.	10. pouces	9 pouces	7. pou $\frac{1}{2}$	8. pou. $\frac{1}{2}$	6. pou $\frac{1}{2}$	7. pou $\frac{1}{2}$	6. pou $\frac{1}{2}$	6. pouces	6. pouces.	5. pouces	6 pouces	5. pou. $\frac{1}{2}$	5. pouces	7. pouces	7. pouces	5. pouces	5. pou. $\frac{1}{2}$	6. pouces	7. pouces
La largeur de l'Essieu est un peu plus du tiers du diametre du moyeu au bouge.	8. pou. $\frac{1}{2}$	7. pou. $\frac{1}{2}$	6. pouces.	7. pouces.	5. pouces.	6. pouces	5. pouces	4. po. 3. li.	4. po. 3. li.	4 pouces	4. po. $\frac{1}{2}$	4. po. 2. li.	4. pouces	5. po. 4 li.	5. po. 4 li	4. pou. $\frac{1}{2}$	4 pouces	4. pou $\frac{1}{2}$	5. pou $\frac{1}{2}$
Entaille de l'Essieu pour le joindre avec flasques.	15. lignes	15. lignes	15. lignes.	15. lignes.	10. pouces.	15 lignes	1. pouce	1. pouce	1. pouce.	1. pouce	1. pouce	1. pouce	1. pouce	15. lignes	15. lignes	15. lignes	1. pouce	1. pouce	15 lignes

Gravé par Bergy

Piece de 24. d'Allemagne de la nouvelle invention avec son affust.

Piece de 4 d'Allemagne de la nouvelle invention avec son affust




A
E
F
D

EXPLICATION DE LA FIGURE

de l'Affuſt appellé Baſtard, Marin, ou de Place, pour Piece de vingt-quatre longue, à la Vauban, dans le département de M. le Marquis de la Frezeliere.

A *Plan de l'affuſt avec ſa ferrure.*
B *Profil du dehors du flaſque avec ſa ferrure.*
C *Profil du flaſque par le dedans ſans ferrure.*
D *Rouë ou roulette veûë par le dedans.*
E *Rouë ou roulette veûë par le dehors.*
F *Profil de la rouë ou roulette.*

VOicy d'autres Tables plus récentes données par les Capitaines des Ouvriers qui travaillent actuellement à tous ces ouvrages-là à Auxonne.

PROPORTIONS DES AFFUSTS A CANON SUR ROUAGES COMME ILS SE FONT PRESENTEMENT AU DE

	Longueur des Flasques	Hauteur des flasques a la teste.	Hauteur des flasques au Ceintre.	Hauteur des flasques au ceintre de la Crosse.	Hauteur de la Crosse.	Longueur de la Crosse.	Epaisseur du Flasque.	Ceintre des flasques.	Largeur de l'Entretoise de lunette.	Epaisseur de cette Entretoise.	Hauteur de l'Entretoise de mire.	Epaisseur de cette Entretoise.	Largeur de l'Entretoise de couche.	Epaisseur de cette Entretoise.	Largeur de l'Entretoise de mollière.	Epaisseur de cette Entretoise.	Longue des Tenons
Pour affust de 33. Piece longue.	14 pieds	18. pou.	16. pou.	14. pou.	15. pou.	19. pou.	6. po. 3. li.	6. pou.	18. pou.	6 po. 3. li.	10. pou.	6. po. 3. li.	8. po. 6. li.	6. po. 3. li.	7. pou.	6. pou.	5. po. 6.
De 24 piece longue	13. pi. 6 po.	17. pou.	15. pou.	13. pou.	14. pou.	18. pou.	6. pou.	6. pou.	17. pou.	6. pou.	9. po. 6. li.	6. pou.	8. pou.	6. pou.	6. po. 6. li.	5. po 6. li.	5. pou.
De 16. piece longue	13. pieds	16. pou.	14. pou.	12. pou.	13. pou.	17. pou.	5. po. 3. li.	6. pou.	16. pou.	5. po. 3. li.	9. pou.	5. po. 3. li.	7. po. 6. li.	5. po. 3. li.	6. pou.	5. pou.	4. po. 9.
De 12. piece longue	12. pieds.	15. pou.	13. pou.	11. pou.	12. pou.	16. pou.	4. po. 9. li.	5. po. 6. li.	15. pou.	5. pou.	8. pou.	4. po. 9. li.	7. pou.	4. po. 9. li.	5. po. 8. li.	4. po. 9. li.	4. po. 6.
De 8. piece longue	12. pieds.	14. pou.	12. pou.	10. pou.	11. pou.	14. pou.	4. po. 6. li.	5. po. 6. li.	14. pou.	4. po. 6. li.	7. po. 6. li.	4. po. 6. li.	6. po. 6. li.	4. po. 6. li.	5. po. 6. li.	4. po. 6. li.	3. po. 6
De 4. piece longue	11. pi. 9 po.	13. pou.	11. pou.	9. pou.	10. pou.	13. pou.	4. pou.	5. pou.	13. pou.	4. pou.	7. pou.	4. pou.	6. pou.	4. pou.	5. pou.	4. pou.	3. pou
De 33. piece Carabinee Courte.	12. pi. 6. po.	17. pou.	15. pou.	13. pou.	14. pou.	16. pou.	6. pou.	6. pou.	16. pou.	6. pou.	10. pou.	6. pou.	8. pou.	6. pou.	7. pou.	5. po. 6. li.	4. po. 3
De 24. Carabinée.	12. pieds.	16. pou.	14. pou.	12. pou.	13. pou.	15. pou.	5. po 4 li.	6. pou.	15. pou.	5. po. 4. li.	9. pou.	5. po. 4. li.	7. po. 6. li.	5. po. 4. li.	6. po. 6. li.	5. po. 4. li.	4. pou
De 16. Carabinée.	12. pieds.	15. pou.	13. pou.	11. pou.	12. pou.	14. pou.	5. pou.	6. pou.	14. po. 6. l.	5. pou.	8. pou.	5. pou.	7. pou.	5. pou.	6. pou.	5. pou.	3. po. 6
De 12. Carabinée.	11. pieds.	14. pou.	12. pou.	10. pou.	11. pou.	13. pou.	4. po. 9. li.	6. pou.	14. pou.	4. po. 9. li.	7. po. 6. li.	4. po. 9. li.	6. po. 6. li.	4. po. 9. li.	5. po. 8. li.	4. po. 6. li.	3. po. 4
De 8. Carabinée.	9. pieds.	13. pou.	11. pou.	9. pou.	10. pou.	13. pou.	4. po. 6. li.	6. pou.	13. pou.	4. po. 6. li.	7. pou.	4. po. 6. li.	6. pou.	4. po. 6. li.	5. po. 6. li.	4. po. 6. li.	3. pou
De 4. Carabinée.	8. pi. 8. po.	12. pou.	10. pou.	8. pou.	9. pou.	12. pou.	4. pou.	6. pou.	12. pou.	4. pou.	6. po. 6. li.	4. pou.	5. po. 6. li.	4. pou.	5. pou.	4. pou.	3. pou

ETAT DES FERRURES QUI S'APPLIQUENT AUX AFFUSTS CY DESSUS Y COMPRIS CELLE DES ROUAGES ET CE QUE PEZE CHACU

suivant leurs calibres & proportions.

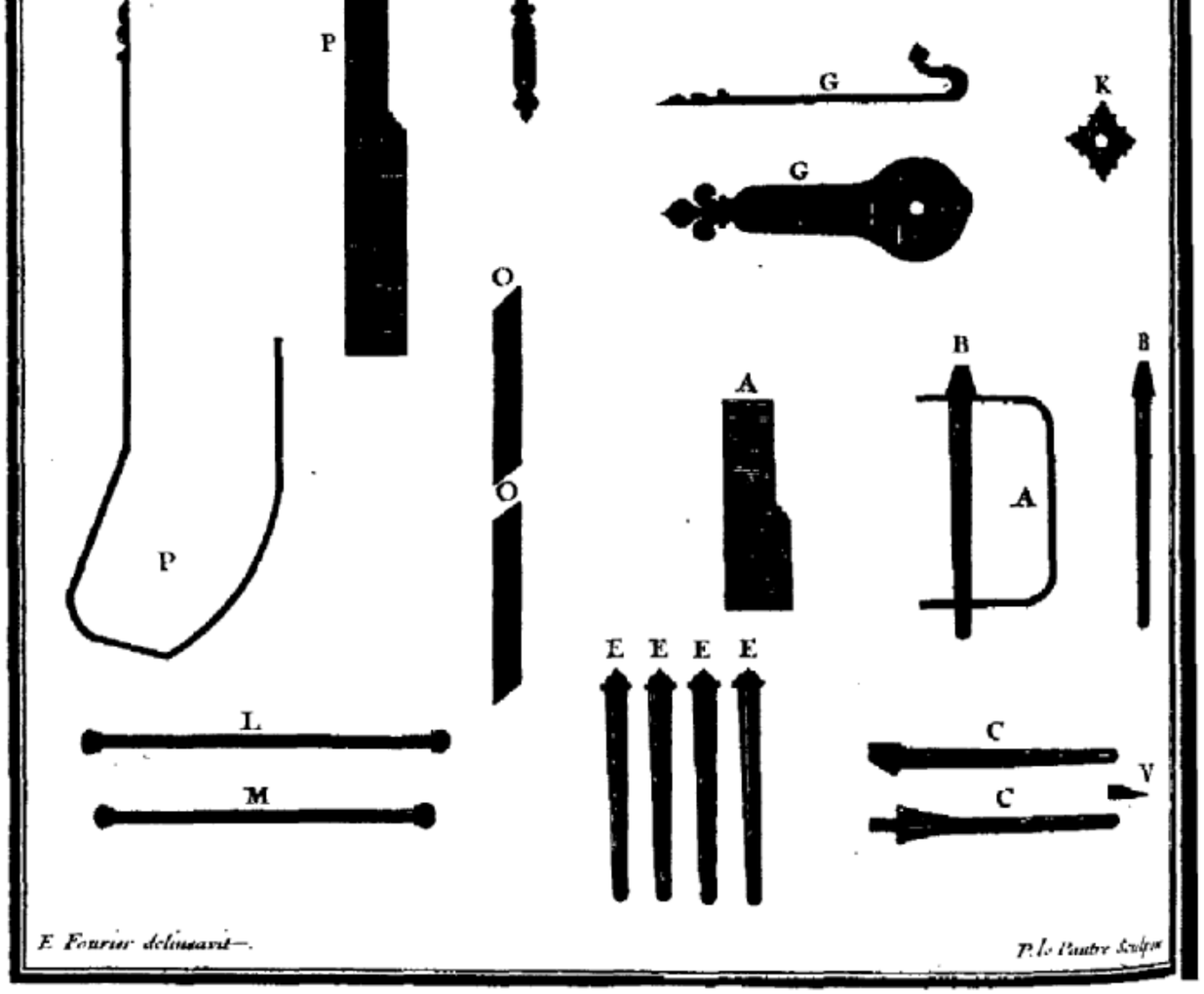
	2 Fleurtoises Pesant.	2 Contre-heurtoises pesant.	2 Surbandes et leurs boullons pesant.	4 Chevilles a teste de diamant pesant.	2 Chevilles a pointe perdue pesant.	2 Platte-bandes pesant.	2 Chevilles a teste platte pesant.	2 Crochets de retraite pesant.	4 Liens de Flasques pesant.	2 Bouts d'affust pesant.	5 Boullons d'entretoises a leurs contre-vivures pesant.	4 Contre-vivures quarrées pesant.	1 Bandage pesant.	2 Lunettes une dessus et une dessous pesant.	2 Liens d'entretoises de lunettes pesant.	1 Anneau d'embrelage et son boullon pesant.	2 Etriers pesant.	270 Petits Clouds pour attacher la ferrure pesant.	2 Envies pesant.	2 Happes pesant.	2 Heuloirs d'Essieux pesant.	2 Equignons pesant.	2 Essieux pesant.	2 Brebans avec leurs clouds pesant.	16 Clavettes pour les corps d'affusts pesant.	12 Bandes de roues pesant.
De 24. piece longue	27. L	54. L	76. L	28. L	3. L	14. L	16. L	28. L	15. L	44. L	64. L	4. L	23. L	18. L	6. L	12. L	33. L	13. L	4. L	11. L	2. L	26. L	4. L	2. L	4. L	198. L
De 16. piece longue	20.	43.	55.	24.	3.	12.	14.	20.	12.	34.	Il n'en a plus que 4 a cause de 16 L	4.	18.	15.	5.	11.	28.	13.	4.	Ce sont 2 Happes qui pesent 11 L	2.	20.	4.	2.	4.	180.
De 12. piece longue	19.	40.	50.	23.	3.	12.	14.	19.	12.	32.	48.	4.	17.	14.	5.	9.	27.	13.	4.	3.	2.	19.	3.	2.	4.	170.
De 8. piece longue	18.	36.	45.	22.	3.	11.	13.	18.	11.	30.	44.	4.	16.	14.	5.	9.	26.	12.	3.	2.	2.	18.	3.	2.	4.	163.
De 4. piece longue	17.	34.	42.	22.	3.	10.	12.	16.	11.	28.	40.	4.	15.	13.	4.	9.	24.	12.	2.	2.	1.	18.	3.	2.	4.	153.
De 33. pie? Carabinée Courte.	27.	54.	76.	28.	3.	14.	16.	28.	15.	44.	5. boullons 64 L.	4.	23.	18.	6.	12.	33.	13.	4.	Ce sont 2 Happes qui pesent 11 L.	2.	26.	4.	2.	4.	198.
De 24. pie? Carabinée	20.	40.	50.	24.	3.	12.	14.	19.	12.	33.	Il n'y en a plus que 4 48. L	4.	20.	15.	6.	10.	28.	13.	4.	10.	2.	20.	4.	2.	4.	170.
De 16. pie? Carabinée	19.	30.	42.	20.	3.	12.	14.	17.	11.	30.	40.	4.	19.	14.	6.	9.	26.	13.	4.	2 arbreaux de bout d'Essieu. 3 L.	2.	19.	3.	2.	4.	160.
De 12. pie? Carabinée	18.	27.	35.	13.	3.	12.	14.	16.	11.	29.	36.	4.	18.	14.	6.	9.	25.	12.	3.	2.	2.	19.	3.	2.	4.	150.
De 8. pie? Carabinée	17.	22.	31.	12.	2.	11.	13.	15.	10.	28.	34.	4.	17.	13.	5.	8.	24.	10.	2.	1.	1.	18.	2.	1.	4.	106.
De 4. pie? Carabinée	16.	18.	26.	10.	2.	10.	12.	14.	10.	24.	30.	4.	16.	8.	5.	8.	21.	10.	2.	1.	1.	16.	2.	1.	4.	96.

Gravé par Berey

PROPORTIONS DES ROUAGES COMME ILS SE FONT PRESENTEMENT AU DEPARTEMENT D'ALLEMAGNE.

Proportions de la paire de roües de 33.	Longueur du moyeu 22. po.	Diametre au gros bout 16. po.	Diametre au petit bout 14. po.	Diametre au bouge 19. po.	Largeur de la mortoise 4. po.	Face du rais 4. po.	Longueur de la patte 5. po.	Hauteur des jantes 6. po.	Epaisseur des jantes 4. po.	Hauteur des roües 4. pi. 16. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 5. po.	Hauteur du corps de l'Essieu 10. po.	Epaisseur de l'Essieu 8. po. $\frac{1}{2}$.	Ouverture des boëtes du gros bout 8. po. $\frac{1}{2}$	Au petit bout 6. po.	Prix 23. tt
Proportions de la paire de roües de 24.	Longueur du moyeu 22. po.	Diametre au gros bout 15. po.	au petit bout 13. po.	au bouge 18. po.	Largeur de la mortoise 3 po. 9 li.	Face du rais 3. po. 9. li.	Longueur de la patte 4. po. $\frac{1}{2}$	Hauteur des jantes 5. po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur des jantes 3. po. 9. li.	Hauteur des roües 4. pi. 10 po	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 4. po	Hauteur de l'Essieu 9. po.	Epaisseur de l'Essieu 7. po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boëtes du gros bout 7. po. $\frac{1}{2}$	Au petit bout 5. po. $\frac{1}{2}$	22 tt
Proportions de la paire de roües de 16.	Longueur du moyeu 21. po.	Diametre au gros bout 13. po.	au petit bout 11. po.	au bouge 16 pouces.	Largeur de la mortoise 3. po. $\frac{1}{2}$	Face du rais 3. po $\frac{1}{2}$	Longueur de la patte 4. po.	Hauteur des jantes 5. po.	Epaisseur des jantes 3. po $\frac{1}{2}$	Hauteur des roües 4. pi. 10. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 4. po.	Hauteur de l'Essieu 8. po.	Epaisseur de l'Essieu 7. po.	Ouverture des boëtes du gros bout 7. po.	Au petit bout 5. po.	20 tt
Proportions des roües de 12.	Longueur du moyeu 20. po.	Diametre au gros bout 12. po.	au petit bout 10. po.	au bouge 15 pouces.	Largeur de la mortoise 3. po. 2. li.	Face du rais 3. po.	Longueur de la patte 3. po. $\frac{1}{2}$	Hauteur des jantes 4. po. 9. li.	Epaisseur des jantes 3. po. 3. li.	Hauteur des roües 4. pi. 7. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 5. po.	Hauteur de l'Essieu 7. po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'Essieu 6. po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boëtes du gros bout 6. po $\frac{1}{2}$	au petit bout 4. po. $\frac{1}{2}$	16 tt
Proportions des roües de 8.	Longueur du moyeu 19. po.	Diametre au gros bout 11. po.	Au petit bout 9. po.	au bouge 14 pouces.	Largeur de la mortoise 3. po.	Face du rais 3. po.	Longueur de la patte 3. po 3. li.	Hauteur des jantes 4. po 4. li.	Epaisseur des jantes 3. po.	Hauteur des roües 4. pi 7. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 5. po.	Hauteur de l'Essieu 6. po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'Essieu 6. po.	Ouverture des boëtes du gros bout 6. po.	au petit bout 4 po.	13 tt
Proportions des roües de 4.	Longueur du moyeu 18. po.	Diametre au gros bout 10. po.	Au petit bout 8. po.	au bouge 13. pouces.	Largeur de la mortoise 2. po. 9. li	Face du rais 2. po. 9. li	Longueur de la patte 3. po. 3. li.	Hauteur des jantes 3. po. 10. li.	Epaisseur des jantes 2. po $\frac{1}{2}$	Hauteur des roües 4 pi. 7. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 4. po	Hauteur de l'Essieu 6. po.	Epaisseur de l'Essieu 5. po. 2 li.	Ouverture des boëtes du gros bout 5. po. 2 li.	au petit bout 3. po. 2 li.	11 tt 10 s
Proportions des roües de 24. de la nouvelle invention carabinées.	Longueur du moyeu 19. po.	Diametre au gros bout 12. po	au petit bout 10. po	au bouge 15. pouces.	Largeur de la mortoise 3. po. 2 li.	Face du rais 3. po. 2 li.	Longueur de la patte 4. po. 8. li.	Hauteur des jantes 4. po. 10. li.	Epaisseur des jantes 3. po. 3 li.	Hauteur des roües 4. pi $\frac{1}{2}$	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 5. po.	Hauteur de l'Essieu 7. po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'Essieu 6. po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boëtes du gros bout 6. po. $\frac{1}{2}$	au petit bout 4. po.	
Proportions des roües de 16. carabinées.	Longueur du moyeu 18. po.	Diametre au gros bout 11. po.	au petit bout 9. po.	au bouge 14 pouces.	Largeur de la mortoise 3. po.	Face du rais 3. po.	Longueur de la patte 4. po. 3. li.	Hauteur des jantes 4 po $\frac{1}{2}$	Epaisseur des jantes 3. po.	Hauteur des roües 4. pi $\frac{1}{2}$	Ecuanteur des roües	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 5. po.	Hauteur de l'Essieu 7. po.	Epaisseur de l'Essieu 6. po.	Ouverture des boëtes du gros bout 6. po.	au petit bout 3. po $\frac{1}{2}$	
Proportions des roües de 12. carabinées.	Longueur du moyeu 17. po.	Diametre au gros bout 10. po. $\frac{1}{2}$	au petit bout 8. po. $\frac{1}{2}$	au bouge 13. pouces.	Largeur de la mortoise 2. po. 9. li.	Face du rais 2. po. $\frac{1}{2}$	Longueur de la patte 3. po. 3 li.	Hauteur des jantes 4 po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur des jantes 2. po. 9. li.	Hauteur des roües 4. pi. $\frac{1}{2}$	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. $\frac{1}{2}$	Hauteur de l'Essieu 6. po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'Essieu 5. po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boëtes du gros bout 6. po. $\frac{1}{2}$	au petit bout 3. po. 2 li.	
Proportions des roües de 8. carabinées.	Longueur du moyeu 16. po	Diametre au gros bout 9. po. $\frac{1}{2}$	au petit bout 7. po. $\frac{1}{2}$	au bouge 12. pouces.	Largeur de la mortoise 2. po. $\frac{1}{2}$	Face du rais 2. po. 4. li.	Longueur de la patte 3. po.	Hauteur des jantes 3. po. 10. li	Epaisseur des jantes 2. po. $\frac{1}{2}$	Hauteur des roues 4. pi. 4. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 7. po.	Hauteur de l'Essieu 6. po. 3. li.	Epaisseur de l'Essieu 5. po. 2. li.	Ouverture des boëtes du gros bout 5. po. 2. li.	au petit bout 3. po.	
Proportions des roües de 4. carabinées.	Longueur du moyeu 15. po.	Diametre au gros bout 9. po.	au petit bout 7. po.	au bouge 11. pouces.	Largeur de la mortoise 2. po. 3. li.	Face du rais 2. po. 2. li.	Longueur de la patte 2. po. 10. li.	Hauteur des jantes 3. po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur des jantes 2. po. 3. li	Hauteur des roues 4. pi. 4. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 8. po.	Hauteur de l'Essieu 6. po	Epaisseur de l'Essieu 4. po. 8. li.	Ouverture des boëtes du gros bout 4. po. 8. li.	au petit bout 2. po. 8. li.	
Proportions des roües a porter corps de canon et mortiers avec leurs affusts de fer coulé.	Longueur du moyeu 17. po.	Diametre au gros bout 12. po.	au petit bout 10. po.	au bouge 16 pou. $\frac{1}{2}$	Largeur de la mortoise 3. po.	Face du rais 2. po. 8 li.	Longueur de la patte 3. po $\frac{1}{2}$	Hauteur des jantes 5. po.	Epaisseur des jantes 3. po.	Hauteur des roües 4. pi. 7. po. de devant 3. pi. 4. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 8. po	Hauteur de l'Essieu 6. po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'Essieu 6. po. 4. li	Ouverture des boëtes du gros bout 6. po. 4. li	au petit bout 4. po.	16. tt pour le train 18. tt
Proportions des roües des chariots a porter munitions.	Longueur du moyeu 15. po.	Diametre au gros bout 9. po.	au petit bout 10. po.	au bouge 11. pouces.	Largeur de la mortoise 3. po. 3. li	Face du rais 2. po. 2. li.	Longueur de la patte 3. po. $\frac{1}{2}$	Hauteur des jantes 3. po. 2. li	Epaisseur des jantes 2. po 3. li.	Hauteur des roües 4. pi. 7. po. de devant 3. pi. 4. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 8. po.	Hauteur de l'Essieu 5. po.	Epaisseur de l'Essieu 4. po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boëtes du gros bout 4. po. $\frac{1}{2}$	au petit bout 4. po.	27. tt
Proportions des roües a porter Pontons de cuivre.	Longueur du moyeu 16. po.	Diametre au gros bout 11. po.	au petit bout 9. po.	au bouge 15. pouces.	Largeur de la mortoise 3. po.	Face du rais 2. po. $\frac{1}{2}$	Longueur de la patte 3. po. $\frac{1}{2}$	Hauteur des jantes 4. po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur des jantes 2. po. 9. li.	Hauteur des roües 4. pi. 5. po. de devant 3. pi. 4 po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 8. po.	Hauteur de l'Essieu 6. po $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'Essieu 6. po.	Ouverture des boëtes du gros bout 6. po.	au petit bout 4. po.	34. tt
Proportions de la paire de roues de Triqueballe.	Longueur du moyeu 18. po.	Diametre au gros bout 12. po. $\frac{1}{2}$	au petit bout 10. po. $\frac{1}{2}$	au bouge 16 pouces.	Largeur de la mortoise 3. po.	Face du rais 2. po. 8. li.	Longueur de la patte 3. po. 8. li.	Hauteur des jantes 5. po.	Epaisseur des jantes 3. po.	Hauteur des roues 6. pi.	Ecuanteur des roues.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 6 po.	Hauteur de l'Essieu 7. po. 6. li.	Epaisseur de l'Essieu 6. po. 6. li.	Ouverture des boëtes du gros bout 8. po. $\frac{1}{2}$	au petit bout 4. po $\frac{1}{2}$	22. tt y compris le corps.
Proportions de la paire de roues d'avantrain de 33. et de 24.	Longueur du moyeu 15. po.	Diametre au gros bout 9. po.	au petit bout 7. po.	au bouge 11 pouces.	Largeur de la mortoise 2. po. $\frac{1}{2}$	Face du rais 2. po.	Longueur de la patte 3 po.	Hauteur des jantes 4. po.	Epaisseur des jantes 2. po. 9. li	Hauteur des roües 2. pi. 11. po.	Ecuanteur des roues.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 10. po.	Hauteur de l'Essieu 5. po. 2 li.	Epaisseur de l'Essieu 4. po. $\frac{1}{2}$	Ouverture des boëtes du gros bout 4. po. $\frac{1}{2}$	au petit bout 3. po. 2. li.	10. tt y compris le corps.
Proportions de la paire de roues d'avantrain de 16. et de 12.	Longueur du moyeu 14. po.	Diametre au gros bout 8. po.	au petit bout 6. po.	au bouge 10 pouces.	Largeur de la mortoise 2. po. 4. li.	Face du rais 1. po. 10. li.	Longueur de la patte 2. po. 9. li.	Hauteur des jantes 3. po. 2. li.	Epaisseur des jantes 2 po $\frac{1}{2}$	Hauteur des roües 2. pi. 11. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 10. po.	Hauteur de l'Essieu 5. po.	Epaisseur de l'Essieu 4. po. 3. li	Ouverture des boëtes du gros bout 4. po. 3. li.	au petit bout 3. po.	10. tt y compris le corps.
Proportions de la paire de roues d'avantrain de 8. et de 4.	Longueur du moyeu 14. po.	Diametre au gros bout 7. po. 4. li.	au petit bout 5. po. 4. li.	au bouge 9 pouces.	Largeur de la mortoise 2. po. 2. li	Face du rais 1. po. 8. li.	Longueur de la patte 2. po. $\frac{1}{2}$	Hauteur des jantes 3. po.	Epaisseur des jantes 2. po. 3. li.	Hauteur des roües 2. pi. 9. po.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 9 po.	Hauteur de l'Essieu 4. po $\frac{1}{2}$	Epaisseur de l'Essieu 4 po.	Ouverture des boëtes du gros bout 4 po.	au petit bout 2. po. 8. li.	10. tt y compris le corps
Proportions de la paire de roues pour affust de mortier de 8. po. de diametre.	Longueur du moyeu 17. po.	Diametre au gros bout 11. po.	au petit bout 9. po.	au bouge 14 pouces.	Largeur de la mortoise 3. po. 2 li.	Face du rais 2. po. 8. li.	Longueur de la patte 3 po. 2. li.	Hauteur des jantes 4 po. 10. li.	Epaisseur des jantes 2. po. $\frac{1}{2}$	Hauteur des roües 4. pieds.	Ecuanteur des roües.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 7. po.	Hauteur de l'Essieu 7. po.	Epaisseur de l'Essieu 6. po.	Ouverture des boëtes du gros bout 6. po.	au petit bout 4. po.	
Proportions de la paire de roues pour affust de mortier de 7. po. de diametre.	Longueur du moyeu 17. po.	Diametre au gros bout 10. po.	au petit bout 8. po.	au bouge 13 pouces.	Largeur de la mortoise 3. po.	Face du rais 2. po. $\frac{1}{2}$	Longueur de la patte 3. po.	Hauteur des jantes 4. po. $\frac{1}{2}$	Epaisseur des jantes 2. po. 4. li.	Hauteur des roues 4. pieds.	Ecuanteur des roues.	Longueur du corps de l'Essieu 2. pi. 7. po.	Hauteur de l'Essieu 6. po.	Epaisseur de l'Essieu 5. po.	Ouverture des boëtes du gros bout 5. po.	au petit bout 3. po.	

Gravé par Bergy



E. Fourier delineavit—.

P. le Pautre Sculpsit

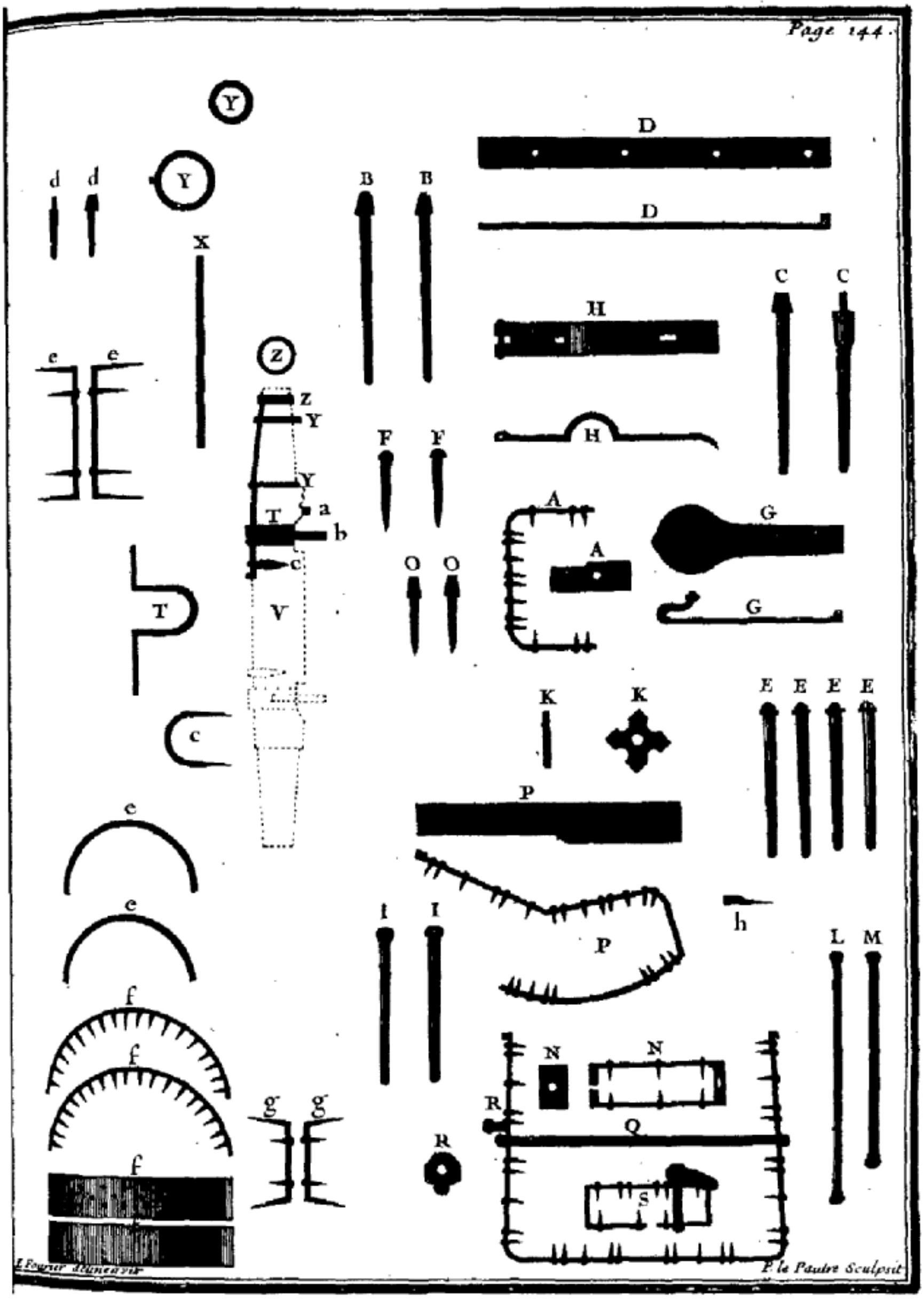
EXPLICATION DE LA FIGURE
de la ferrure d'Affuſt de vingt-quatre pour Piece longue de Campagne, ſelon M. le Marquis de la Frezeliere.

A *Plattebande veûë de deux coſtez.*
B *Cheville à teſte platte veûë de meſme.*
C *Heurtoir de meſme.*
D *Contreheurtoir de meſme.*
E *Quatre chevilles à teſte de diamant.*
F *Deux chevilles à teſte de diamant à pointe perduë.*
G *Crochet de retraitte veû de deux manieres.*
H *Susbande veûë de meſme.*
I *Cheville à charniere veûë de meſme.*
K *Contreriveûre quarrée.*
L *Boulon qui ſert à l'entretoiſe de mire, & qui paſſe au travers du flaſque.*
M *Boulon de vollée.*
N *Contreriveûre longue.*
O *Liens de flaſque veûs de deux manieres.*
P *Bout d'affuſt veû de deux manieres.*
Q *Bandeau d'affuſt avec ſon boulon.*
R *Lien de l'entretoiſe de lunette avec ſa lunette, & l'anneau d'embreſlage.*
S *Liens ſimples de l'entretoiſe de lunette.*
T *Eſtriers veûs de deux coſtez.*
V *Clavette.*

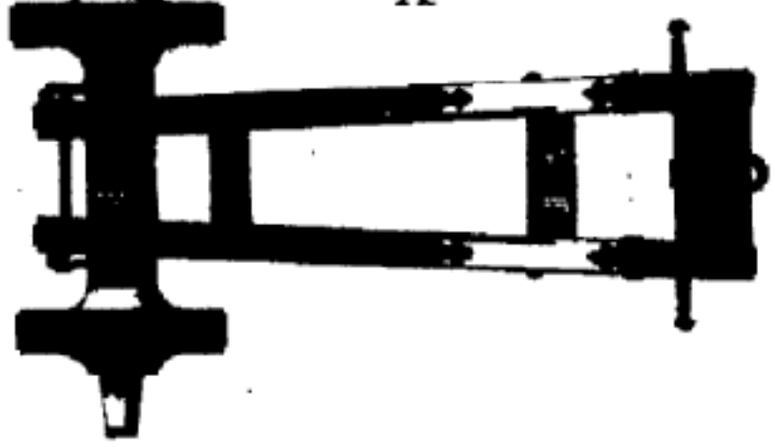
EXPLICATION DE LA FIGURE
qui répréſente la Ferrure de l'affuſt de Place ou à roulettes pour Piece longue de vingt-quatre à la maniere de M. le Marquis de la Frezeliere.

A *Plattebande veûë de deux manieres.*
B *Cheville à teſte platte de meſme.*
C *Heurtoir de meſme.*
D *Contreheurtoir de meſme.*
E *Quatre chevilles à teſte de diamant.*
F *Deux chevilles à teſte de diamant à pointe perduë.*
G *Crochet de retraitte veû de deux manieres.*
H *Susbande veuë de meſme.*
I *Cheville à charniere veûë de meſme.*
K *Contreriveûre quarrée veûë de deux manieres.*
L *Boulon qui ſert à l'entretoiſe de couche.*
M *Boulon de vollée.*
N *Liens de flaſque veûs de deux manieres.*
O *Chevilles d'abbatage qui ſe paſſent dans les liens.*
P *Bout d'affuſt veû de deux manieres.*
Q *Bandeau d'affuſt avec ſon boulon.*
R *Boulon de retraitte veû de deux manieres.*
S *Lien de l'entretoiſe de lunette ſans lunette avec ſon boulon & ſon anneau d'embreſlage.*
T *Eſtriers veûs de deux façons, dont un ſur l'eſſieu.*
V *Corps de l'eſſieu ponctué, ſur lequel on ſuppoſe que la ferrure ſoit appliquée.*
X *Equignon.*
Y *Rondelles veûës de deux manieres.*
Z *Anneau du bout de l'eſſieu veû de deux manieres.*

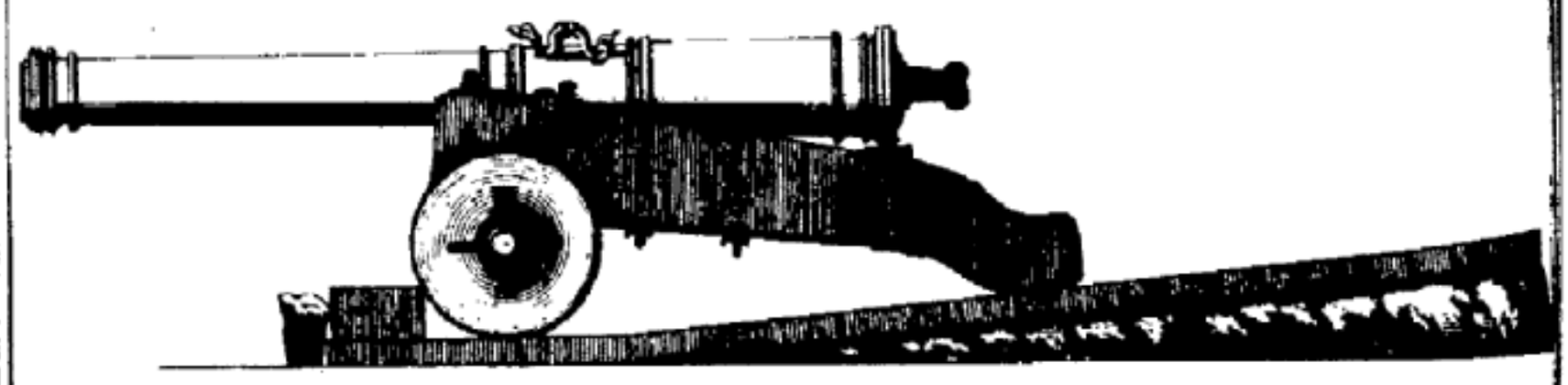
a *Heurtequin.*
b *Envie.*
c *Breban veû de deux manieres.*
d *Eſſes.*
e *Crampons de roulettes en dehors de l'affuſt veûs de deux manieres.*


Y
Y
d d
X
B B
D
D
C C
H
H
e e
Z
Z
Y
Y
T
a
b
c
V
T
c
F F
A
A
G
G
O O
K K
E E E E
P
P
e
e
f
f
f
t I
h
L M
g g
R
R
N N
Q
S
L Fougeu delineavit
P le Pautre Sculpsit

A



B





E. Fourier del.

f *Bandage.*
g *Petits crampons de roulettes en dedans de l'affuſt.*
h *Clavette.*

L'on peut remarquer le nombre de clouds qu'il y a ſur chacune des pieces de fer qui s'attachent.

La Figure qui ſuit fera voir en quoy les Affuſts de cette qualité qui ſe font en Flandres, different de ceux-là.

EXPLICATION DE LA FIGURE qui répréſente un Affuſt Marin, ou Baſtard, ou de Place à Piece de [illegible]-quatre, dans le département de Flandres.

A *Plan de l'affuſt ferré & monté ſur ſes roulettes.*
B *Piece de quatre montée ſur ſon affuſt & en batterie ſur une platte-forme pour tirer à barbette, c'eſt-à-dire ſans épaulement & à découvert.*

Abregé des proportions de Flandres pour les Affuſts de Place marins de tous calibres.

Pour Piece de trente-trois.

LEs flaſques ont 7 pieds de long, & 6 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

Les ferrures tant de l'affuſt que des rouës, & de l'eſſieu où l'on ne met point d'équignons, peſent ... 360l

Pour Piece de vingt-quatre.

LEs flaſques 7 pieds de long, & 6 pouces d'épaiſſeur.

Les ferrures peſent 320l

Pour Piece de ſeize.

LEs flaſques 7 pieds de long & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

Les ferrures peſent 280l

Pour Piece de douze.

LEs flaſques 7 pieds de long, & 5 pouces d'épaiſſeur.

Les ferrures peſent 240l

Pour Piece de huit.

LEs flaſques 6 pieds de long, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

Les ferrures 180l

Pour Piece de quatre.

LEs flaſques 6 pieds de long, & 4 pouces d'épaiſſeur.

Les ferrures peſent..... 155[l]

Ces proportions ſont pour les Pieces qui ſe fondent à Doüay ordinairement, & il les faut changer pour les autres Pieces ſuivant leur groſſeur & longueur, & leur donner plus ou moins d'ouverture ſelon qu'elles le deſirent: l'on ne met point d'équignons aux eſſieux, & le boulon d'entretoiſe de lunette ſe ferme avec une clavette par deſſous la lunette, à cauſe des deux bouts qui ſortent pour pouſſer l'affuſt avec des leviers.

Suite de ces proportions pour un Affuſt de Place ſervant à une Piece de vingt-quatre à l'ancienne maniere, de celles qui ſe fondent à Doüay.

L'Ouverture de l'affuſt aux tourillons .... 15 pouces.
L'ouverture à l'entretoiſe de couche ... 17 pouces.
L'ouverture à l'entretoiſe de lunette ... 18 pouces.
Longueur de chaque flaſque ..... 7 pieds.
Longueur du logement de la Piece depuis les tourillons juſqu'à la platte-bande .. 3 pieds 10 po.
Ceintre de l'affuſt ..... 4 pouces.
Hauteur du flaſque à la teſte de l'affuſt .. 17 pouces.
Hauteur du ceintre de l'affuſt ..... 12 pouces.
Hauteur du ceintre de la croſſe ..... 12 pouces.
Epaiſſeur du flaſque ..... 6 pouces.
Délardement pour loger la Piece ..... $\frac{1}{2}$ pouce.
Délardement entre les deux moulures ſelon le beſoin & la prudence de l'Ouvrier.

Proportions du roüage fait d'une Piece, & de l'eſſieu.

HAuteur des roües ..... 20 pouces.
Epaiſſeur de la roüe à l'endroit de l'eſſieu. 12 pouces.
Epaiſſeur au bandage ..... 6 pouces.
Ouverture de la roüe au gros bout ..... 8 pouces.
Ouverture au petit bout ..... 7 pouces.
Longueur du corps de l'eſſieu ..... 2 pieds 7 pou.
Largeur de l'eſſieu ..... 9 pouces.

La fuſée de l'eſſieu a 6 pouces de longueur au delà de l'épaiſſeur du roüage, pour ſervir d'appuy au levier, & a en tout de longueur ..... 18 pouces.
L'entaille de l'eſſieu dans le flaſque ..... 2 pouces.
Le poids de la ferrure de l'affuſt eſt de ... 290l
La ferrure du roüage 30l

A l'égard du prix du fer, il eſt different ſelon les lieux : à Doüay l'on le tire des Forges, & les Ouvriers d'Artillerie le façonnent ; ainſi l'on ne peut dire préciſément à combien il revient, & ainſi de l'affuſt entier.

Autres proportions des roüages des Affuſts baſtards, expliquées d'une autre maniere.

TOutes les roües ont 20 pouces de hauteur, & lorſqu'on n'a pas de bois aſſez gros pour les faire d'une piece, on les fait de deux, aſſemblées avec des clefs bien chevillées.

Les roües pour affuſt à Piece de trente-trois ont 13 pouces d'épaiſſeur au milieu, comme ſi l'on diſoit le moyeu revenant à 6 pouces & $\frac{1}{2}$ aux extrémitez, comme qui diroit épaiſſeur des jantes.

Le bandage eſt de deux pieces, & n'a qu'une ligne d'épaiſſeur.

L'ouverture pour paſſer l'eſſieu dans les roües eſt de 8 pouces & $\frac{1}{2}$ au gros bout, & 7 pouces & $\frac{1}{2}$ au menu bout.

Celles

Celles de vingt-quatre ont 12 pouces au milieu, venant à 6 aux extrémitez.

L'ouverture pour paſſer l'eſſieu eſt de 8 pouces au gros bout, & 7 au menu.

Celles de ſeize ont 11 pouces au milieu, & 5 & $\frac{1}{2}$ aux extrémitez.

L'ouverture 7 pouces & $\frac{1}{2}$ au gros bout, & 6 & $\frac{1}{2}$ au menu.

Celles de douze ont 10 pouces au milieu venant à 5.

L'ouverture 7 pouces au gros bout, & 6 pouces au menu.

Celles de 8 ont 9 pouces au milieu, venant à 4 & $\frac{1}{2}$ aux extrémitez.

L'ouverture 6 pouces & $\frac{1}{2}$ au gros bout, & 5 & $\frac{1}{2}$ au menu.

Celles de quatre ont 8 pouces au milieu, & 4 aux extrémitez.

L'ouverture 6 pouces au gros bout, & 5 au menu.

L'on fait paſſer les eſſieux de 6 pouces hors des rouës pour y avoir priſe avec des leviers, auſſi-bien qu'aux boulons d'entretoiſe de lunette dont l'on fait auſſi paſſer des teſtes pour pouvoir mettre les Pieces en batterie.

Raiſonnement de feu M. Laiſné, l'un des plus appliquez Officiers de l'Artillerie, ſur ces Affuſts.

CEs affuſts marins s'appellent préſentement affuſts de Place. Les bois que l'on employe à faire les flaſques & les roües d'une Piece doivent eſtre d'orme ; & dans les lieux où l'on ne trouve pas de ce bois, l'on peut fort bien ſe ſervir de cheſne ; ceux qui croiſſent dans les terres graſſes ſont les meilleurs eſtant coupez en bonne ſaiſon & bien ſechez ſous des auvents avant de les mettre en œuvre : les épaiſſeurs ſe donnent aux flaſques ſuivant le calibre des Pieces : l'on donne 6 pouces aux flaſques des plus groſſes Pieces, 5 pouces aux moyennes, & 4 pouces aux petites, ou 3 pouces & $\frac{1}{2}$; ce n'eſt pas que le bois eſtant d'une bonne qualité, l'on ne puiſſe en diminüer quelques lignes : il en eſt de meſme du fer ; il eſt certain que la bonté des materiaux & l'habileté de l'Ouvrier contribüent à la bonté de l'ouvrage ; les autres pro-

portions dépendent la pluſpart des proportions des Pieces.

A l'égard des Pieces étrangeres qui ſont de differentes groſſeurs, il faut les voir & en prendre les proportions pour les pouvoir monter.

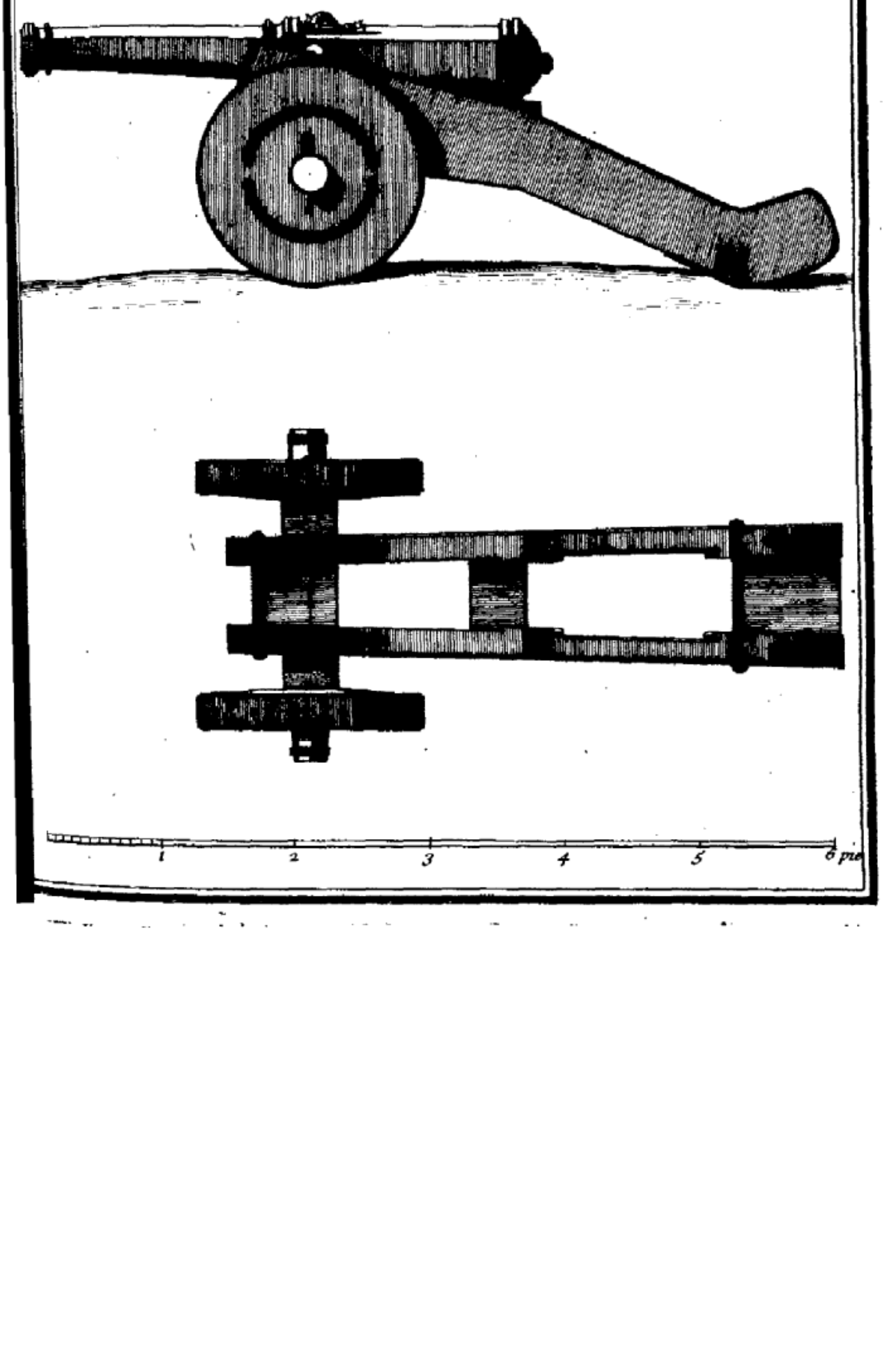
Et pour donner l'élévation à la Piece ſur ſon affuſt, il faut voir les embraſeûres où elles ſont deſtinées : l'on donne ordinairement 18 pouces de hauteur aux flaſques des affuſts marins, & 22 pouces de diametre aux roües ; s'il manque quelques pouces dans ces meſures, on les reprend ſur l'eſſieu auquel l'on donne plus de hauteur au corps, & moins d'entaille : c'eſt tout ce qu'il y a à obſerver dans cette manufacture d'affuſt.

Et comme l'on trouva d'abord quelque difficulté à ſe ſervir de ces affuſts en certaines Places, à cauſe de la genoüilliere des embraſeûres qui eſtoit trop haute, M. Laiſné répondit ce qui ſuit.

Je ne croy pas qu'il y ait d'embraſeûres où l'on ne puiſſe faire ſervir nos affuſts de Place, puiſque l'on eſt toûjours maiſtre d'élever la platteforme à diſcretion, ſuppoſé que l'on ne puiſſe pas baiſſer la genoüilliere de l'embraſeûre ; il n'y a que les embraſeûres faites de pierre où cette impoſſibilité ſe rencontre.

Je conviens que des roües plus hautes que celles de 22 pouces que nous donnons à celles des affuſts de Place, élevant les affuſts les rendroient plus propres à ſervir à toutes ſortes d'embraſeûres : mais l'on ne rencontre pas toûjours des bois propres à faire des roües de cette hauteur qui doivent eſtre d'une piece, joint que cette hauteur oblige de tenir les flaſques plus longs ; c'eſt ce qui a fait arreſter ces proportions dont M. de Vauban eſt convenu avec M. de la Frezeliere.

Pour faire connoiſtre que l'on monte les petites Pieces comme les groſſes ſur ces affuſts de Place, je vous donne le deſſein & le devis d'un affuſt marin ou de place fait au Montroyal pour des Pieces de fer de $\frac{1}{2}$.


1
2
3
4
5
6 pie

Proportions.

LEs flasques ont de longueur	4 pieds 7 pouces.
Leur épaisseur est de	2 pouces 8 lig.
La largeur à la teste est de	10 pouces.
La largeur au ceintre est de	7 pouces.
Et au coude de lunette de	6 pouces.
Le coude a de longueur	9 pouces.
L'ouverture de l'affust à l'entretoise de vollée	4 pouces 3 lig.
Ouverture à celle de mire	5 pouces 3 lig.
Ouverture à celle de lunette	6 pouces 9 lig.
Largeur & épaisseur de l'entretoise de vollée	4 pouces sur 3 po.
Largeur & épaisseur de celle de mire .	5 pouces sur 3 po.
Largeur & épaisseur de celle de lunette	7 pouces sur 3 po.
Les tourillons se posent à six pouces de la teste.	
L'essieu se pose à cinq pouces de la teste par dessous, sa longueur est de	2 pieds 6 pouces.
Longueur du corps d'essieu	1 pied 5 pouces.
Sa hauteur & largeur est de	4 po. $\frac{1}{2}$ sur 3 po. $\frac{1}{2}$.
Les roulettes ont de hauteur	20 pouces.
Leur épaisseur aux extrémitez & à l'œil	3 pou. sur 3 po. $\frac{1}{2}$.
La Piece a de longueur, y compris le bouton	4 pieds 2 pouces.

Devis de la Dépense.

CHaque affust, y compris l'essieu & les roulettes, 4^{tt} 10^{s} de façon ; l'on a pris des madriers à platte-forme de 3 pouces d'épaisseur sur 1 pied de largeur.

La ferrure ne passera pas 100^{l} pesant, à raison de 1^{s} 9^{d} la livre de vieux fer qui a esté pris dans le Chasteau de Traërback.

Au mois de Novembre 1689. M. de Vauban avoit eû in-

tention de faire réformer quelque choſe à ces ſortes d'affuſts de place ou marins.

Il en fit meſme faire un modele à Ypres pour ſervir à une Piece de ſeize, comme il eſt icy repréſenté.

Les proportions de chaque piece de bois & de fer ont eſté priſes ſur le modele : il y a une échelle ſur le Deſſein qui vous guidera.

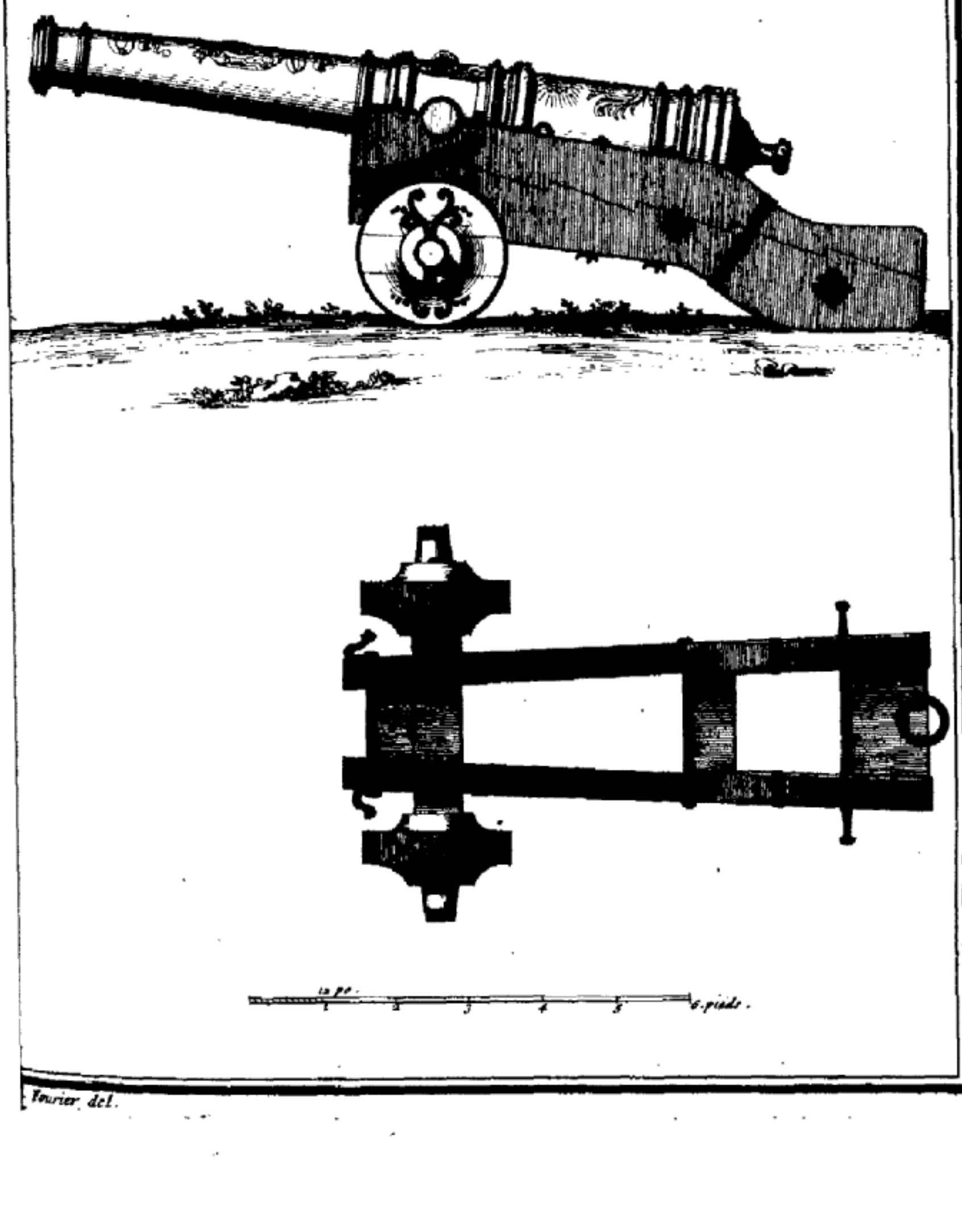
Les flaſques ſont de deux pieces jointes enſemble avec des goujons à l'endroit des redans.

Les roües ſont de trois pieces jointes avec une bande de fer appliquée deſſus en maniere de feüillage, au lieu de goujons dont on n'a pû ſe ſervir pour cet uſage, les pieces des roües eſtant coupées en queuë d'Aironde.

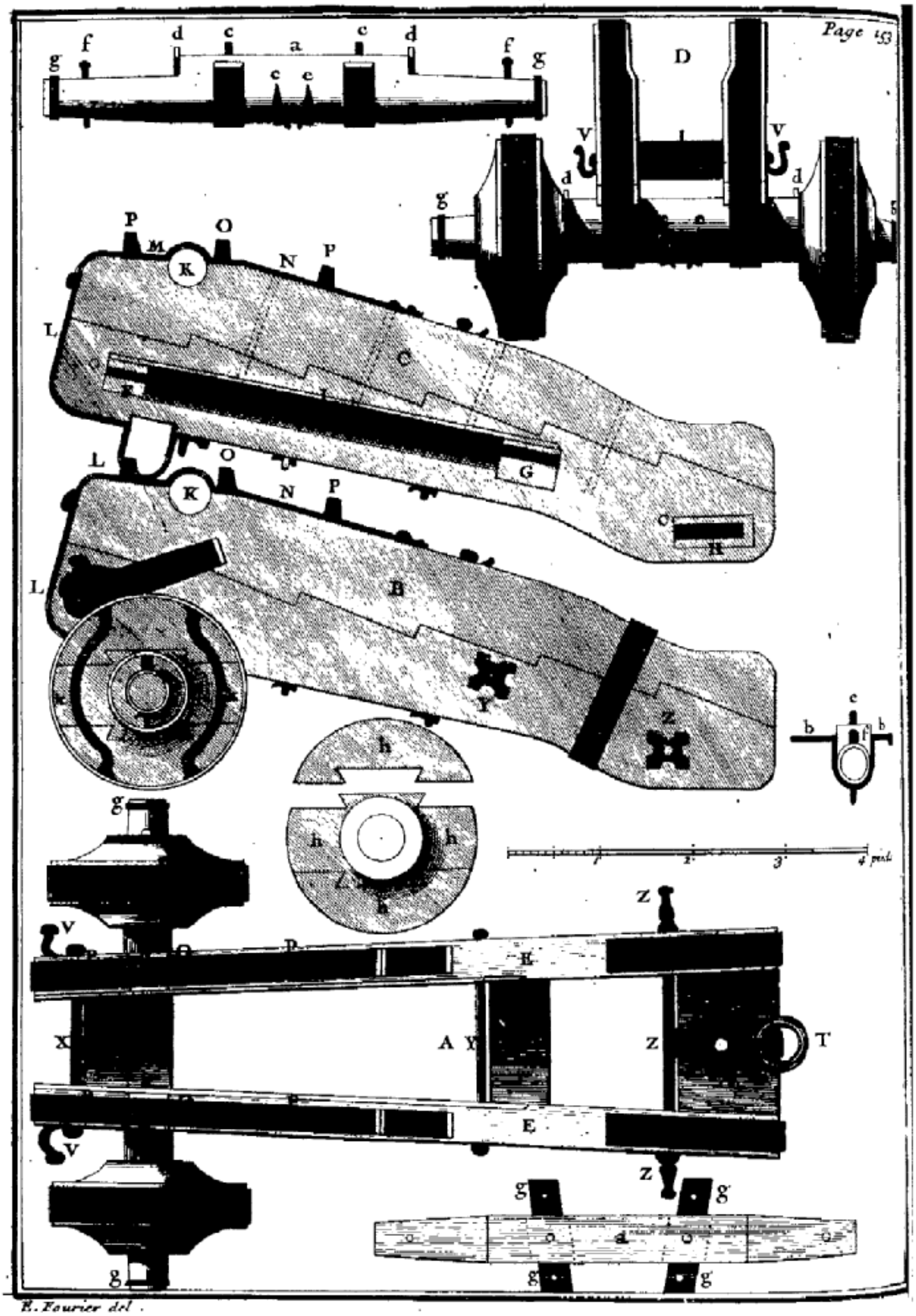
Ce n'eſt pas qu'on ne faſſe des flaſques d'une piece, & des roües auſſi d'une piece, mais cecy eſt pour les lieux où l'on pourroit manquer de bois propre, ce qui peut arriver à cauſe de la hauteur que l'on donne à ces flaſques, dans leſquels l'eſſieu n'eſt point encaſtré comme à l'ordinaire, mais ſeulement joint avec un lien ou une bande de fer attachée avec un boulon à chaque bout qui pénetre dans les flaſques environ 6 pouces ; cela eſt fait pour hauſſer la Piece.

L'ouverture des tourillons n'a de profondeur que la moitié du calibre de la Piece, quoy qu'elle ait ordinairement les deux tiers ; tout cela joint à la hauteur des flaſques, la Piece ſur ſon affuſt eſt élevée de 2 pieds & $\frac{1}{2}$, bien que les roües n'ayent que 2 pieds de diametre; ainſi l'on peut fort-bien tirer avec ces affuſts-là : cependant il n'en a jamais eſté fait que ſeize, dont la ferrure eſt meſme demeurée imparfaite : & dans l'affuſt de ſeize dont je vous donne la Figure, il eſt entré 350^{l} de fer.

On pourroit eſtre dans quelque incertitude ſur la hauteur des roües de ces affuſts, parce que dans les deſſeins que l'on voit icy, & dans les raiſonnemens, elles ſe trouvent tantoſt de 20 pouces, tantoſt de 22, tantoſt de 24. On aura pû remarquer qu'il a déja eſté fait ſur cela des obſervations auſquelles feu M. Laiſné répondit : mais ce que l'on peut dire en général, eſt que d'abord les roües n'eurent que 20 pouces. La



Fourier del.



B. Fourier del.

TABLE DES PROPORTIONS DES AFFUSTS DE PLACE POUR LES CANONS DE TERRE des six calibres ordinaires.

Calibres des Pieces.	33.	24.	16.	12.	8.	4.
	Toi. Pie. Po.	Toi. Pie. Po.	Toi. Pie. Po.	Toi. Pie. Po.	Toi. Pie. Po.	Toi. Pie. Po.
Longueur des Aasques	1. 2. .	1. 2. .	1. 2. .	1. 2. .	1. 2. .	1. 2. .
Longueur depuis la teste de l'affust a l'ouverture des tourillons	1. . .	1. . .	1. . .	1. . .	1. . .	1. . .
Diametre des tourillons	. . . 6.	. . . 5½.	. . . 5.	. . . 4½.	. . . 4.	. . . 3¾.
Du derriere des tourillons a la platte bande de la culasse qui poze a plomb sur le milieu de l'entretoise de couche longueur	. 3. 9.	. 3. 9.	. 3. 9.	. 3. 9.	. 3. 6.	. 3. 6.
Diametre de la piece derriere les tourillons entre les Aasques qui sont assemblez par l'entretoise de volée	. 1. 4.	. 1. 3.	. 1. 1.	. 1. . .	. . 10.	. . . 9.
Diametre de la platte bande de la culasse entre les Aasques assemblez par l'entretoise de couche	. 1. 8.	. 1. 7¼.	. 1. 4½.	. 1. 3.	. 1. 1.	. . 11½.
Epaisseur des Aasques	. . . 6.	. . . 5½.	. . . 5.	. . . 4½.	. . . 4.	. . . 3½.
Diametre des roües	. 2. . .	. 2. . .	. 2. . .	. 2. . .	. 2. . .	. 2. . .
Epaisseur des roües au bandage	. . . 6.	. . . 5½.	. . . 5.	. . . 4½.	. . . 4.	. . . 3½.
Epaisseur des roües a l'Essieu :	. 1. . .	. . 11.	. . 11.	. . 10.	. . . 9.	. . . 8½.
Ouverture de la roüe en dedans	. . . 7.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 5.	. . . 4½.	. . . 4.
Ouverture en dehors	. . . 6.	. . . 5.	. . . 5.	. . . 4.	. . . 3½.	. . . 3.
Bout de l'Essieu passant au dela des roües pour appuïer le levier	. . . 6.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 6.
Hauteur de l'Essieu	. . . 9.	. . . 9.	. . . 9.	. . . 10.	. . . 10.	. . . 10.
Sa largeur	. . . 7.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 5.	. . . 4½.	. . . 4.
Sa longueur	. 5. 10.	. 5. 6.	. 5. 2.	. 5. . .	. 4. 10.	. 4. 10.
Longueur du corps de l'Essieu entre les roües	. 2. 10.	. 2. 8.	. 2. 4.	. 2. 4.	. 2. 4.	. 2. 4.
Entaille de l'Essieu dans les Aasques	. . . 2.	. . . 2.	. . . 2.	. . . 2.	. . . 2.	. . . 2.
Largeur des Aasques a la teste les arrondissemens compris	. 1. 11.	. 1. 10.	. 1. 9.	. 1. 8.	. 1. 7.	. 1. 7.
Largeur du bout des Aasques assemblez par l'entretoise de lunette	. 1. 7.	. 1. 6.	. 1. 5.	. 1. 4.	. 1. 3.	. 1. 2.
L'Entretoise de vollée est a simple tenon, et distante de la teste de l'affust	. . . 6.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 6.
L'Entretoise de vollée est distante du bas de l'affust	. . . 3.	. . . 3.	. . . 3.	. . . 2.	. . . 2.	. . . 2.
Epaisseur de l'Entretoise de vollée	. . . 5½.	. . . 4½.	. . . 4½.	. . . 4.	. . . 4.	. . . 4.
Largeur de la mesme	. . . 7.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 6.	. . . 5.	. . . 5.
Entretoise de couche a simples tenons distante du bas de l'affust de	. . . 3.	. . . 3.	. . . 3.	. . . 2.	. . . 2.	. . . 2.
Son Epaisseur	. . . 6.	. . . 5.	. . . 5.	. . . 4½.	. . . 4.	. . . 4.
Sa largeur	. . . 9.	. . . 8.	. . . 8.	. . . 7.	. . . 7.	. . . 7.
Epaisseur de l'Entretoise de lunette	. . . 6.	. . . 5.	. . . 5.	. . . 4½.	. . . 4.	. . . 4.
Largeur de la mesme	. 1. 3.	. 1. 2.	. 1. 1.	. 1. 1.	. 1. 1.	. 1. . .
Les tenons sont egaux aux mortoises et ont de longueur	. . . 5.	. . . 4½.	. . . 4.	. . . 3½.	. . . 3.	. . . 2½.
Epaisseur de la Semelle qui passe de l'entretoise de couche a celuy de vollée	. . . 1½.	. . . 1½.	. . . 1½.	. . . 1.	. . . 1.	. . . 1.
De la platte forme au ceintre des tourillons il y a de hauteur	. 3. 3.	. 3. 3.	. 3. 3.	. 3. 3.	. 3. 3.	. 3. 3.

Bonnes qualitez de ces Affusts.

1. Nota que l'on peut faire les Aasques de trois pieces quand on n'a pas de bois de grosseur suffisante pour les faire d'une seule en les assemblant a redans arrestez par des goujons de bois comme il est figuré au dessein.
2. Que les roulettes peuvent estre aussi composées de trois comme il est representé avec exactitude par leurs desseins qui accompagne cette table.
3. Que dans les besoins ou peut faire les affusts de tous bois quand ils sont secs et coupez de longue-main.

Les avantages que ces affusts ont par dessus ceux de campagne.

1.er La Solidité, attendu qu'entre les bois de mesme grosseur et de mesme nature, les plus courts sont les plus forts.
2.e Qu'on les peut avoir a meilleur marché puisque l'un portant l'autre ils ne reviendront pas a plus de cent livres piece, bien que les bois passez au rabot, les roües faites au tour, et la ferrure tres proprement travaillée.
3.e Que toutes les grosseurs de bois de 8. a 9. pouces carré en face y sont propres.
4.e Qu'ils occupent tres peu de place en comparaison des grands dans les Arsenaux.
5. Qu'ils peuvent estre employez dans une infinité de lieux étroits, ou on ne sçauroit se servir de ceux de campagne.
6. Qu'a nombre egal il faut moins de platte formes qu'aux autres.
7. Piece par piece il doivent battre le Canon monté sur des affusts de campagne parce que ceux cy montrent toujours leurs rouages et les autres jamais.

Gravé par Berey

néceſſité fit connoiſtre enſuite qu'il falloit leur donner plus de hauteur, en ſorte que l'on en eſt venu juſqu'à les faire de 24 pouces, comme on le va voir, & c'eſt à cette meſure qu'il faut s'arreſter.

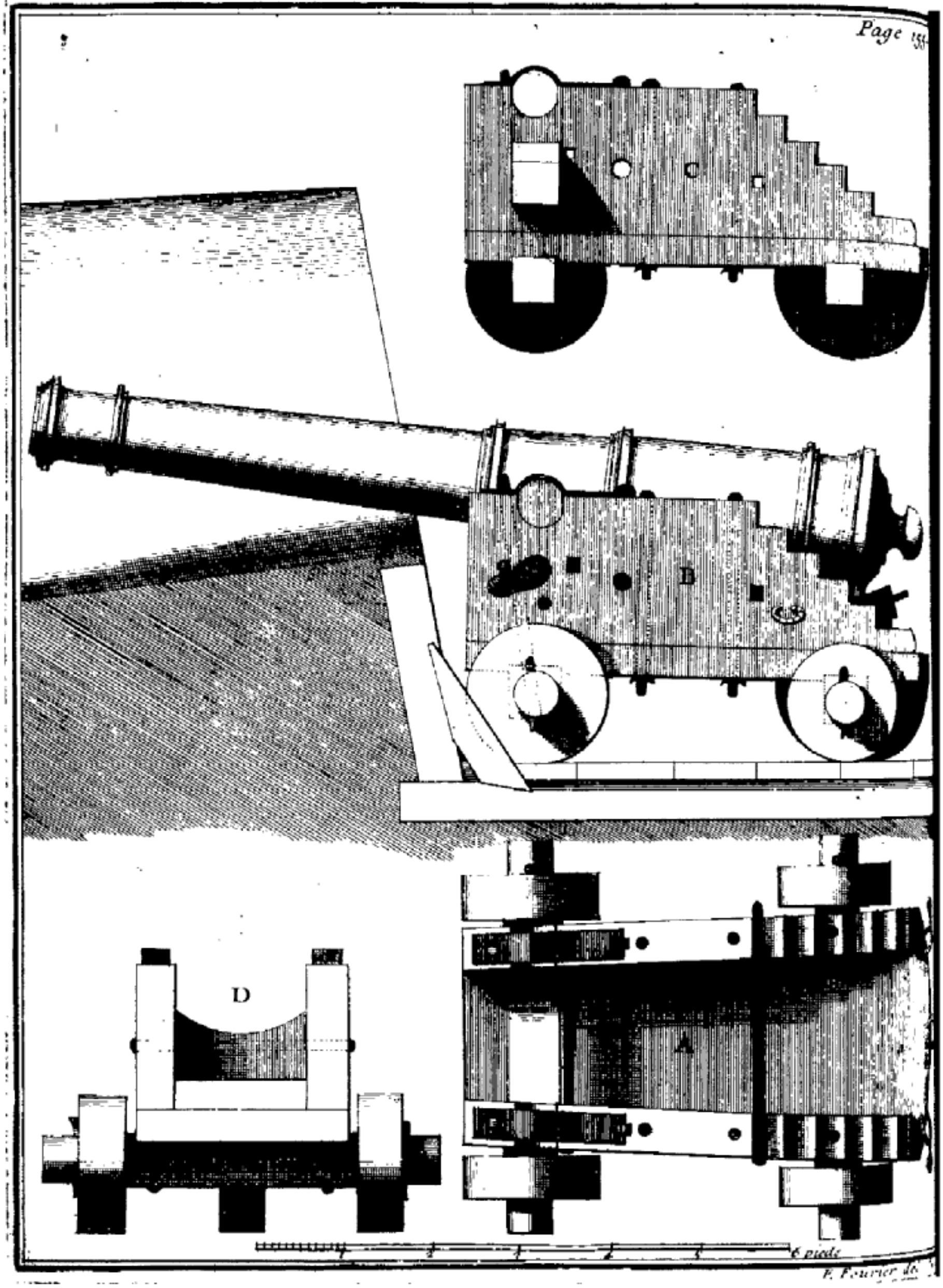
C'Eſt qu'il vient de me tomber entre les mains une Table générale des affuſts de Place de tous calibres, que M. de Vauban fit faire il y a quelque temps pour la défenſe des coſtes de Bretagne. Sur cette Table a eſté dreſſé un Deſſein qui fait voir ces ſortes d'affuſts de tous les coſtez; ainſi je croy qu'il n'y a plus rien à deſirer à cet égard.

EXPLICATION DE LA FIGURE de l'Affuſt de vingt-quatre de Place, à la Vauban.

A *Plan de l'affuſt ferré & monté ſur ſon roüage.*
B *Profil de l'affuſt monté, veû par le dehors, ſes flaſques de deux pieces, & ſes roües de trois.*
C *Profil du flaſque veû par le dedans.*
D *Meſme affuſt monté ſur ſes roües veû par le devant.*
E *Epaiſſeur des flaſques.*
F *Entretoiſe de vollée.*
G *Entretoiſe de couche.*
H *Entretoiſe de lunette.*
} avec leurs mortoiſes ſur le flaſque veû en dedans.
I *Semelle.*
K *Ouverture des tourillons.*
L *Platte-bandes.*
M *Susbandes.*
N *Contreheurtoirs.*
O *Heurtoirs.*
P *Chevilles à teſte platte.*
Q *Lien de flaſque.*
R *Bout d'affuſt.*
S *Lunette.*
T *Anneau d'embreſlage.*
V *Crochet de retraitte.*

X *Boulon de vollée.*
Y *Boulon de l'entretoiſe de couche.* } avec leurs contreriveûres.
Z *Boulon de retraitte.*

a *Corps de l'eſſieu.*
b *Eſtrier.*
c *Envie.*
d *Heurtequin.*
e *Breban.*
f *Eſſes.*
g *Anneau du bout de l'eſſieu.*
h *Bois du roüage de pluſieurs morceaux.*
i *Bandage de roües.*
k *Crampons ſur le dehors des roües pour aſſeûrer & tenir enſemble l'aſſemblage du bois des roües.*


B
D
A
6 pieds
P. Fourrier dc.

Affuſts de Marine.

ON ſe ſert d'affuſts de marine en quelques Places voiſines de la mer par la facilité que l'on a à les éxécuter, & par l'épargne que l'on y fait, particulierement pour monter les Pieces de fer qui ne veulent pas une auſſi forte dépenſe que celles de fonte, ne pouvant pas réſiſter auſſi long-temps.

En quelques endroits on en fait les flaſques tout d'une piece ; les roües ſe font auſſi d'un ſeul morceau ; en d'autres, quand on manque de bois & que l'on veut ménager, on fait les flaſques de deux pieces, & les roües pareillement.

La Planche cy jointe qui répréſente un affuſt ſervant à une Piece de trente-ſix de boulet, fait voir diſtinctement toutes ces differences.

L'explication des proportions de cette Piece de trente-ſix ſe trouve à la fin de ce devis, qui commence par les affuſts du plus bas calibre, & va toûjours en augmentant juſqu'à celuy de trente-ſix.

EXPLICATION DE LA FIGURE de l'Affuſt de marine à Piece de trente-ſix.

A *Plan de l'affuſt avec ſes roulettes.*
B *Profil de l'affuſt portant ſa Piece.*
C *Profil du dedans de l'affuſt.*
D *Profil de l'affuſt veû par le devant.*

Devis pour les proportions des Affuſts de Marine, ſuivant leur calibre & leur longueur, envoyé par les Officiers d'Artillerie de terre qui ſont à Breſt.

1°. POur une Piece de quatre, qui aura 6 pieds de long, le fond ou table aura 3 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, 2 pouces d'épaiſſeur, 14 pouces de large par le devant, 17 pouces par le derrie-

re ; tous les flaſques, de quelque calibre que ce ſoit, doivent avoir un dixiéme de long moins que la table, & l'on donne aux flaſques telle hauteur que l'on veut; cette table aura pour la Piece de quatre 3 pouces d'épaiſſeur, ainſi que l'entretoiſe, laquelle a auſſi pour toutes ſortes d'affuſts la meſme épaiſſeur que le flaſque, & ſe place toûjours directement ſous les tourillons ; le flaſque ſera pour cette Piece, diviſé en cinq parties égales, dont trois ſont pour le devant, & les deux autres pour le derriere, qui ſeront coupées en trois marches égales, leſquelles ſervent à donner plus ou moins de vollée à la Piece ; les tourillons ſeront coupez à 4 pouces prés de la teſte de l'affuſt ; le corps de l'eſſieu de devant aura 15 pouces de long, les fuſées 5 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune, 3 pouces de groſſeur.

L'eſſieu de derriere aura 27 pouces de long, dont le corps en aura 18, & les fuſées 4 & $\frac{1}{2}$ chacune, & 2 pouces & $\frac{1}{2}$ de groſſeur.

Les roües de devant 11 pouces de haut & 3 d'épaiſſeur, celles de derriere 9 pouces de haut, & 2 & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

Il faut remarquer que les fuſées des eſſieux ſont auſſi groſſes à un bout qu'à l'autre, qu'elles ne vont point en diminüant comme celles des affuſts de place ou baſtards, & qu'elles font la groſſeur du corps de l'eſſieu, que l'on ne fait qu'arrondir pour faire la fuſée.

2. Pour une Piece de huit, & de 8 pieds de long, la table aura 4 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, 3 pouces d'épaiſſeur, 18 pouces & $\frac{1}{2}$ de large par devant, 22 pouces par derriere le flaſque, 4 pouces d'épaiſſeur : le flaſque diviſé comme cy-devant aura trois marches, la place des tourillons a 5 pouces prés de la teſte du flaſque, l'entretoiſe comme cy-devant ; le corps de l'eſſieu de devant aura 19 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, les fuſées 7 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune de long, & 4 pouces de groſſeur.

L'eſſieu de derriere aura 23 pouces de long, les fuſées 6 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune, & 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de groſſeur.

Les roües de devant auront 13 pouces de haut, 4 pouces d'épaiſſeur, celles de derriere 11 pouces de haut, & 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

3°. Pour

3°. Pour une Piece de douze, de 8 pieds de long, la table aura 4 pieds 8 pouces de long, 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, 21 pouces de large par devant, 25 pouces par derriere, les flaſques 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, la place des tourillons a 5 pouces & $\frac{1}{2}$ prés de la teſte du flaſque qui ſera en cinq comme cy-devant, & aura 4 marches.

L'eſſieu de devant aura par le corps 22 pouces de long, les fuſées 8 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de groſſeur, celuy de derriere 26 pouces de long, les fuſées 7 pouces & $\frac{1}{2}$ chacune, & 4 pouces de groſſeur.

Les roües de devant 14 pouces de haut, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, celles de derriere 12 pouces de haut, & 4 d'épaiſſeur.

4°. Pour une Piece de dix-huit, de 9 pieds de long, la table aura 5 pieds 2 pouces de long, 3 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, 23 pouces & $\frac{1}{2}$ de large par devant, par derriere 28, le flaſque 5 pouces d'épaiſſeur, & aura 5 marches, les tourillons placez à 6 pouces prés de la teſte de l'affuſt.

L'eſſieu de devant aura 24 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, les fuſées 9 pouces & $\frac{1}{2}$ de long chacune, 5 pouces de groſſeur, celuy de derriere 29 pouces de long, les fuſées 8 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de groſſeur.

Les roües de devant auront 15 pouces de haut, 5 pouces d'épaiſſeur, celles de derriere 13 pouces de haut, 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

5°. Pour une Piece de vingt-quatre, de 9 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, la table aura 5 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, 3 pouces 8 lignes d'épaiſſeur, 25 pouces & $\frac{1}{2}$ de large par devant, 30 pouces par derriere, le flaſque 5 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur, & 5 marches, les tourillons placez à 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de la teſte du flaſque.

Le corps de l'eſſieu de devant 27 pouces de long, les fuſées 10 pouces 3 lignes de long chacune, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de groſſeur, celuy de derriere aura 4 pieds 2 pouces de long, dont le corps aura 2 pieds 7 pouces de long, & les fuſées 9 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 5 pouces de groſſeur.

Les roües de devant 16 pouces de haut, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$

d'épaiſſeur, celles de derriere 14 pouces de haut, & 5 d'épaiſſeur.

6°. Pour une Piece de trente-ſix, de 9 pieds & $\frac{1}{2}$ de long, la table aura 5 pieds 8 pouces de long, & 4 pouces d'épaiſſeur, 29 pouces de large par le devant, 34 par le derriere; le flaſque ſera diviſé comme cy-devant, & aura 5 marches 6 pouces d'épaiſſeur, la place des tourillons a 7 pouces prés de la teſte du flaſque.

L'eſſieu de devant 30 pouces de long, les fuſées 11 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 6 pouces de groſſeur, celuy de derriere 35 pouces de long, & les fuſées 10 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de groſſeur.

Les roües de devant 18 pouces de haut, 6 pouces d'épaiſſeur, celles de derriere 16 pouces de haut, 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de groſſeur.

La ferrure d'un Affuſt de trente-ſix.

DEux chevilles de 30 pouces de long, & 15 lignes de groſſeur qui paſſent à travers de l'eſſieu de devant, & au travers de la table & du flaſque, dont la pointe ſert à goupiller la ſuſbande.

Quatre autres de 26 pouces de long, & 15 lignes de groſſeur qui paſſent au travers du milieu du flaſque & de la table.

Deux autres de 16 pouces de long qui paſſent au travers de l'eſſieu de derriere & de la table, & ſortent ſur la deuxiéme marche du flaſque, & joint le tout enſemble, ont 15 lignes de groſſeur, deux gros clouds qui joignent le bout du flaſque avec la table.

Deux autres chevilles quarrées qui paſſent au travers des deux flaſques, une auprés de l'entretoiſe ſous les tourillons, & l'autre vers le bout du flaſque, deux crochets à œillets, deux platte-bandes de 20 pouces de long, 3 pouces de large, 6 lignes d'épaiſſeur.

Quatre goupilles,

Il n'y a que les deux ſuſbandes de goupillées, avec les chevilles du devant de l'affuſt, & les deux chevilles quarrées qui

paſſent au travers de l'affuſt, leſquelles ont 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de groſſeur.

Toute la ferrure peſe environ 135 ou 140^{l}, compris les eſſes.

Quoy-que l'on vienne de voir ce que coûtent les affuſts en certains départemens, il n'eſt pas poſſible de dire bien au juſte à quoy ils pourroient revenir dans chaque Province en particulier, car le temps, la ſituation des lieux, & la ſaiſon meſme, font varier le prix des bois & le prix du fer; mais neanmoins, pour approcher le plus prés qu'il ſe peut de cette connoiſſance, j'ay raſſemblé pluſieurs Memoires de prix payez en differens pays, & par le détail; ce qui donnera aſſez de lumieres aux Officiers pour s'empeſcher d'eſtre trompez par les Ouvriers & par les Marchands.

Prix des bois d'Affuſts de tous calibres rendus à Mezieres.

PAr un marché que M. de la Frezeliere a fait, la paire de flaſques d'orme pour affuſt de vingt-quatre, longs de 15 pieds,
Epais de 6 pouces & $\frac{1}{2}$,
Hauts de 22 pouces, } pour 12 francs.

La paire de flaſques d'orme de ſeize,

Longs de 14 pieds,
Epais de 5 pouces & $\frac{1}{2}$,
Hauts de 18 pouces, } pour 12 francs.

La paire de flaſque d'orme de douze,

Longs de 13 pieds 5 pouces,
Epais de 5 pouces,
Hauts de 15 pouces, } pour le meſme prix.

La paire de flasque d'orme de huit,

Longs de 12 pieds,
Epais de 4 pouces & $\frac{1}{2}$,
Hauts de 14 pouces, } pour le mesme prix.

On luy doit aussi fournir l'essieu & les roitages, sçavoir les essieux de bois d'orme pour affusts des calibres cy-dessus, longs de 7 pieds, & ayant 7, 8, 9, & 10 pouces d'équarrissage, pour 20^{f}.

Les jantes d'orme pour affusts de vingt-quatre,

Longues de 2 pieds 10 pouc.
Epaisses de 4 pouces & $\frac{1}{2}$,
Hautes de 7 pouces, } à 30^{ll} le cent.

Autres jantes d'orme pour affusts au dessous,

Longs de 2 pieds 10 pouces,
Larges de 4 pouces,
Hautes de 6 pouces, } à 30^{ll} le cent.

Autres jantes d'orme,

Longues de 2 pieds 10 pouc.
Larges de 4 pouces,
Hautes de 5 pouces & $\frac{1}{2}$. } à 30^{ll} le cent.

La paire de moyeux d'orme de vingt-quatre,

Longs de 2 pieds,
Et de 22 pouces de diametre, } à 50^{f} la paire.

Pour l'affust de seize,

Longs de 23 pouces,
Et de 20 pouces de diametre, } à 50^{f} la paire.

La paire de moyeux d'orme de douze,

Longs de 21 pouces,
Et 18 pouces de diametre,
Pour l'affuſt de huit,
Longs de 19 pouces,
Et 16 pouces de diametre,
} à 50ˢ la paire.

La table de bois d'orme,

Pour l'entretoiſe de lunette,
Epaiſſeur de 5 pouces,
Haute de 15 pouces,
Longue de 15 pieds,
} à 4ˡᵗ 10ˢ piece.
pour eſtre réduite en 10 parties pour faire 20 entretoiſes de vingt-quatre & de ſeize.

La table de bois d'orme pour l'entretoiſe,

De lunette de 12 & de 8,
Longue de 15 pieds,
Epaiſſe de 4 pouces,
Haute de 14 pouces,
} à 4ˡᵗ 10ˢ piece.
pour eſtre réduite de meſme en 10 entretoiſes.

Les rais de bois de chesne jeune.

Coupez de quartier,
Longs de 2 pieds 10 pouces,
Larges de 5 pouces,
Ayans de face 4 pouces & $\frac{1}{2}$,

Autres rais de chesne.

Longs de 2 pieds 10 pouces,
Larges de 4 pouces & $\frac{1}{2}$,
Ayant de face 3 pouces & $\frac{1}{2}$,

} à 13ᵗᵗ le cent.

Autres rais de chesne.

Longs de 2 pieds 10 pouces.
Larges de 4 pouces,
Ayant de face 3 pouces & $\frac{1}{2}$,

Le morceau de bois de chesne,

Long de 2 pieds,
Ayant 7 pouces de face,
Epais de 6 pouces,

Le morceau de bois de chesne, long de 2 pieds, ayant 6 pouces de face, épais de 5 pouces,

} à 4ˢ le pied.

Tous ces bois coupez dans le décours de la Lune de Septembre, livrez au Pied-de-Roy, & remis dans les Magazins de Mezieres, tous frais faits.

Mais à Auxonne,

LA paire de flasques pour gros affusts, rendus dans l'Arsenal, couste 12ᵗᵗ
Les entretoises de bois de chesne, à 8ˢ piece, ... 1 4ˢ
La paire de moyeux, ... 2

Le cent de rais 6ᵗᵗ
Le cent de jantes 16 10ˢ
Le milier peſant de fer, poids de forge, rendu à Auxonne 62 10ˢ

Le poids de forge eſt de 104ˡ, au lieu de 100ˡ, le tout poids de Marc.

Les emboëſtures de fonte fournies & employées reviennent à 15ˢ la livre.

Les emboëſtures de fer couſtent 4ˢ la livre lorſqu'on les fait faire ſéparément des autres ferrures; mais en les comprenant dans le marché des roüages, elles ne reviennent qu'à 3ˢ 6ᵈ, ainſi que les autres ferrures.

Pour mieux entendre le détail des articles qui concernent la valeur des bois, ſans prétendre neanmoins faire aucune comparaiſon avec les prix qui précedent, ni avec ceux qui ſuivent; il faut ſçavoir que l'orme pour faire une paire de gros flaſques couſte 6ᵗᵗ d'achat en Bourgogne.

Et autres 6ᵗᵗ pour faire couper, ébrancher, ébaucher & ſcier de long, & pour la voiture dans l'Arſenal d'Auxonne, partant il revient à 12

Le méſme orme doit produire l'entretoiſe de lunette & la paire de moyeux pour l'affuſt, il couſte ſeulement la voiture qui eſt de 1

Une toiſe de bois de chéſne pour les trois autres entretoiſes 1 4ˢ
Une planche de chéſne pour la ſemelle 18ˢ
L'eſſieu 1
Les douze jantes 2
Les vingt-quatre rais 1 10ˢ

Ainſi ce bois reviendroit à 19ᵗᵗ 12ˢ

L'on diminuë un eſcu ſur les flaſques pour chaque petit affuſt, compris 5ˢ ſur l'eſſieu.

Les autres bois ne changent point de prix.

Le bois pour l'avantrain consiste en la sellette ...	2ll
La paire de limonnieres avec l'entretoise & l'espare ...	1
Dix jantes ...	1 12s.
Les vingt rais ...	1 4s.
Les deux moyeux ...	1 10s.
Ainsi ce bois revient à ...	7ll 6s.
Pour peindre l'affust & l'avantrain avec les roüages, il en couste ...	6ll
Pour faire remplir les moyeux de terre glaise, & pour les faire graisser ...	1

M. de la Frezeliere a aussi fait les marchez suivans avec les Ouvriers.

EN fournissant les bois aux Charpentiers, & aux Charrons, il leur donne

Prix des corps d'affusts à roüages.

- 12ll pour la façon de chacun corps d'affust à roüages des calibres de 33 & de 24.
- 11ll pour la façon de chacun corps d'affust de 16 & de 12.
- 10ll pour la façon de chacun corps d'affust de 8, de 6, de 4, & de 3.

Prix des corps d'affusts de Place.

- 8ll 12s pour la façon de chacun corps d'affust marin, ou de place, de tous calibres.

Prix des roüages & essieux des affusts de campagne.

- 23ll pour le roüage d'un affust de 33.
- 22ll pour le roüage d'un affust de 24.
- 20ll pour le roüage d'un affust de 16.
- 16ll pour le roüage d'un affust de 12.
- 13ll pour le roüage d'un affust de 8.

avec les essieux, & en mettant l'emboëstage.

11ll 10s

11ᵗᵗ 10ˢ pour le roüage d'un affuſt de 4 & de 3.

Prix des roüages des affuſts de la nouvelle invention. 16ᵗᵗ pour le roüage d'affuſt de 12 que l'on fait ſervir pour les Pieces de 24 de la nouvelle invention. 13ᵗᵗ pour le roüage d'un affuſt de 8 que l'on fait ſervir pour les Pieces de 16 de la nouvelle invention. avec les eſſieux, & en mettant l'emboëſtage.

Prix des roulettes & eſſieux des affuſts marins. Et 4ᵗᵗ 10ˢ pour chacune paire de roulettes d'une Piece pour affuſt de Place, & l'eſſieu.

10ᵗᵗ pour la façon de chacun avantrain de tous calibres.

Il fait auſſi payer à ſes Forgeurs 3ˢ 6ᵈ de chaque livre de fer neuf fourni par eux & employé ſur les affuſts & les avantrains.

Et 1ˢ 9ᵈ pour la façon de chaque livre de vieux fer qui leur eſt fourni des Magaſins, & qu'ils remettent en œuvre.

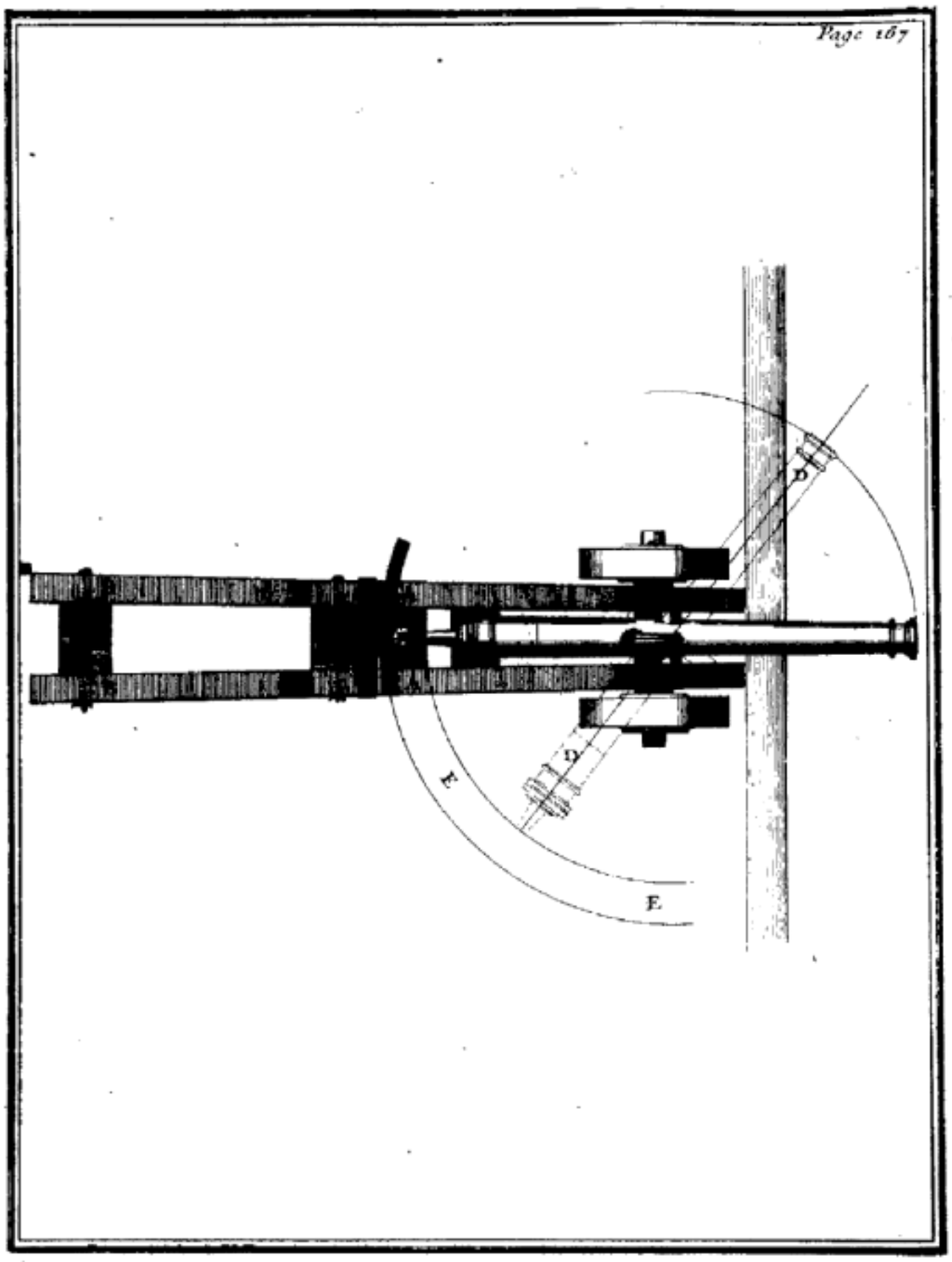
Outre cela il paye 20ˢ pour le prix & la façon des quatre clavettes garnies de leurs chaiſnettes pour chaque affuſt à roüage.

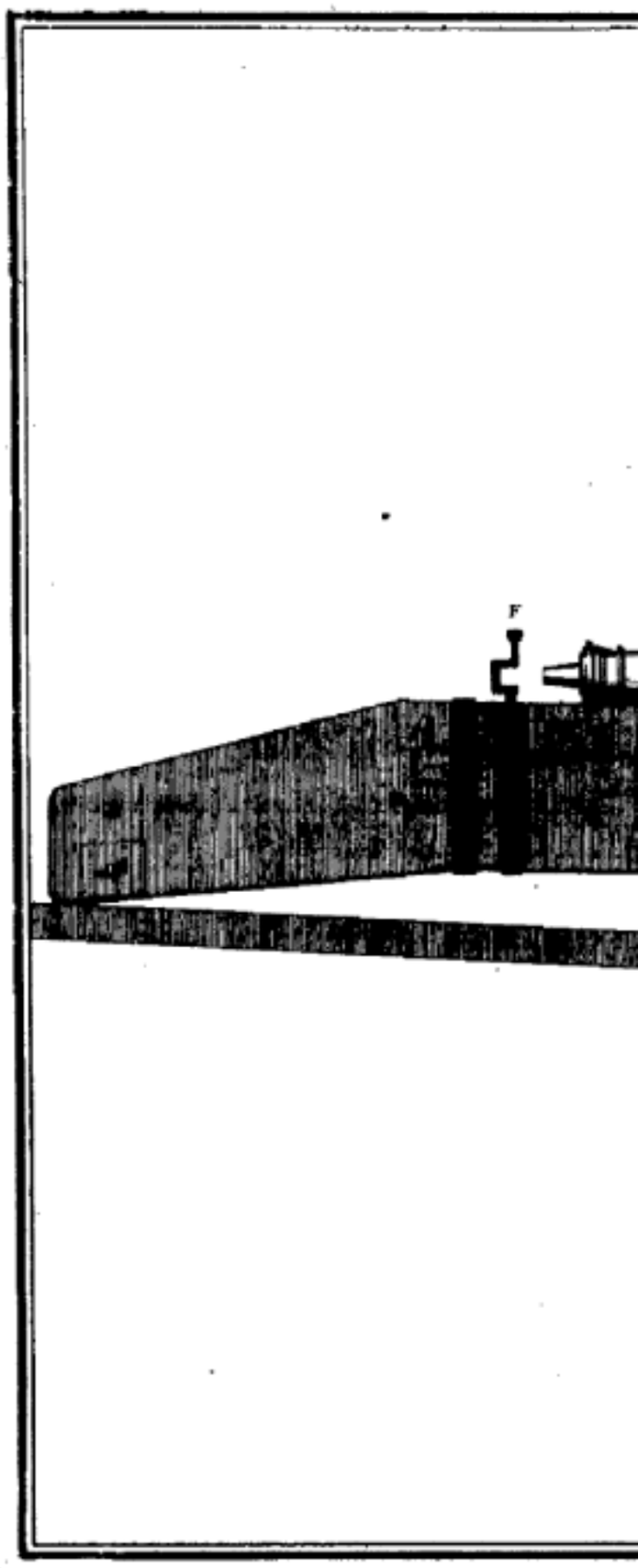
Mais il eſt peu de Provinces où l'on puiſſe trouver un auſſi bon marché de toutes choſes. Par éxemple, 10 affuſts de campagne du calibre de 4, faits à la Rochelle au mois de Septembre 1692. ont couſté ce qui ſuit.

Bois & façon de chacun garni de ſa ſemelle ...	31ᵗᵗ	
145ˡ de fer ſur chacun, à 5ˢ la livre	36	5ˢ

192l sur chacune paire de roües, compris les emboëstures, à 4f la livre	38ll 8f
La paire de roües avec l'essieu	20
Peinture de l'affust & de son roüage, chacun ..	4
	129ll 13f
Cet affust avec son roüage tout peint & bien ferré revient à	129ll 13f
Chaque avantrain complet tout peint & bien ferré revient à 68ll. sçavoir,	
Bois & façon	30
Ferrure	36
Peinture	2
	68ll

LE Dessein cy à costé est un Affust inventé par un Capitaine qui estoit en garnison à Dunkerque au mois d'Octobre 1691. On fit monter sur cet affust une Piece de dix qui tira quatre coups à boulet, qui ne se trouverent point differens par aucuns mouvemens, des coups tirez par les autres Pieces montées à l'ordinaire.


D
D
E
E


F

attentif aux choſes qui regardent ſon meſtier, & qui eſt l'Auteur du Journal des Campemens des Armées du Roy en Flandres qui a eû tant d'approbation, a beaucoup perfectionné cet affuſt.

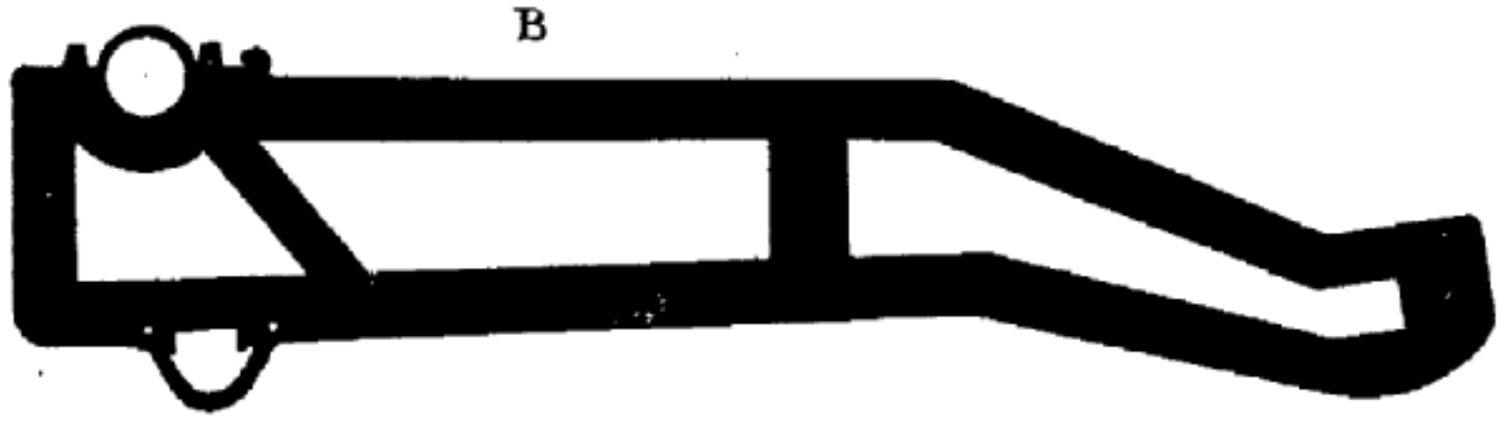
Il a eſté fait il y a quelques années à Marſeille des Affuſts de fer à Piece de $\frac{1}{4}$ de boulet pour Noſtre-Dame de la Garde, par les ſoins de M. Mongin Commiſſaire ordinaire de l'Artillerie, conſtruits de la maniere ſuivante : C'eſt luy qui parle.

IL faut deux bandes de fer larges de 4 pouces, épaiſſes de 6 à 7 lignes, dont j'ay formé deux flaſques aſſemblez ſur cette largeur, & placez ſur leur épaiſſeur avec les entretoiſes à l'ordinaire, & les entailles pour loger les tourillons de la Piece, & une autre pour l'eſſieu; un moyeu, des rais, & des jantes pour les roües tous ſemblables à ceux de bois, mais non pas ſi matériels : ſi-bien que, quand l'affuſt ſeroit deſſiné ſur le papier, il ne paroiſtroit pas different des affuſts de bois, à l'épaiſſeur prés ; ceux qui ſont faits peſent 130^{l} chacun ou environ. Vous voyez qu'il n'y a rien d'extraordinaire ni de difficile dans leur conſtruction, ſinon que de ſçavoir faire les roües ; cependant ils ſont fort commodes, maniables & roullans, puiſqu'on fait avancer & reculer avec une main ceux que j'ay fait faire, pourveû qu'ils ſoient ſur un terrain ferme. On en peut faire depuis le plus petit calibre juſqu'à 8^{l}, pourveû qu'on faſſe battre ces bandes de fer au martinet, de la maniere & de la largeur qu'il faudra pour contenir le diametre du métail de la Piece qu'on voudra monter, ſi l'on veut s'en ſervir.

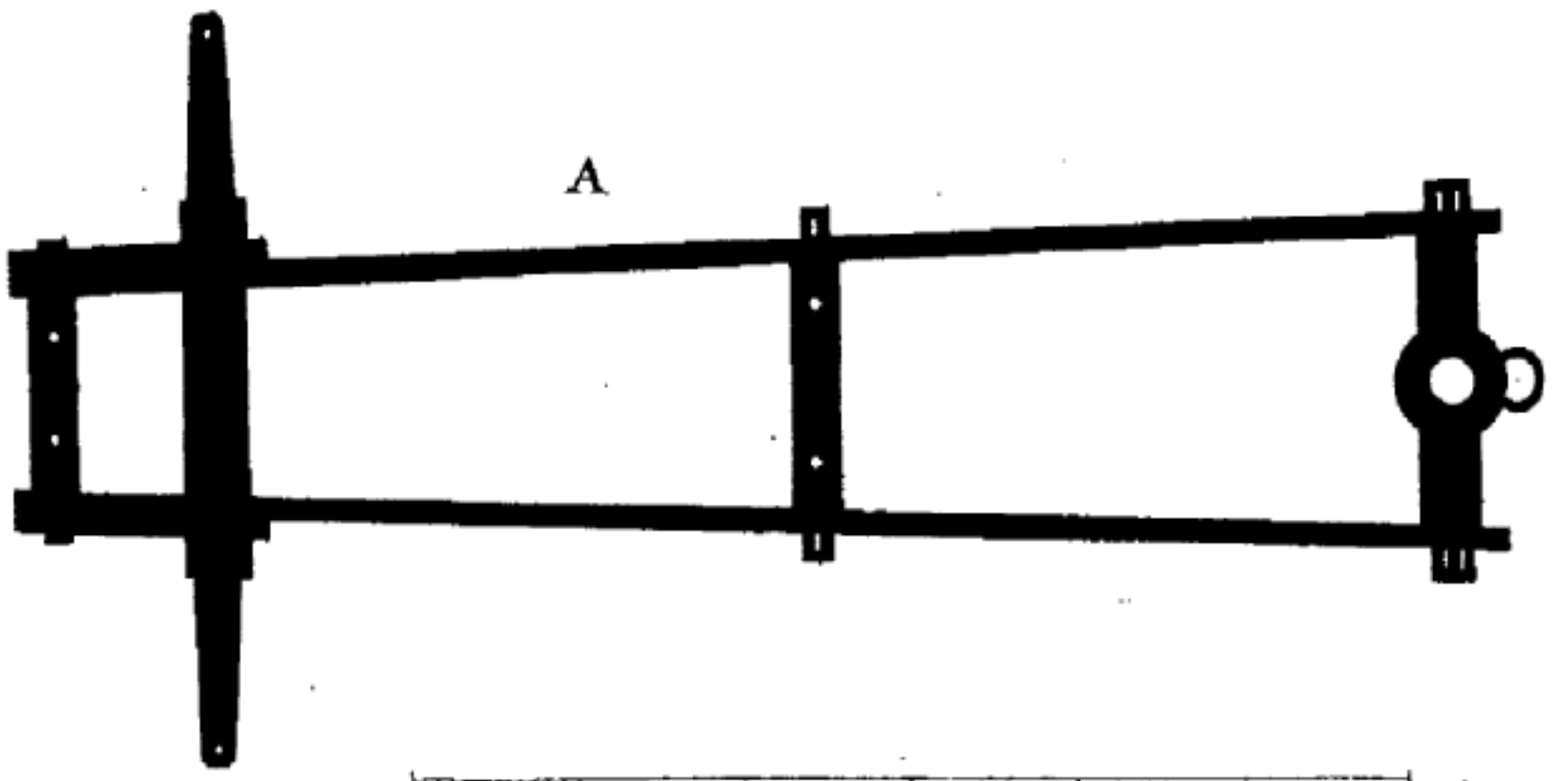
Ces affuſts ont couſté 45^{tt} piece.

M. Foüard Commiſſaire Provincial de l'Artillerie, Officier tres-intelligent, a fait voir que l'on pouvoit pouſſer plus loin cette découverte, à laquelle il a eû beaucoup de part, & a donné le raiſonnement qui ſuit, ſur des affuſts de fer à Pieces de gros calibre.

B

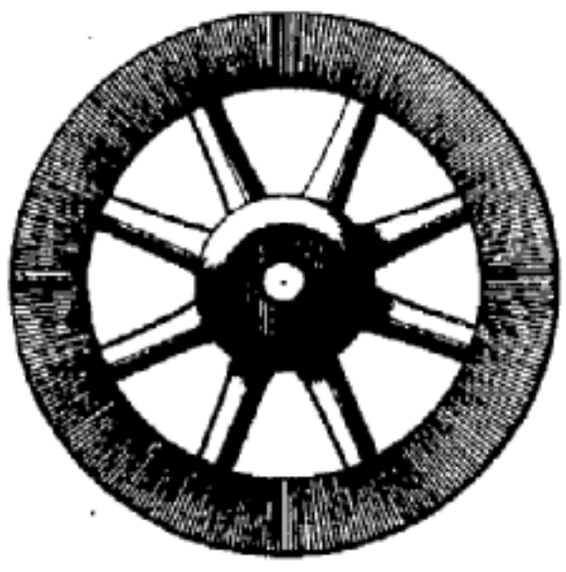


A



1 2 3 4 5 6. pieds

E



C



D



EXPLICATION DE LA FIGURE
du premier dessein de fer battu de vingt-quatre, de M. Foüard.

A *Plan de l'affust.*
B *Profil de l'affust.*
C *Roulette de fer fondu veûë par le dehors.*
D *Profil de l'épaisseur de la roulette.*
E *Roulette de bois pour les Pieces depuis douze jusqu'à trente-trois.*

Raiſonnement ſur les affuſts de fer battu marquez ſur le plan & profil cy joints.

CEs affuſts ne different en rien de ceux de bois que dans la matiere, eſtant preſque dans les meſmes proportions, ils doivent eſtre compoſez de deux flaſques en cadre, comme il eſt marqué par le profil, ayant 9 pieds de long aſſemblez par 3 entretoiſes de fer, comme il eſt marqué par le plan, avec des clavettes doubles, qui eſt la meilleure maniere à mon ſens, parce que ces affuſts ſe peuvent démonter facilement & remonter, en cas qu'il y euſt quelque choſe à raccommoder; ce qui ne ſe pourroit pas faire de meſme ſi les entretoiſes eſtoient rivées.

Ce qu'ils ont encore de bon, eſt de pouvoir s'élargir & rétrécir tres-facilement, en ajoûtant des rondeles aux entretoiſes, ou en les coupant de ce dont l'on veut rétrécir l'affuſt.

Ce Deſſein-cy eſt proportionné pour une Piece de vingt-quatre de Place, & l'on peut encore le diminüer ſur ſon épaiſſeur, ce qui le rendra beaucoup plus leger, quoy-que, ſuivant les proportions où il paroiſt, il ne doive pas plus peſer qu'un de bois avec les ferrures que l'on y met ordinairement. Il eſt à propos de mettre à ces affuſts des roües de bois à rais, comme il eſt marqué par le Deſſein, depuis trente-trois juſqu'à douze, parce qu'il eſt tres-difficile de manier des Pieces d'une groſſe peſanteur ſur des affuſts à roulettes, ne pouvant pas ſe ſervir du levier qui eſt de la derniere néceſſité pour cela.

L'eſſieu doit eſtre de fer battu.

Mais pour les Pieces au deſſous de 12^{l} de calibre, on leur fera des roulettes de fer fondu, comme il eſt marqué par le Deſſein, avec l'eſſieu de fer battu, comme aux autres; de ſorte qu'il n'y aura point de bois dans les affuſts que la femelle pour poſer les coins de mire.

L'on pourra faire des affuſts de campagne à la meſme maniere ſur les proportions qui leur ſont néceſſaires, à la réſerve des roües qu'il faut abſolument faire de bois.

L'avantage de ces affuſts eſt tres-grand, eſtans pour durer bon nombre d'années, & l'on épargne par ce moyen la remonte qu'on eſt obligé de faire de temps en temps, ce qui couſte conſidérablement, tant pour l'achat des bois, leur tranſport, & la façon des affuſts, que les ferrures, & la peinture.

L'eſſieu eſt attaché à l'affuſt par le moyen d'un eſtrier, comme il eſt marqué au profil, lequel eſtrier eſt auſſi attaché à l'affuſt par le moyen de deux boulons que les deux trous marquez au profil à l'endroit de l'eſſieu, démontrent: ces affuſts ſe peuvent mener avec des avantrains comme les autres.

L'on doit diminüer les roües, roulettes & eſſieux, & la longueur & épaiſſeur de l'affuſt, ſuivant les proportions des Pieces que l'on veut monter.

L'on pourroit bien faire des roulettes de fer fondu pour les gros affuſts, mais comme j'ay déja dit, les Pieces ſeroient trop difficiles à manier: de ſorte que je crois qu'il eſt abſolument néceſſaire de s'en tenir aux roües de bois pour les affuſts de trente-trois, vingt-quatre, ſeize, & douze.

L'on verra les proportions de l'affuſt par le moyen de l'échelle qui eſt au bas du Deſſein.

L'utilité de ces affuſts eſt encore, en ce que toute l'Artillerie d'une Place peut demeurer toûjours montée ſur les remparts, ſans que l'on appréhende que les affuſts pourriſſent.

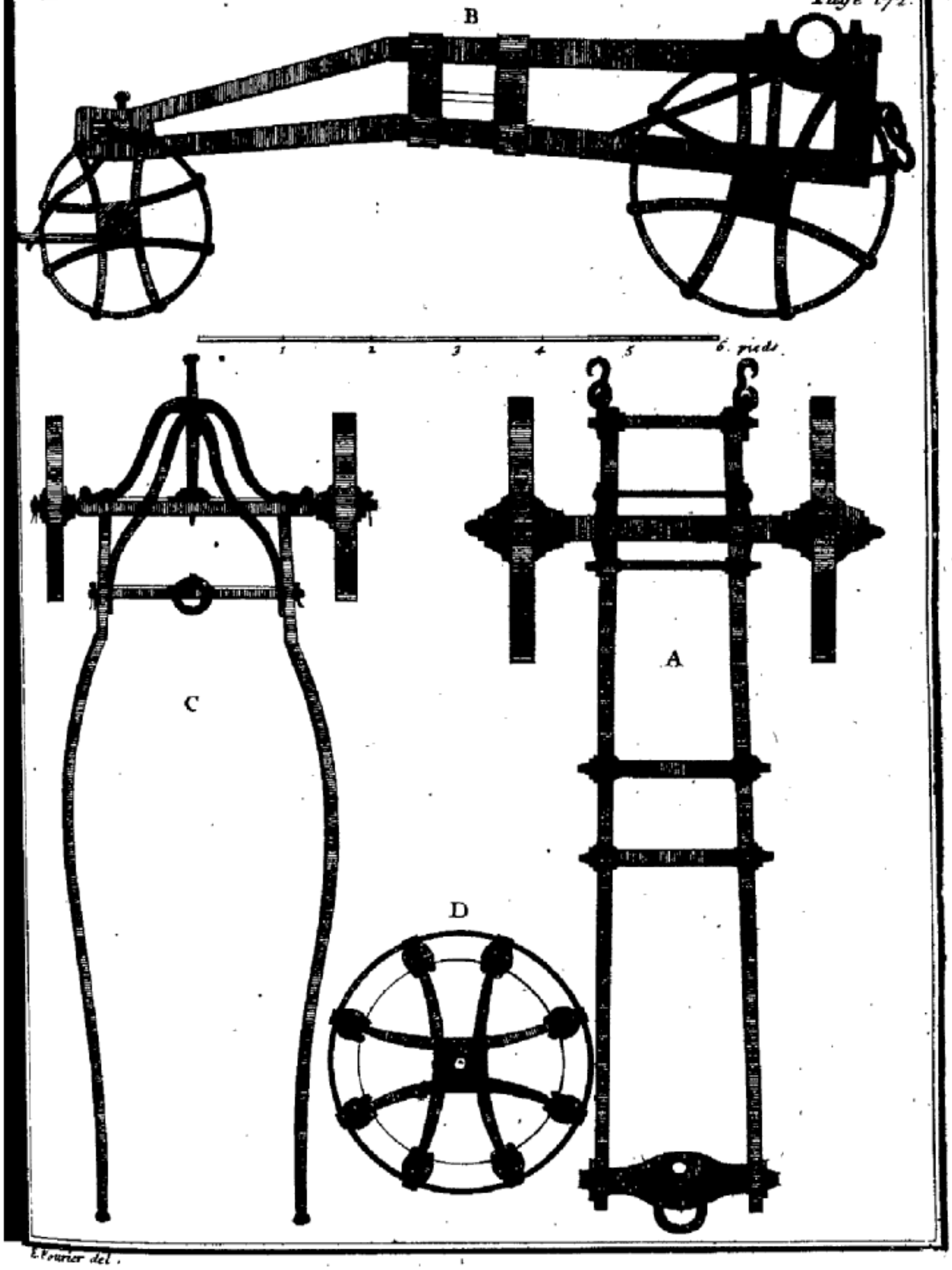
Ces affuſts ayant depuis eſté mis encore dans une plus grande perfection par M. Foüard, j'ay fait tirer le plan & le profil d'un autre de vingt-quatre qui eſt dans l'Arſenal de Paris, que vous avez icy.

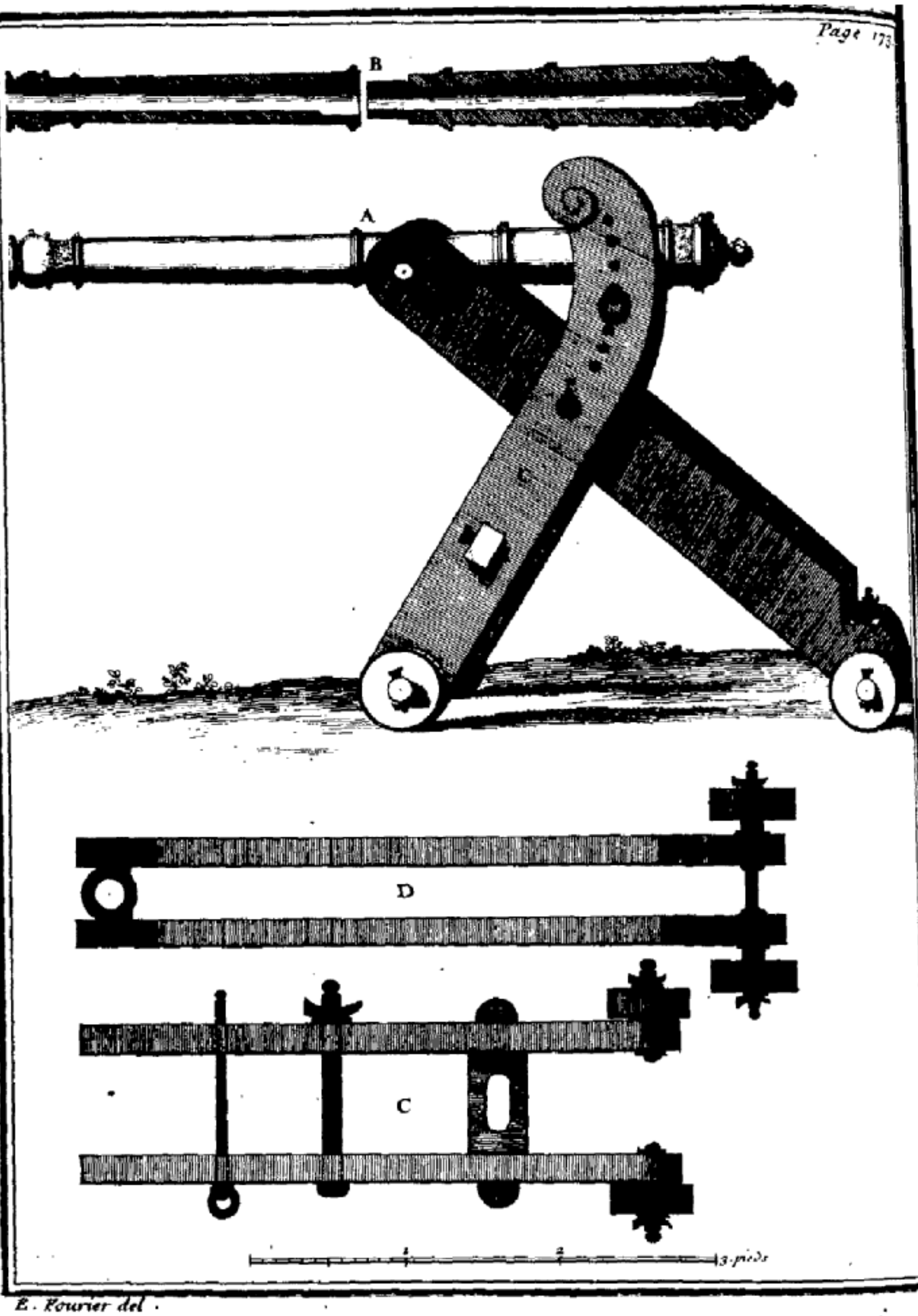
EXPLICATION DE LA FIGURE du ſecond Affuſt de fer battu de M. Foüard.

A *Plan d'affuſt de fer, avec ſon roüage de fer.*
B *Profil de l'affuſt de fer, monté ſur ſon roüage & avantrain.*
C *Avantrain de fer.*
D *Roües dont les jantes ſont de bois, & les rais & le moyeu de fer.*

Il a eû ordre de faire travailler à un grand nombre d'autres à Vienne en Dauphiné, & il m'a mandé que ces affuſts peſoient, ſçavoir,

Celuy de trente-trois	2000l
Celuy de vingt-quatre	1850
Celuy de ſeize	1600
Celuy de douze	1500
Celuy de huit	1250
Celuy de quatre	1050l
Celuy de deux	750
Celuy d'une	600


B
1 2 3 4 5 6. pieds.
C
A
D
E. Fournier del.



E. Fourier del.

Il s'eſt fait depuis peu des expériences dans le département & par les ſoins de M. le Marquis de la Frezelière pour des affuſts de fer fondu qui ont tres-bien réuſſi, & il n'eſt pas impoſſible qu'avec un peu de temps on ne prenne la réſolution de s'en ſervir.

La façon d'affuſt dont vous voyez icy les répréſentations eſt particuliere, & a eſté imaginée pour monter des Pieces briſées & des Pieces entieres d'une nouvelle invention, qui ont eſté fonduës à Perpignan par le ſieur Faure Fondeur, qui a ſuccedé aux Sagen auſſi Fondeurs; ces Pieces ſont pareilles au Deſſein, & ſont deſtinées pour ſervir dans les montagnes.

EXPLICATION DE LA FIGURE du premier Affuſt de Faure.

A *La figure premiere répréſente une Piece entiere montée ſur ſon affuſt.*

B *La figure ſeconde répréſente une Piece briſée, ayant les meſmes proportions que la précédente.*

C *Les deux flaſques de deſſus qui embraſſent l'affuſt, & qui ſont arreſtez par un boulon.*

D *Les deux flaſques du dedans qui ſont embraſſez & retenus enſemble par le boulon.*

E *Boulon.*

L'inventeur de ces Pieces & de cet Affuſt ayant changé quelque choſe à ce premier Affuſt, a envoyé le ſecond Deſſein que l'on va voir, avec ce raiſonnement.

JE vous envoye le deſſein d'un nouvel affuſt, lequel eſt beaucoup plus commode que l'autre, tant pour la facilité d'eſtre porté, que parce qu'il ne ſe démonte jamais pour s'en ſervir, & qu'il eſt de la moitié plus leger & ſera de meilleur ſervice ; l'échelle qui eſt au bas du deſſein ſervira pour connoiſtre les proportions tant du bois que du fer. Pour ce qui eſt de l'aſſemblage de l'affuſt du premier deſſein, il ſe fait comme les deux parties d'un placet ou le pied d'une table briſée, comme vous pouvez voir par la Piece montée au meſme deſſein. Il eſt trop embarraſſant, par la néceſſité qu'il y a de démonter tout l'affuſt pour placer la Piece dans le trou des tourillons, au lieu qu'au dernier, en ouvrant les fuſbandes qui ſont retenuës par une charniere, l'on place la Piece ſur ſes tourillons, & l'on l'arreſte par deux clavettes, comme le démontre le deſſein de la Piece montée.

NOn ſeulement cette ſorte d'affuſt a eſté agréé de la Cour, mais on a encore approuvé les Pieces de 1l non briſées qu'on a fonduës à Perpignan ; & il y a eû ordre d'en faire fondre de pareilles dans l'Arſenal de Paris.

Les autres Pieces de 1l que l'on appelle renforcées doivent avoir 5 pouces 9 lignes de diametre à la culaſſe.

Celles-cy ont beaucoup moins.

Les Pieces ordinaires de 1l peſent 300l & plus.

Celles-cy n'en peſent pas la moitié.

Un mulet en peut porter une avec ſon affuſt, & des munitions pour 12 coups.

En Rouſſillon on leur fait des fournimens pour 12 coups à 6 onces chacun, quoy-que quelques Officiers ſoient du ſentiment qu'on les pourroit tirer à 4 onces.

On a auſſi de petits ſacs de cuir pour mettre 12 boulets de leur calibre.

Ces Pieces ne s'éprouvent qu'avec la moitié de poudre de la péſanteur du boulet, n'ayant pas à beaucoup prés l'épaiſſeur des autres Pieces.

Ces petites Pieces de la maniere qu'elles ſont montées ſont fort faciles à éxécuter, parce qu'en déchargeant le mulet, on met la Piece ſur l'affuſt, & l'on la peut tirer en meſme temps.

Les Kellers qui ont fondu depuis peu de ces Pieces leur donnent les proportions ſuivantes.

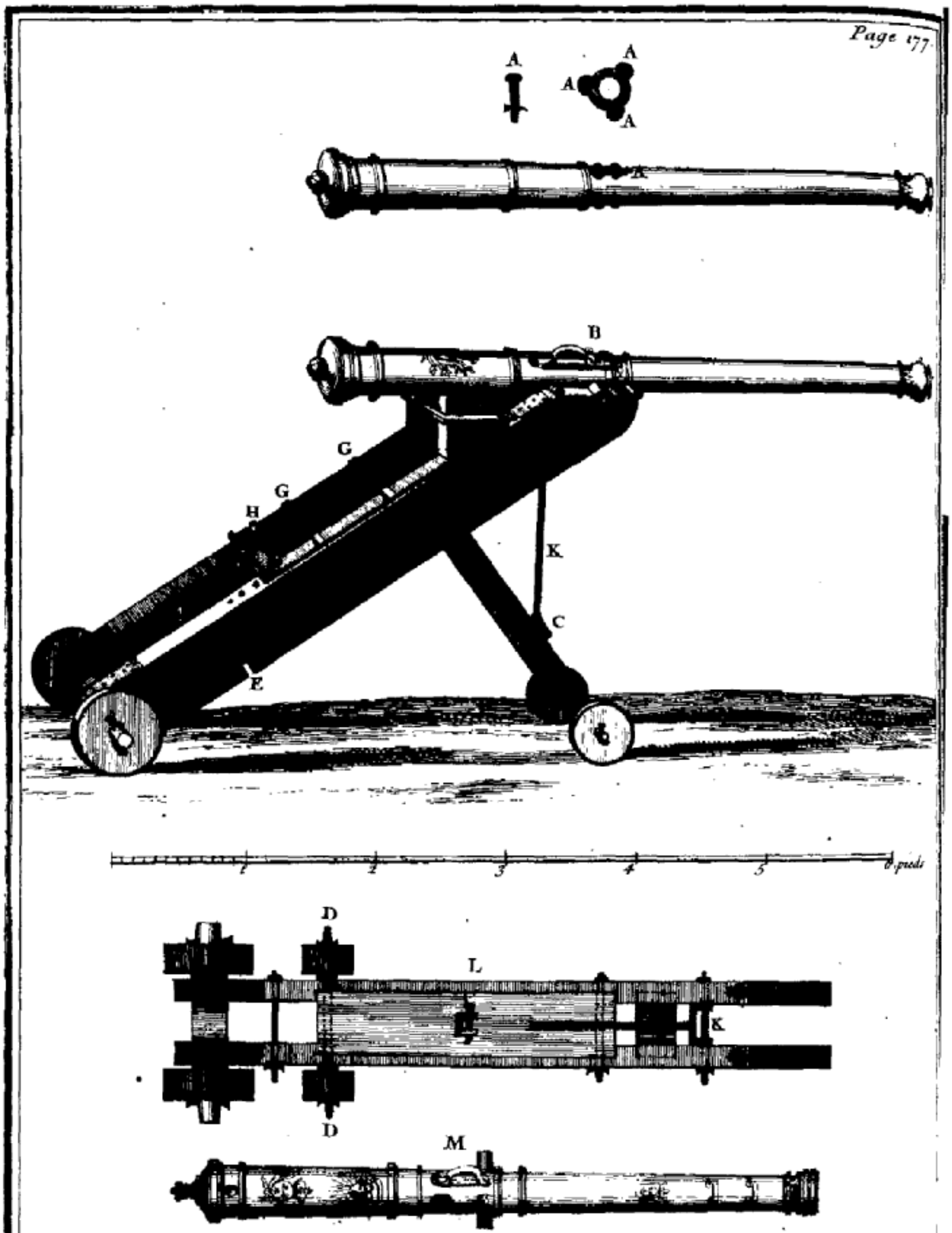
CEtte Piece d'une livre de boulet a l'ame de ..... 1 pou. 11 lig. & $\frac{1}{2}$ de diamet.

Elle a de longueur, de la bouche à l'extrémité de la plattebande	4 pieds 8 pouces.	
Depuis cet endroit juſqu'à l'extrémité du bouton		2 pouces 6 lignes.
Toute ſa longueur eſt donc de ...		4 pieds 10 pouc. 6 lig.
Mais pour en donner les meſures partie par partie, je trouve qu'elle a de l'extrémité du bouton, à la plattebande de la culaſſe		2 pouces 6 lignes.
Les moulures de la plattebande		10 lig. & $\frac{1}{2}$.
Du derriere de la meſme plattebande, à la lumiere, 1 pouce 6 lignes.		
Des moulures de la plattebande à l'aſtragalle		1 pouce 6 lignes.
L'aſtragalle a		4 lignes.
De l'aſtragalle à la plattebande du premier renfort	1 pied	2 pouces 9 lignes.
Les moulures de la plattebande		9 lignes.
	1 pied	8 pouces 8 lig. & $\frac{1}{2}$.

		1 pied 8 pouc. 8 lig. & $\frac{1}{2}$.
Entre la plattebande & l'aſtragalle.....	1 pouce.	
L'aſtragalle	4 lignes.	
Entre l'aſtragalle & la plattebande prés des tourillons	6 pouces 8 lignes.	
La plattebande	6 lignes.	
Entre la plattebande & l'aſtragalle	1 pouce 6 lignes.	
L'aſtragalle	3 lig. & $\frac{1}{2}$.	
Depuis l'aſtragalle juſqu'à la bouche de la Piece	2 pieds 3 pouc. 6 lignes.	
		4 pieds 10 pouc. 6 lignes.
Les moulures du collet, y compris l'aſtragalle, 2 pouces 7 lignes.		
L'aſtragalle, 3 lignes.		
Entre l'aſtragalle & les moulures du collet, 12 lignes.		

Diametre de la Piece aux endroits cy-aprés nommez.

A la plattebande de la culaſſe.....	4 pouces 7 lignes.
Entre l'aſtragalle & la plattebande de la culaſſe	4 pouces 1 ligne.
A l'endroit de la premiere plattebande du premier renfort	3 pouces 7 lignes.
A l'endroit des tourillons ..	3 pouces 6 lignes.
A la vollée prés du collet ...	3 pouces.
Le bourrelet prés la bouche.	3 pouc. 10 lignes.
Tourillons	1 pouce 6 lignes.
Et les ances ont de long ...	5 pouces 6 lignes.


A
A
A
A
B
G
G
H
K
C
E
1
2
3
4
5
6 pieds
D
L
K
D
M

EXPLICATION DE LA DEUXIE'ME
Figure d'Affuſt de Faure.

A *Sont trois boulons de fer avec leurs clavettes qui traverſent ſix orillons qui ſont joints au corps de la Piece fonduë en Rouſſillon, comme marque la figure premiere.*

B *La figure ſeconde répréſente une Piece fonduë en Rouſſillon non brisée montée ſur un nouvel affuſt, lequel ſe joint & reſſerre pour eſtre plus facilement porté, en défaiſant ſa clavette marquée* C, *à l'emboëſture marquée* D.

C *Clavette.*

D *Eſſieu de fer.*

E *Emboëſture.*

F *Sont deux coins de bois égaux cloüez ſur deux bandes de fer arreſtées en forme de cadre, & mouvans de haut en bas par le moyen des couliſſes marquées* G, *qui ſervent à porter le coin de mire, & à l'arreſter par le moyen de deux clavettes marquées* H.

G *Couliſſes.*

H *Clavettes.*

I *C'eſt une entretoiſe qui empeſche les flaſques de ſe joindre.*

K *C'eſt une fourche de fer geſnée par un boulon & par une clavette, pour empeſcher que l'affuſt ne s'affaiſſe.*

L *Figure troiſiéme, eſt le meſme affuſt paroiſſant tout monté, veû par le deſſous, & dont on a déja expliqué les parties.*

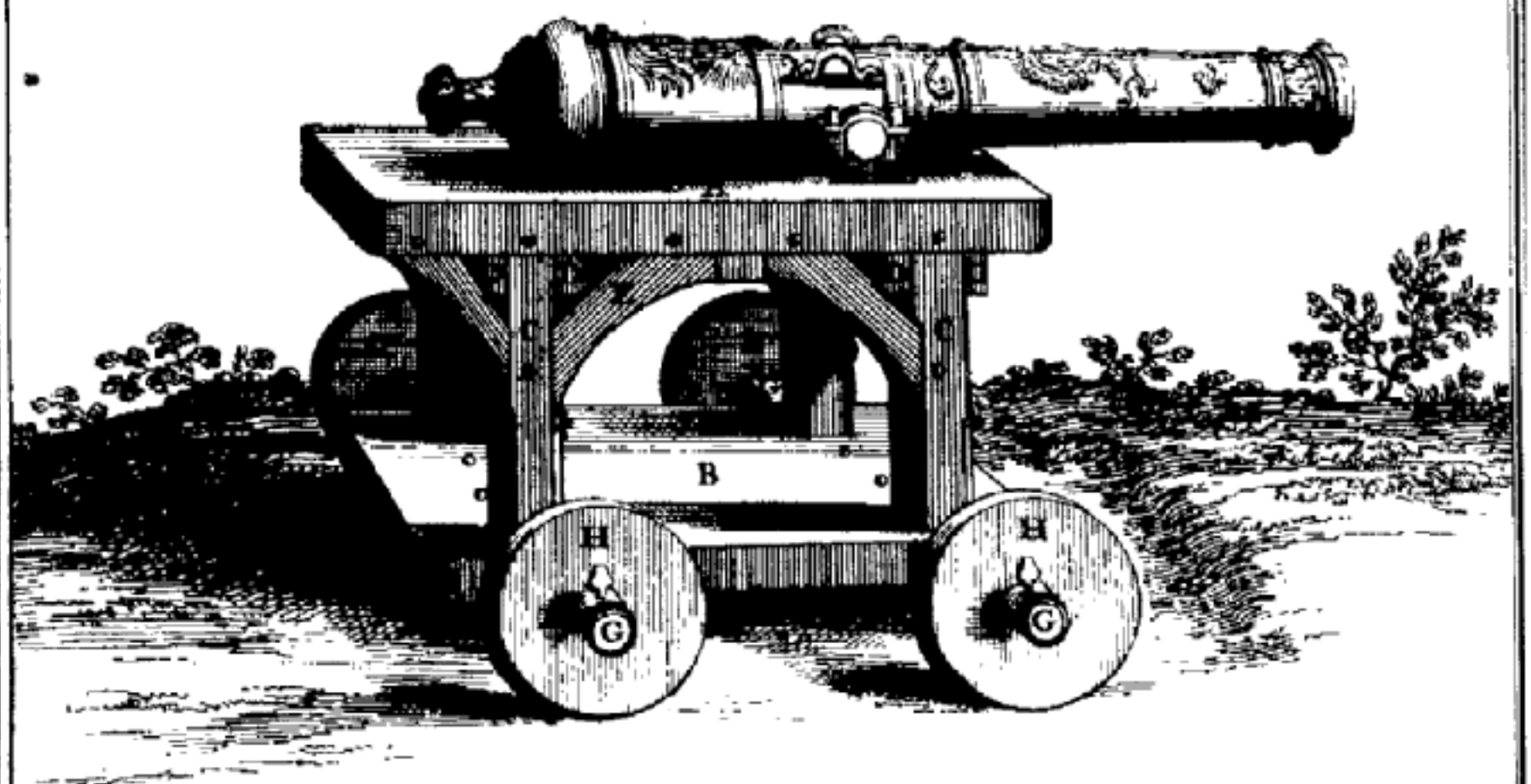
M *La figure quatriéme, eſt une Piece pareille à celles que les Kellers ont fonduës dans l'Arſenal de Paris.*

ENtre les nouvelles manieres d'affuſts qui ont eſté inventées depuis ces dernieres guerres, l'on doit faire cas des deux affuſts que M. de S. Hilaire Lieutenant d'Artillerie au département de Guyenne, & qui la commande préſentement dans l'Equipage de la Meuſe, a imaginez.

Le premier affuſt, pour mener commodément dans un chemin couvert & ſans eſtre veû de l'ennemi, des Pieces legeres qui ſont capables d'inquiéter extrémement les aſſiégeans & de les déconcerter dans leur travail ; car ces Pieces pouvant eſtre en un moment tranſportées avec une grande facilité bien loin de l'endroit où elles ont tiré, les aſſiégeans en croyent le chemin couvert entierement garni, & ſont dans des allarmes continüelles.

Le ſecond affuſt ſert à porter des Pieces de campagne, dont les tourillons ſe placent entre deux branches de fer ſur un pivot à la Turque, & un homme ſeul avec ſa main les tourne tres-aiſément & les pointe ſans remüer l'affuſt, de quel coſté il luy plaiſt.

Les Deſſeins en ſont icy qui les feront mieux connoiſtre.



E. Fourier del.

Proportions d'un Affuſt de contreſcarpe pour une Piece de quatre.

A La table de deſſus a de longueur 3 pieds 10 pouces, de large par devant 15 pouces, par derriere 22 pouces, 4 pouces d'épaiſſeur.

B La table de deſſous, longueur 3 pieds 6 pouces, largeur par le devant de 20 pouces, par le derriere 28 pouces, épaiſſeur 3 pouces.

C Les pilliers, longueur 22 pouces ſans y comprendre les tenons, les tenons s'encaſtrent de trois pouces dans la table deſſus, & de quatre dans l'eſſieu de deſſous, quatre pouces en quarré, ſont placez à 6 pouces du devant, & à 1 pouce du bord de la table deſſous à finir à rien de celle de deſſus.

Ceux de derriere éloignez de 21 pouces des deux du devant par le bas, & à 19 pouces par le haut, & à 2 pouces du bord des coſtez.

D Les entretoiſes longues, celles du devant 15 pouces, celles du derriere 20 pouces, épaiſſeur 3 pouces & $\frac{1}{2}$, largeur 10 pouces.

E Les liens courbes, largeur 3 pouces.

F Les liens d'entretoiſes ceintrez, longueur 1 pied 3 pouces, encaſtrez de 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de chaque coſté, épaiſſeur 3 pouces, largeur 5 pouces, finiſſant à 3 pouces dans le milieu, mais on ne peut les voir ſur la Figure.

G Les eſſieux 6 pouces de haut, 5 de large, celuy de devant long de 4 pieds, & celuy de derriere 4 pieds & $\frac{1}{2}$.

Les fuſées longues de 8 pouces.

H Les roulettes, 18 pouces de diametre, 5 pouces d'épais au droit du trou de la fuſée, à finir à 3 pouces.

FERRURE. on ne la peut faire voir ſur la Figure.

La crapaudine, épaiſſeur $\frac{1}{2}$ pouce, 6 pouces en quarré, l'œil 3 pouces de diametre, 4 clouds.

Le pivot 13 pouces de long de dehors en dehors, 8 pou-

ces largeur proportionnée en dedans à la groſſeur de la Piece, & de ſes tourillons.
Les deux ſuſbandes 8 pouces de long, 3 pouces de large, 10 lignes d'épaiſſeur.
Les neuf clavettes 3 pouces de long, 1 ligne d'épaiſſeur, 4 boulons.
Le boulon garni de ſon anneau & de ſa clavette.
Les quatre eſtriers 7 à 8 pouces de longueur, 2 pouces de largeur.
Quatre heurtequins.
Vingt-deux chevilles à teſte perduë.
Les quatre eſſes pour arreſter les roulettes.

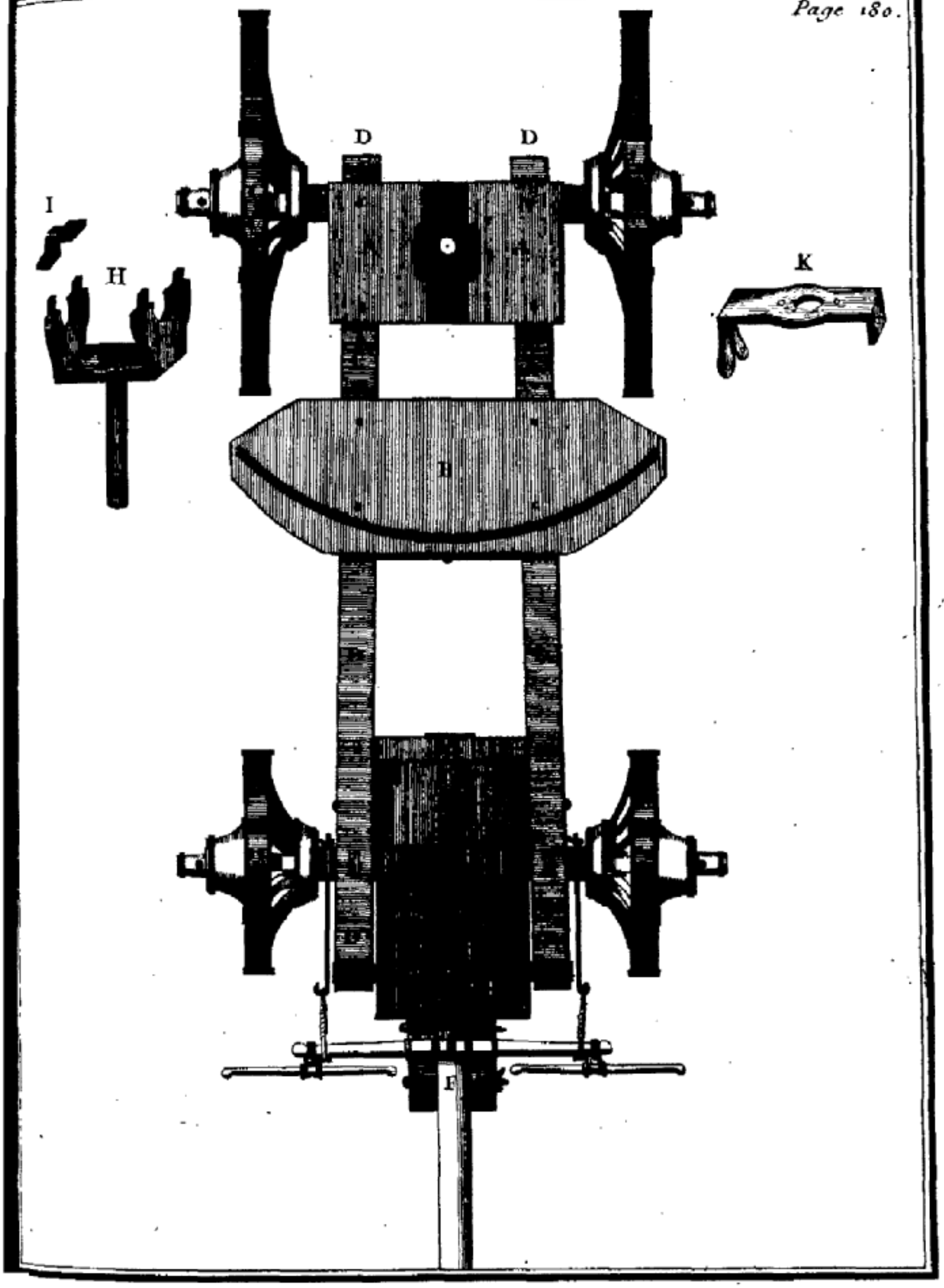
Affuſt de Campagne de nouvelle invention trouvé par M. de S. Hilaire.

EXPLICATION DE LA FIGURE de cet Affuſt.

A *Platteforme d'orme ſur laquelle ſont établis la crapaudine & le pivot ſur lequel auſſi tourne la Piece.*
B *Autre platteforme d'orme ſur laquelle tourne la plattebande de la culaſſe de la Piece à l'endroit où l'on voit un cercle de fer.*
C *Taſſeaux entre les deux platteformes.*
D *Brancards.*
E *Coffres entre les brancards.*
F *Avantrain.*
G *Trou ſur la platteforme par où paſſe le boulon du pivot.*
H *Pivot de fer avec ſon boulon portant deux branches auſſi de fer, ſur leſquelles ſe logent les tourillons de la Piece.*
I *Susbande qui ſe met ſur la branche par deſſus les tourillons, & qui s'arreſte avec des clavettes, il doit y avoir une ſusbande à chacun coſté.*
K *Crapaudine de fer avec ſes revers, dans le milieu de laquelle entre le boulon du pivot.*

Les meſmes lettres de cet alphabet ſe trouveront répétées dans les articles qui traittent des Proportions.

A Platte-


D
D
I
H
K
E
F

A PLatteforme d'orme longue de 3 pieds, 4 pouces d'épais, 20 pouces de large, paſſée à raſe de l'eſſieu de derriere.

B Une autre platteforme d'orme de 5 pieds de long, 1 pied 10 pouces de large, 10 pouces d'épais, encaſtrée du coſté de l'avantrain de $\frac{1}{4}$ de pouce dans les brancards, éloignée de l'autre de 11 ou 12 pouces.

C Deux taſſeaux de 11 ou 12 pouces de long, 5 pouces de large, 4 pouces d'épais du coſté de la premiere platteforme, & 2 pouces du coſté de l'autre attachée avec deux chevillettes à pointe perduë ſur les deux brancards.

D Deux brancards de brin de cheſne longs de 9 pieds & 5 pouces en quarré, éloignez l'un de l'autre ſur l'eſſieu de derriere de 18 pouces, ils s'encaſtrent de 2 pouces & $\frac{1}{2}$ dans la ſellette, & la ſellette de 2 pouces & $\frac{1}{2}$ dans les brancards, & ſont poſez ſur l'eſſieu de devant, à 22 pouces l'un de l'autre.

E Deux coffres qui ſe mettent entre les brancards, celuy de devant poſant ſur la fourchette de bois de cheſne de 10 lignes d'épais, le fond de 15 lignes, de 18 pouces de haut, 15 pouces de large, l'autre de meſme épaiſſeur, 12 pouces de large, 16 pouces de haut.

Deux empanons de brin de cheſne de 6 pieds de long, 5 pouces de large, épais de 4 pouces du coſté de l'eſſieu, à finir à 2 pouces à l'autre bout, encaſtrez de 2 pouces dans les ſellettes, & de 2 pouces dans l'eſſieu, les débordant comme les brancards de 3 pouces.

La ſellette de derriere d'orme de 7 pouces de haut, 5 pouces de large, & 3 pouces de long.

Deux entretoiſes d'orme, la premiere joignant l'eſſieu de derriere, & affleurant le brancard par deſſus de 8 pouces de large, 4 pouces d'épais, les tenons de 6 pouces de large, & 1 pouce & $\frac{1}{2}$ d'épais, l'autre en eſtant éloignée de 19 pouces, 5 pouces de large, 4 pou-

ces d'épais, les tenons 4 pouces de large, 1 pouce & $\frac{1}{2}$ d'épais.

Le liſoir de devant d'orme, 5 pouces de haut, 4 pouces 2 lignes de large, 3 pouces de long.

Deux moutons qui ſe poſent à 1 pouce ſous les bouts des brancards, hauteur 3 pouces 10 lignes, 4 pouces en quarré avec deux tenons: l'un entrant & affleurant le deſſus des brancards de 5 pouces de long, 4 pouces de large, & 2 pouces d'épais; & l'autre dans le liſoir, de 3 pouces de long, meſme largeur & épaiſſeur.

Une courbe de freſne de 3 pouces en quarré, poſant par le milieu ſur le bout de la fourchette, & les deux bouts ſous les brancards, l'on peut donner 4 ou 5 pouces de haut à l'endroit qui poſe ſur la fourchette.

Une fourchette d'orme longue de 3 pieds, 5 à 6 pouces de large à l'endroit qui s'encaſtre dans le liſoir, & aux deux bouts qui poſent ſur le rond, 4 pouces d'épais: elle s'encaſtre de 2 pouces dans le liſoir, & le liſoir de 2 pouces dans la fourchette arreſtée avec deux boulons, dont la teſte eſt encaſtrée dans le liſoir par deſſous, & clavetez par deſſus.

F

Avantrain.

Une ſellette d'orme de 3 pieds de long 6 pouces de haut, 4 pouces & $\frac{1}{2}$ à 5 pouces de large.

Le rond de bois d'orme de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ de diametre en dehors, épaiſſeur 2 pouces & $\frac{1}{2}$, largeur 3 pouces 8 lignes, encaſtré de 15 lignes dans la ſellette, & la ſellette de 15 pouces dans le rond.

Deux armons de bois d'orme traverſant la ſellette & l'eſſieu de 4 pieds de long, 3 pouces en quarré, diſtance entre les deux bouts qui paſſent le rond derriere, 9 pouces.

Le timon de freſne long de 9 pieds 3 pouces 6 lignes en quarré, abattu hors des armons en chamfrain, entrant de 16 pouces dans les armons, le trou du boulon à

6 pouces, celuy de la cheville coulante à 13 pouces des bouts d'armons.

Longueur de la vollée 3 pieds 8 pouces, & ſe poſe à 9 pouces des bouts d'armons.

Longueur des paloniers 2 pieds & $\frac{1}{2}$.

G Le trou ſur la platteforme pour paſſer le boulon du pivot à 9 pouces du bord de la platteforme : à le prendre du centre, il a de diametre 2 pouces 8 lignes, non compris la place de l'épaiſſeur de la boëſte de fer qui s'encaſtre dans la platteforme.

Roüages.

L'eſſieu de derriere long, compris les fuſées, de 5 pieds 8 pouces; ſçavoir, le corps de l'eſſieu 3 pieds, & les fuſées 16 pouces, hauteur du corps de l'eſſieu 6 pouces, largeur 5 pouces, diametre du gros bout des fuſées, 4 pouces 9 lignes, du menu 3 pouces.

L'eſſieu de devant meſme longueur, 5 pouces de haut, 4 pouces 3 lignes de large, diametre du gros bout des fuſées 4 pouces 2 lignes, du menu 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Les roües de derriere 4 pieds & $\frac{1}{2}$ de haut, le moyeu 14 pouces de long, diametre à l'empatage des rais 1 pied 1 pouce, au gros bout 9 pouces & $\frac{1}{2}$, au menu 8 pouces, les jantes 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut, 3 pouces de large.

Les rais 2 pouces 3 lignes à l'empatage, & 1 pouce 10 lignes du coſté des jantes.

Les roües de devant 2 pieds 7 pouces de haut, le moyeu 14 pouces de long, diametre à l'empatage des rais 11 pouces 4 lignes, au gros bout 8 pouces, au menu 7 pouces.

Les jantes 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut, 3 pouces de large, les rais 2 pouces de diametre.

Ferrure de l'Affuſt de nouvelle invention à Piece de quatre longue.

H Un pivot traverſé de ſon boulon : le pivot de 10 pouces & $\frac{1}{2}$ de hauteur compris l'épaiſſeur du fer : 6 pouces hauteur au deſſous des tourillons : 4 pouces & $\frac{1}{2}$ hauteur des branches du tourillon : 22 lignes épaiſſeur du fer : 4 pouces 10 lignes largeur du pivot par bas : 1 pouce 11 lignes largeur des branches : 3 pouces 4 lignes ouverture des tourillons : 8 pouces ouverture entre les deux branches du pivot.

Quatre pouces de diametre la teſte du boulon : 16 pouces longueur de la queuë de boulon : 2 pouces & $\frac{1}{2}$ diametre de la queuë.

I Deux pouces 2 lignes largeur des ſuſbandes : 5 lignes d'épais : 3 pouces longueur des branches : 2 pouces ouverture du ceintre des branches : largeur du ceintre 1 pouce 6 lignes.

K Crapaudine 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de large : 6 à 7 lignes épaiſſeur : 3 pieds de longueur, compris les queuës d'aironde, & le revers attaché à l'eſſieu : le revers de la crapaudine par derriere de 13 pouces : & au devant de la platteforme 3 pouces.

Deux joües de 9 pouces de long, 2 pouces de large, 6 lignes d'épais.

Quatre boulons pour les deux joües traverſans la platteforme, clavetez deſſous de 6 lignes de diametre, 6 pouces de long.

Deux boulons aux branches de derriere de la crapaudine, traverſans l'eſſieu de 5 lignes de diametre, 7 pouces de long clavetez.

Deux autres boulons traverſans la crapaudine & la platteforme, un derriere & l'autre devant le pivot de 6 lignes de diametre, 6 pouces de long.

Une boëſte qui s'encaſtre dans la platteforme à l'œil par où paſſe le boulon du pivot, épaiſſeur du fer 6 lignes,

diametre en dedans 2 pouces 8 lignes.

Une platine de fer ſervant de contreriveûte à la crapaudine de 4 lignes d'épais, 4 pouces de large, 1 pouce de long attachée à l'entretoiſe avec deux liens d'un pouce de large chevillez.

Deux chevilles à pointe perduë pour attacher le revers de la crapaudine du coſté de l'avantrain.

Une rondelle & clavette pour le gros boulon.

Deux contreſayes, la teſte de 6 pouces de haut, 2 pouces de large, la queuë longue de 10 pouces traverſans les bouts des brancards & empanons.

Deux ſayes de 6 à 8 lignes de diametre, 19 pouces de long, traverſans la platteforme, brancards, empanons, ſellette & eſſieu, & équignons placez à 2 pouces du bord de la platteforme.

Deux boulons traverſans la meſme platteforme, brancards & empanons placez à 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de l'autre bord de la platteforme, de 6 lignes de diametre, de 14 pouces de long.

Quatre boulons pour l'autre platteforme traverſans la platteforme, brancards & empanons de 6 lignes de diametre, 11 pouces de long, dont deux à 7 pouces du bord de la platteforme, & les deux autres du coſté de l'avantrain à 2 pouces.

Deux crochets de retraitte de 6 pouces de long, ſans le revers, attachez avec 8 clouds chacun.

Deux eſtriers qui aſſemblent la ſellette à l'eſſieu de 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de large, 6 lignes d'épais.

Deux liens de bouts de brancards de 1 pouce de large, 4 lignes d'épais.

Six liens de brancards & empanons, avec leurs chevilles de 2 pouces & $\frac{1}{2}$ de large, 4 à 5 lignes d'épais, dont deux ſe poſent à 9 pouces de l'eſſieu, les deux autres en ſont éloignez de 14 pouces, & les deux autres à 21 pouces.

Les deux liens de l'entretoiſe où paſſe le boulon du pivot.

Trois crochets qui s'attachent à coſté du brancard pour porter les armes de la Piece de 2 pouces de large, 5 lignes d'épais, le premier à 18 pouces de l'eſſieu de derriere, l'autre en eſtant à 2 pieds 9 pouces, & l'autre à 1 pied du bout des brancards de devant.

Quatre couplets.

Deux charnieres.

Deux cadenats pour les coffres.

Quatre boulons pour tenir les deux coffres, traverſans les brancards de 7 pouces de long, 6 lignes de diametre.

Deux autres pour tenir la fourchette avec le liſoir, de 6 pouces de long.

Quatre autres pour tenir les moutons avec le brancard & le liſoir, de 7 pouces de long.

Trois autres pour tenir la courbe ſur la fourchette & aux deux bouts ſous les brancards, longs de 9 à 10 pouces.

Trente-quatre rondelles & 34 clavettes pour tous les boulons.

Ferrures de l'avantrain.

Un crochet de bout de limon.

Une piece d'armon de devant.

Une piece de derriere.

Un boulon de timon de 6 lignes de diametre, de 11 pouces de long.

Une cheville coulante meſme longueur & diametre.

Deux boulons de vollée de 6 lignes de diametre, 8 pouces de longueur.

Neuf lamettes pour les vollées.

Deux crampons.

Deux cuillieres de 6 lignes de diametre, 18 pouces de long.

Deux fayes.

Quatre crampons de rond, 8 pouces de long, 1 pouce

de large, 6 lignes d'épais.
Deux eſtriers de ſellette de 1 pouce de large, 6 lignes d'épais.
Deux eſtriers de liſoir.
Une cheville de bout de timon.

Ferrures des roüages.

Quatre happes.
Quatre anneaux de bout d'eſſieu.
Quatre eſſes.
Quatre heurtequins.
Quatre équignons longs de 2 pieds & $\frac{1}{2}$ un pouce en quarré.
Deux mailles.
Sept brebans.
Quatre boëſtes de roües de derriere, les deux du gros bout de 5 pouces 2 lignes de diametre, les deux du menu 3 pouces 2 lignes.
Quatre boëſtes des roües de devant, les deux du gros bout de 4 pouces de diametre, les deux du menu 2 pouces 8 lignes, 5 lignes d'épais.
Huit frettes & huit cordons de 1 pouce de large, 6 lignes d'épais.
Vingt-deux bandes de roües de 6 lignes d'épais, 3 pouces de large.
Vingt-deux liens de 3 pouces de large, 4 lignes d'épais, avec leurs chevilles.
Cent ſoixante clouds & caboches.
Quatre rondelles.
Un ceintre de fer de 4 lignes d'épais, & 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de large encaſtré dans la platteforme de 8 à 9 lignes, ſurquoy poſe & roule la culaſſe du canon, attaché de quatre clouds à teſte perduë.

Les Affuſts qui ſuivent, l'un de Campagne, l'autre de Place, ſont en uſage dans le département de M. de Cray.

AFFUST DE CAMPAGNE.

A *Plan de l'affuſt de Campagne de vingt-quatre avec ſon avantrain.*

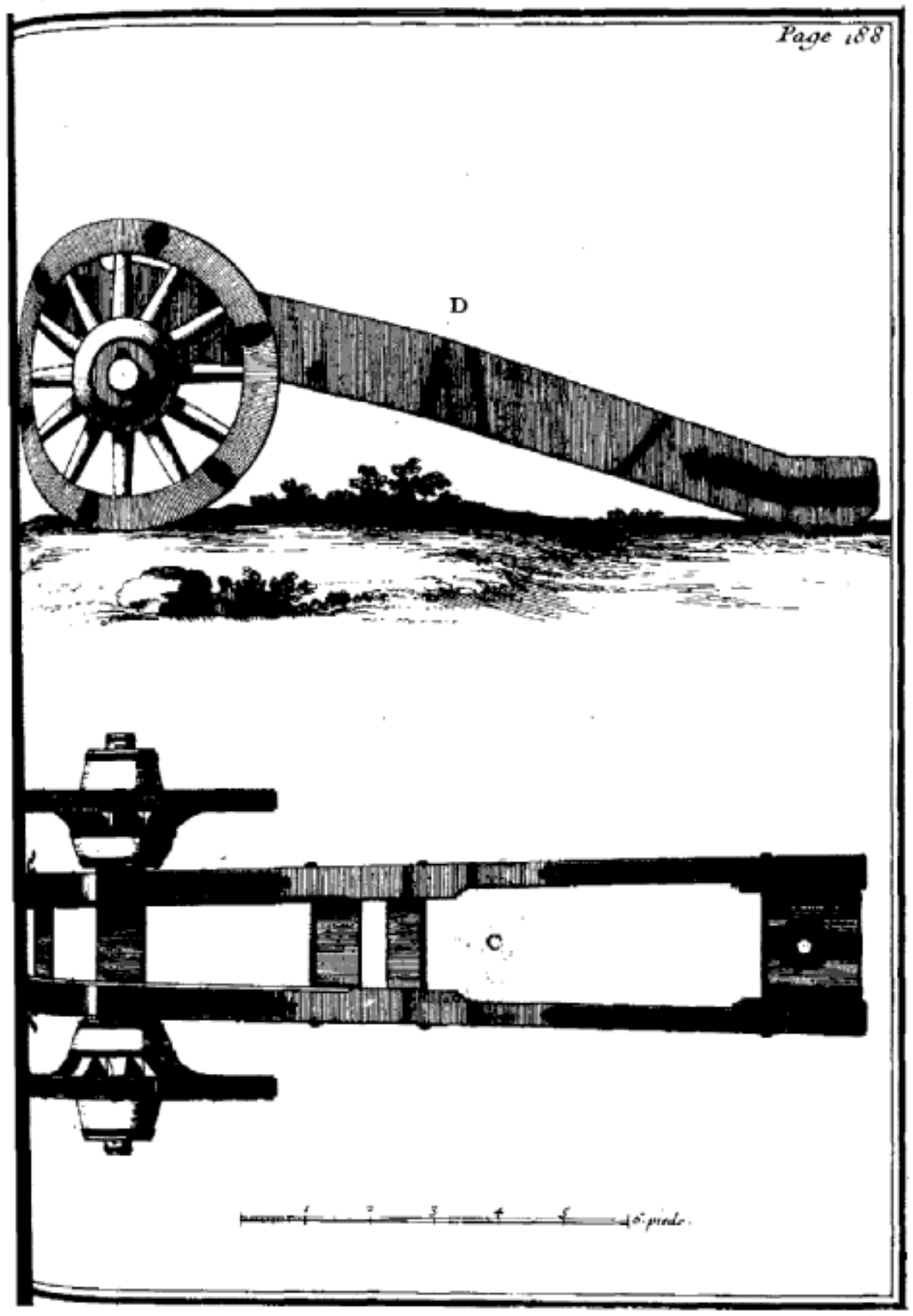
B *Profil de l'affuſt de Campagne de vingt-quatre avec ſon avantrain.*

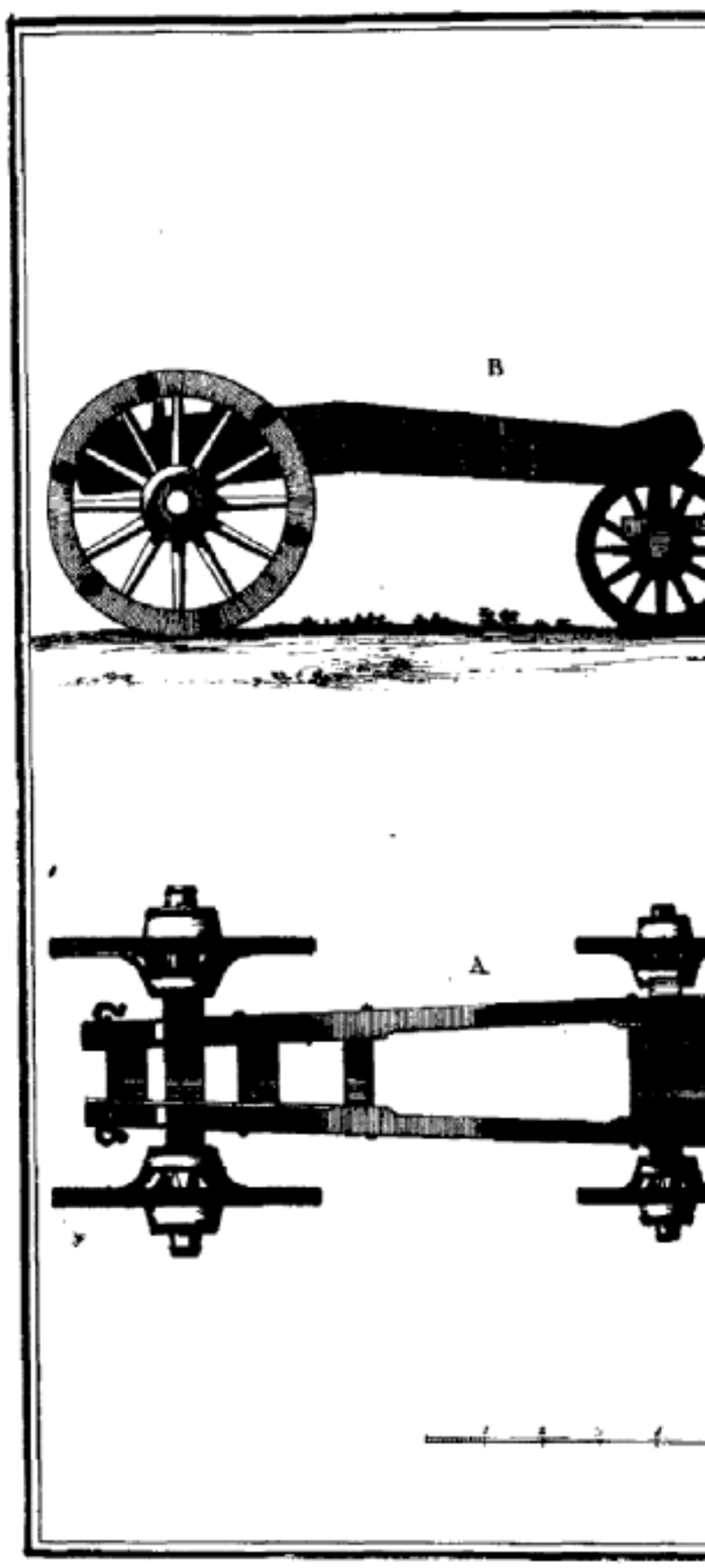
AFFUST DE PLACE.

C *Plan de l'affuſt de Place de vingt-quatre.*

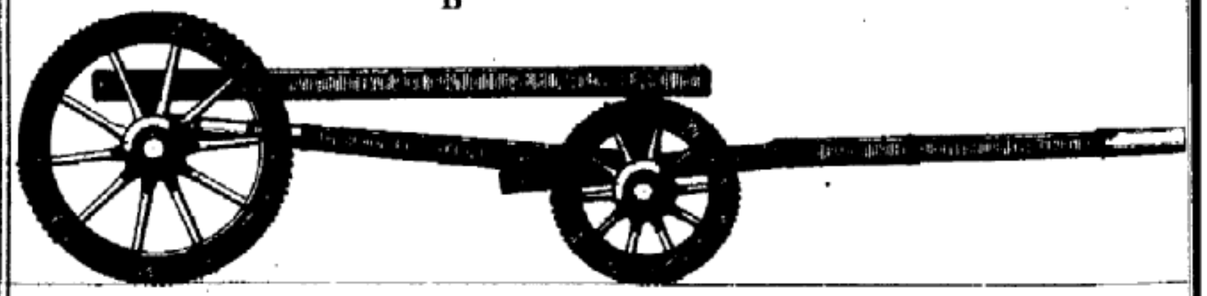
D *Profil de l'affuſt de Place de vingt-quatre.*

Vous remarquerez ſans doute que cet affuſt de Place eſt different de ceux dont je vous ay déja parlé ; il eſt à haut roüage, avec des rais, & les autres ſont à roües pleines, ou autrement baſſes roulettes ; les affuſts à roüages ont de tout temps eſté d'uſage dans les Places, & quelques-uns de ces Meſſieurs les Lieutenans, entr'autres M. de Vigny & M. de Cray ſe trouvant mieux de ces derniers, parce qu'ils ſont plus aiſez à manier, ils les ont conſervez dans leurs départemens ; ils different des affuſts de campagne par la ferrure, y ayant beaucoup moins de fer ſur ceux-là que ſur les autres.


D
C
6 yards


B
A

B





TITRE VII.

Chariots à canon, Triqueballe & Traiſneaux.

BIen que dans les Tables de M. le Marquis de la Frezeliere l'on trouve des proportions pour les chariots à canon, l'on a jugé à propos de les donner encore dans ce Chapitre-cy qui en traitte expreſſément.

L'on fait des chariots à porter canon, tant pour ſoulager les affuſts, que pour occuper moins de chevaux, & pour paſſer plus facilement les mauvais chemins en campagne.

Chariot à porter corps de canon de vingt-quatre de balle.

LA conſtruction s'en fait comme il ſuit: la Planche ſuivante en marque la figure.

EXPLICATION DE LA FIGURE du Chariot à canon à Piece de vingt-quatre.

A *Plan du Chariot à canon.*
B *Profil du Chariot à canon.*

La fléche ſera de bois de brin d'orme, longueur de 10 pieds, ſon diametre de 5 pouces, le bout de devant qui ſe nomme muſle ſera aplani deſſus & deſſous revenant à 3 pouces artondi par le bout, bandé de fer de la meſme largeur, cette bande épaiſſe de 1 ligne & $\frac{1}{2}$ attachée avec 12 clouds à teſte platte, & d'un boulon de demi-pouce de diametre qui traverſera les deux bouts de la bande & la fléche par le coſté à 9 pouces du bout du muſle, lequel ſera arreſté d'un coſté avec une clavette, l'on fera un trou de 1 pouce & $\frac{1}{2}$ ſur le muſle qui traverſera à 5 pouces du bout.

Train de derriere du Chariot.

L'Eſſieu ſera proportionné à celuy d'un affuſt à Piece de ſeize, les roües de meſme, à l'exception des doubles liens & fuſbandes.

La ſellette qui ſera poſée ſur l'eſſieu doit eſtre de bois d'orme longue de 3 pieds 3 pouces, ſa hauteur & largeur 6 pouces ſur 7.

Le bout de derriere la fléche ſera poſé ſur le milieu de l'eſſieu.

Les deux empanons de meſme bois, longs de 5 pieds & $\frac{1}{2}$, le diametre de 4 pouces qui doivent embraſſer les coſtez de la fléche, ſeront arreſtez avec deux liens de fer en caboche, les bouts de derriere qui doivent eſtre écartez de 8 pouces francs de celuy de la fléche, repoſeront auſſi ſur l'eſſieu, ſur lequel la ſellette ſera poſée & encaſtrée pour y recevoir les bouts de fléche & d'empanons, la ſellette ſera liée avec l'eſſieu d'un eſtrier de fer à chaque bout, les deux bouts d'empanons qui paſſeront de 4 pouces derriere l'eſſieu & la ſellette, ſeront traverſez de deux contreſayes de fer à teſte platte, pour eſtre attachez d'un cloud à la ſellette.

Train du devant du Chariot.

L'Eſſieu de bois d'orme long de 6 pieds & $\frac{1}{2}$ proportionné à celuy d'un affuſt à Piece de huit ferré de meſme, les deux roües auront 4 pieds de hauteur avec toutes leurs ferrures & emboëſtures de fonte, comme à celles d'un avantrain d'affuſt de vingt-quatre.

Deux armons de bois d'orme longs de 5 pieds & $\frac{1}{2}$ à 6 pieds, de 4 pouces de diametre, ſituez ſur l'eſſieu à 20 pouces l'un de l'autre, la courbure des bouts de derriere ſera de 3 pieds de long depuis le derriere de l'eſſieu, leſquels ſeront écartez l'un de l'autre de trois pieds francs.

La ſaſſoire de meſme bois longue de 5 pieds & $\frac{1}{2}$, ſon diametre de 3 pouces & $\frac{1}{2}$ applani deſſus, elle ſera poſée ſur les

bouts d'armons à 4 pouces, attachez enſemble de deux chevilles de fer, dont la teſte ſera encaſtrée dans le bois afin qu'il ne puiſſe empeſcher la ſaſſoire d'aller & venir ſuivant le mouvement des roües; elle ſert pour faire gliſſer les bouts d'armons ſous la fléche dans le temps que le chariot tourne à droit ou à gauche; les bouts de devant d'armon paſſeront devant l'eſſieu de 2 pieds & $\frac{1}{2}$, ferrez de deux anneaux, percez ſur les coſtez à 6 pouces du bout pour paſſer le boulon de fer qui tient auſſi les limonnieres.

La ſellette aura les meſmes proportions que celle du derriere; elle ſera poſée ſur l'eſſieu encaſtrée deſſous à proportion des armons; il y aura auſſi une évideûre dans le milieu de 9 pouces de long & 3 pouces de hauteur pour donner jeu au muſle de la fléche qui doit eſtre placé ſur le milieu de l'eſſieu.

La ſellette ſera jointe à l'eſſieu avec deux eſtriers de fer, 12 caboches, & 2 ſayes de fer qui traverſeront la ſellette, les armons, & l'eſſieu.

Le liſoir ſera proportionné à la ſellette; il ſera poſé deſſus attaché avec la cheville ouvriere de fer de 2 pieds de long & d'un pouce & $\frac{1}{2}$ de diametre, la cheville paſſera dans le milieu du liſoir; la ſellette, le muſle de la fléche & l'eſſieu ſous leſquels elle ſera arreſtée d'une clavette, & d'une rondelle ſur la clavette pour ſervir de contreriveûre, attachée de 4 clouds à l'eſſieu.

L'on fera deux mortoiſes ſur le liſoir à 6 pouces des bouts pour y encaſtrer deux ranches de bois d'orme longues d'un pied, de 3 pouces de diametre; elles ſervent à tenir les brancards en état ſur le liſoir; il doit y en avoir de meſme ſur la ſellette du train de derriere.

Les limonnieres ſeront proportionnées à celles d'un avantrain d'affuſt à Piece de vingt-quatre, avec cette difference qu'il y aura un teſtard de meſme bois & groſſeur que l'entretoiſe de limonniere, lequel ſera encaſtré ſur le milieu du derriere de l'entretoiſe par dedans, & paſſera l'épars, ſa longueur ne paſſera pas les bouts de derriere de limonniere, ces bouts ſeront placez à coſté de ceux d'armon, arreſtez

enſemble avec un boulon de fer long de 2 pieds & $\frac{1}{2}$, ſon diametre d'un pouce 3 lignes, une teſte par un bout, & clavetté de l'autre.

Les deux brancards ſeront de bois de brin de cheſneau, longs de 12 pieds & $\frac{1}{2}$, le diametre des bouts de devant 4 pouces & 4 pouces $\frac{1}{2}$ par ceux de derriere; ils ſeront aſſemblez par devant avec deux épars d'orme à la diſtance de 13 à 14 pouces l'un de l'autre, les épars auront 3 pouces de large ſur 1 & $\frac{1}{2}$ de hauteur, le corps de brancard ſera ſitué entre les tranches du liſoir & ceux de la ſellette; c'eſt ſur ce brancard que la Piece de canon repoſe pour eſtre voiturée en campagne.

Conſtruction d'un Triqueballe ſervant à tranſporter le canon d'une place à une autre ſans chevre ny crik.

Ce Deſſein de Triqueballe avec ſon Echelle vient de Flandres.

EXPLICATION DE LA FIGURE du Triqueballe.

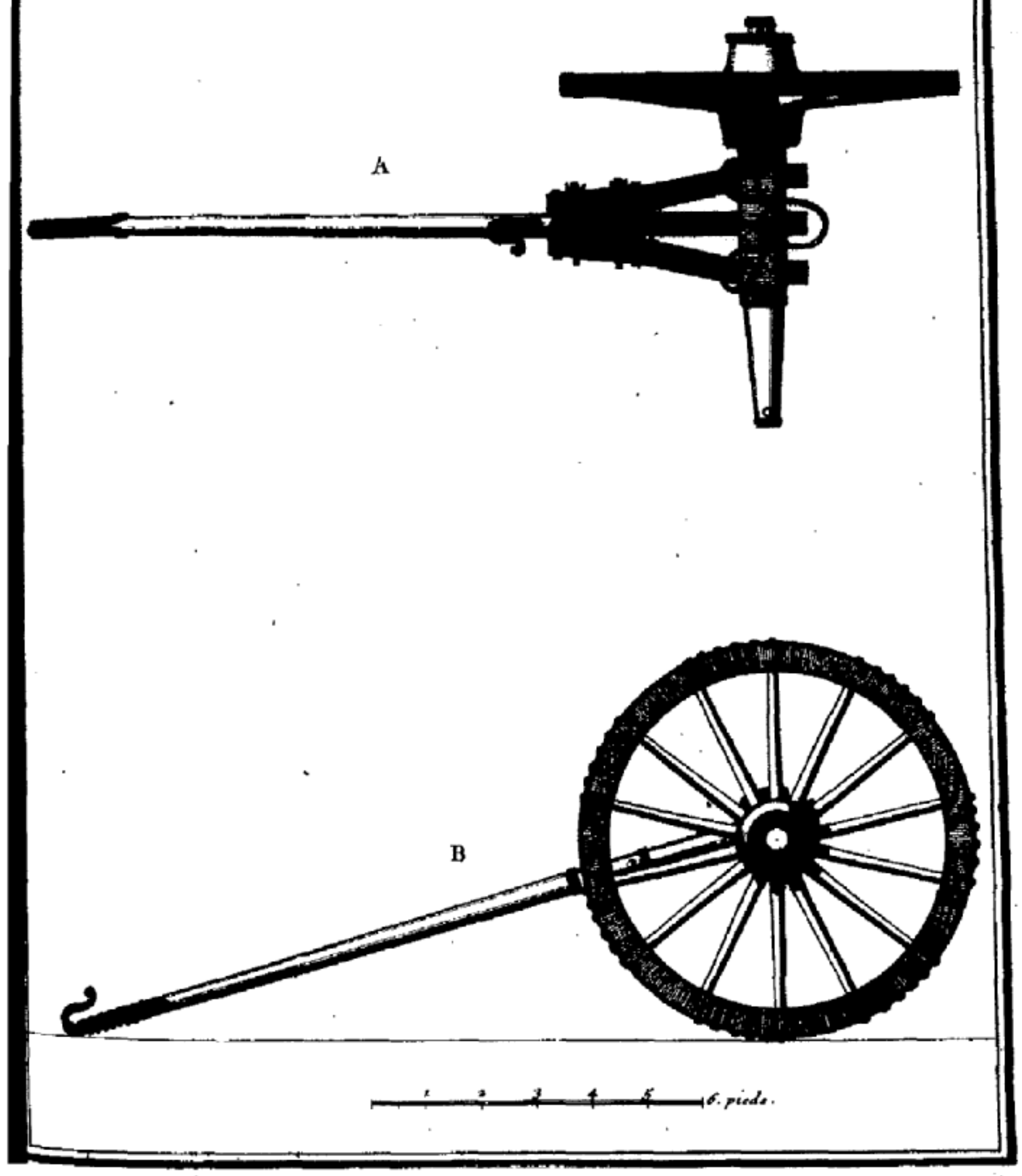
A *Eſt le plan.*
B *Eſt le profil.*

Il ſe trouvera quelque petite différence dans les deux raiſonnemens ſuivans, parce qu'ils ſont d'Officiers qui ont ſervi en différens départemens, mais l'une ou l'autre maniere eſt également bonne.

LE Triqueballe eſt compoſé d'un timon, de deux empanons, un eſſieu, de roües hautes de 7 pieds, & d'une ſellette.

Le timon ſera de brin de cheſneau long de 13 pieds, ſa groſſeur par le gros bout de derriere aura 4 pouces & $\frac{1}{2}$, réduit à 3 pouces par celuy de devant, lequel bout ſera enfourché d'un fer d'un pied de long, au bout duquel il y aura un crochet, l'enfourchure ſera attachée avec 18 clouds, & d'un boulon de fer qui traverſera la clavette par deſſus.

Deux empanons de bois d'orme longs de 4 pieds & $\frac{1}{2}$, le diametre de 4 pouces & $\frac{1}{2}$, leſquels ſeront attachez au der-


A
B
1 2 3 4 5 6. piede.

riere du timon par les coſtez avec deux chevilles de bois de cheſne, & deux liens de fer arreſtez de 8 caboches ſur le timon au bout de l'aſſemblage des empanons, il y aura un crochet de fer à patte lequel ſera attaché avec 9 clouds.

Un eſſieu d'orme long de 7 pieds, ſa largeur & hauteur de meſme le corps de celuy d'un affuſt de ſeize ferré de meſme, ſur lequel ſeront poſez les bouts de derriere d'empanons & de timon.

La ſellette ſera de bois d'orme longue de 2 pieds 10 pouces proportionnée à la groſſeur du corps de l'eſſieu, attachée ſur l'eſſieu de meſme que celle du train de derriere du chariot à porter corps de canon.

Les deux roües auront 7 pieds de hauteur ferrées de meſme les autres roües d'affuſt de ſeize, excepté les liens doubles & ſimples des bandes, le moyeu ſera long de 20 pouces, ſon diametre par le bouge aura 15 pouces & $\frac{1}{2}$, autour duquel il y aura 7 rais de bois de cheſne de 3 pouces & $\frac{1}{4}$ de diametre, & 7 jantes de bois d'orme dont la hauteur & largeur ſera de 5 pouces ſur 4 pouces, aprés quoy l'on paſſera les roües dans les fuſées de l'eſſieu.

Le diametre de la grande emboëſture du Triqueballe eſt de 7 pouces, la petite a de diametre 4 pouces & $\frac{1}{2}$.

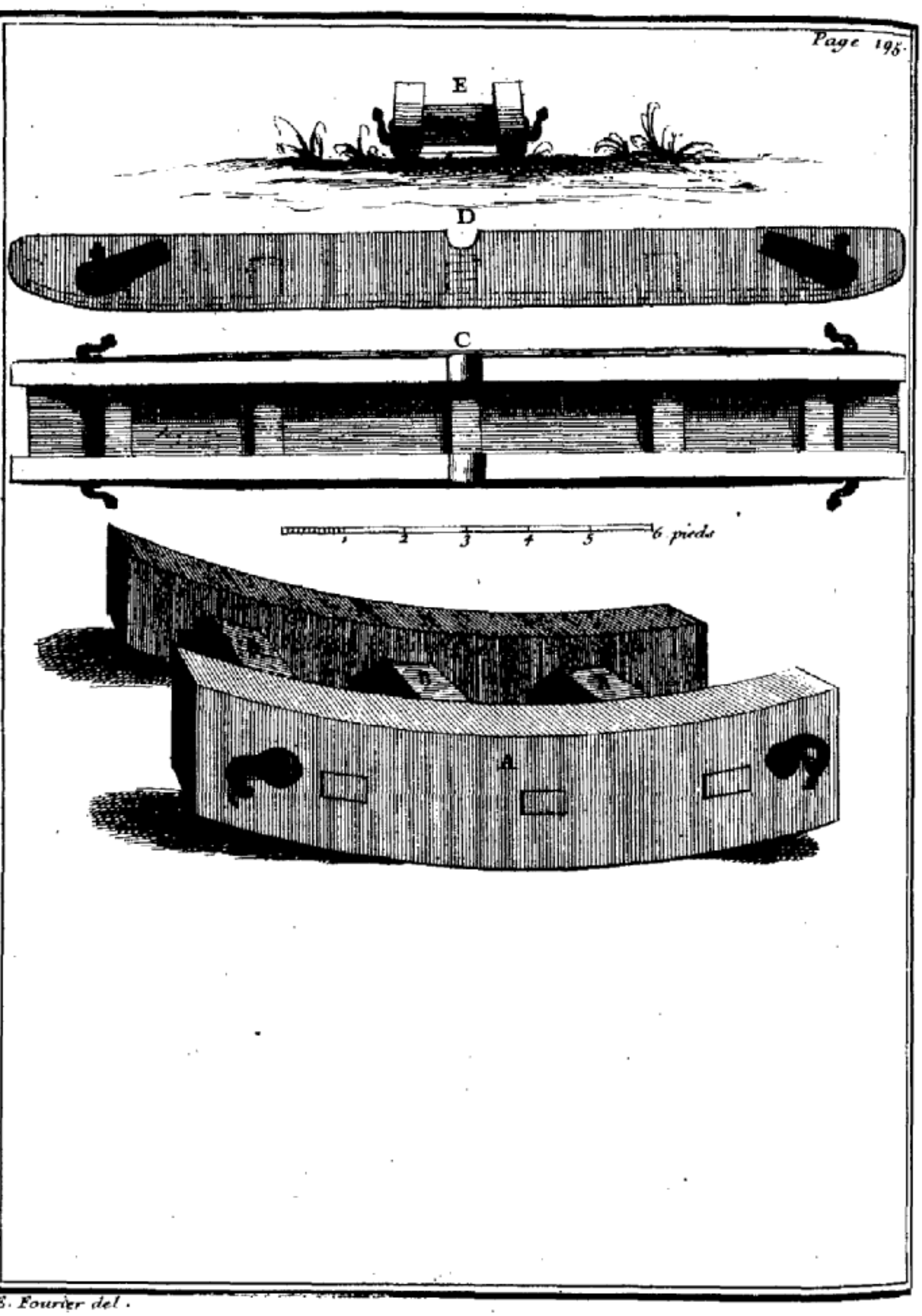
Pour ſe ſervir du Triqueballe eſtant achevé, un homme ou deux le rouleront ſur la Piece que l'on voudra tranſporter, il n'importera pas que la bouche de la Piece ſe trouve devant ou derriere le Triqueballe.

L'on paſſera une prolonge dans le crochet du bout de timon, aprés quoy l'on levera le bout de timon en l'air, en ſorte que le milieu de l'eſſieu ſoit perpendiculairement ſur les anſes de la Piece, on paſſera dans ces anſes une chaiſne de fer aſſez forte pour porter une Piece de vingt-quatre, elle ſera longue de 10 à 12 pieds, les deux bouts ſeront tournez autour de l'eſſieu & de la ſellette, de maniere que les bouts de la chaiſne ſoient arreſtez, trois ou quatre hommes tireront la prolonge qui ſera paſſée dans le crochet du bout de timon pour le faire baiſſer, en baiſſant il levera la Piece en l'air; quand il ſera baiſſé de niveau, il faudra attacher le

devant de la Piece ou la culaſſe, ſi elle ſe rencontre devant, avec le timon pour l'empeſcher de relever. Si l'on ne vouloit pas mener la Piece loin, neuf ou dix hommes rouleront bien le Triqueballe ; mais ſi elle devoit aller à une demilieuë ou une lieuë, quatre chevaux ſuffiront, attachant une vollée au crochet qui eſt ſitué prés des empanons, & une autre à celuy du devant : elle ſe peut mener par toute terre de cette façon. Quand on voudra la décharger où elle ſera deſtinée, l'on déliera la Piece du timon, & deux ou trois hommes laſcheront doucement la corde qui ſera au bout du timon, de crainte que le poids de la Piece ne l'emportaſt trop viſte en l'air.

Le détail cy-deſſus ſuffiroit pour informer parfaitement des proportions du Triqueballe, mais cette maniere-cy eſt plus abregée.

LA hauteur des roües, 7 pieds.
La longueur des moyeux, 21 pouces.
La groſſeur des moyeux, 13 & 11 pouces.
Hauteur des jantes, 4 pouces & $\frac{1}{2}$.
Epaiſſeur des jantes, 3 pouces & $\frac{1}{2}$.
Longueur des rais, 3 pieds 2 pouces.
Longueur du timon, 14 pieds.
Groſſeur au bout qui s'aſſemble dans l'eſſieu & le liſoir, 4 pouces & $\frac{1}{2}$, & au bout où eſt le crochet, 3 pouces.
Longueur des empanons au bout qui s'aſſemble d'une face, 5 pouces, & de l'autre face 4 pouces.
Longueur de l'eſſieu, 6 pieds 9 pouces.
Diametre des grandes emboëſtures, 7 pouces.
Diametre des petites emboëſtures, 4 pouces & $\frac{1}{2}$.
Groſſeur de l'eſſieu d'une face, 8 pouces.
Et l'autre 7 poutes & $\frac{1}{4}$.
Longueur du liſoir, 3 pieds d'une face.
Et de l'autre, 7 pouces & $\frac{1}{2}$ & 7 pouces.
Il y entre environ 400[l] de fer, & il peſe en tout prés de 1200[l].



E. Fourier del.

Traiſneaux.

LE Traiſneau n'eſt compoſé que de deux pieces de bois jointes enſemble par deux ou trois fortes entretoiſes bien chevillées.

Il eſt de la largeur des Pieces, pour pouvoir les tranſporter ſans roües depuis les magaſins juſqu'au rempart.

On ſe ſervit au Siege de Mons de Traiſneaux de marais pour approcher les Pieces prés de la Place, & les mener en batterie : le deſſous de ces Traiſneaux eſt fermé de fortes planches cloüées ſous les entretoiſes, afin d'empeſcher que la fange ou boüe n'entre dedans.

EXPLICATION DE LA FIGURE
répréſentant ces Traiſneaux.

A *Piece de bois, flaſque, ou coſté de traiſneau ayant cinq pieds & demi de long, douze pouces de haut, & quatre pouces d'épaiſſeur.*

B *Entretoiſes ayant quinze pouces de long entre les deux coſtez du Traiſneau.*

C *Plan du Traiſneau de Mons.*

D *Profil du coſté du Traiſneau.*

E *Le meſme Traiſneau veû par un des bouts.*

L'Echelle n'eſt faite que pour le Traiſneau de Mons.

ON ſe ſert auſſi de Traiſneaux dans les Montagnes pour voiturer des Pieces; celuy de Roussillon eſtant un Traiſneau à l'ordinaire, il ſeroit inutile de le mettre icy, mais j'ay creû ne pouvoir me diſpenſer de parler du Chariot à porter corps de canon qui eſt en uſage dans ce département: M. Moullard qui y eſt Contrôlleur d'Artillerie, en parle ainſi dans une de ſes Lettres.

Ce Chariot eſt tres-bon & tres-facile pour porter de gros fardeaux dans les tournans & dans les montagnes, parce qu'il ſe braque comme un carroſſe, & qu'il tourne dans un tres-petit eſpace: nous avons eſté deux ans & plus à le rendre parfait; l'on vous dira les inconvéniens qui arrivoient dans les commencemens, tout dépend du liſoir, car s'il n'eſt pas bien poſé, dans les deſcentes le train du devant donne du nez en terre; & dans les montées il menace le ciel, ce qui eſtoit fort incommode & nous a bien donné de la peine; mais à préſent, que ce Chariot monte ou qu'il deſcende, il eſt toûjours droit; s'il verſe, il eſt d'abord remis ſur pied ſans démonter la Piece.

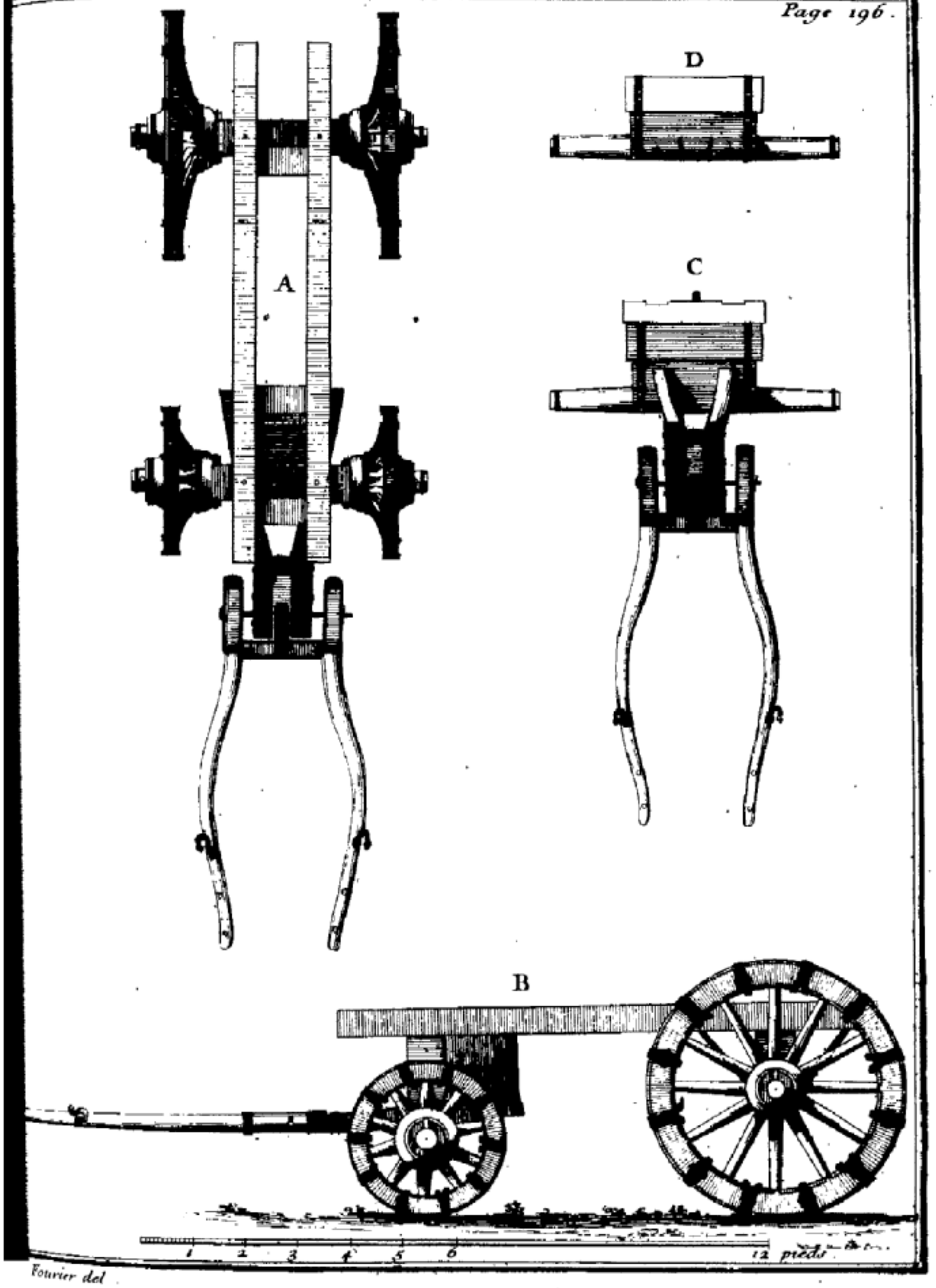
EXPLICATION DE LA FIGURE
du Chariot à canon de Rouſſillon.

A *Plan du Chariot monté avec ſon avantrain.*

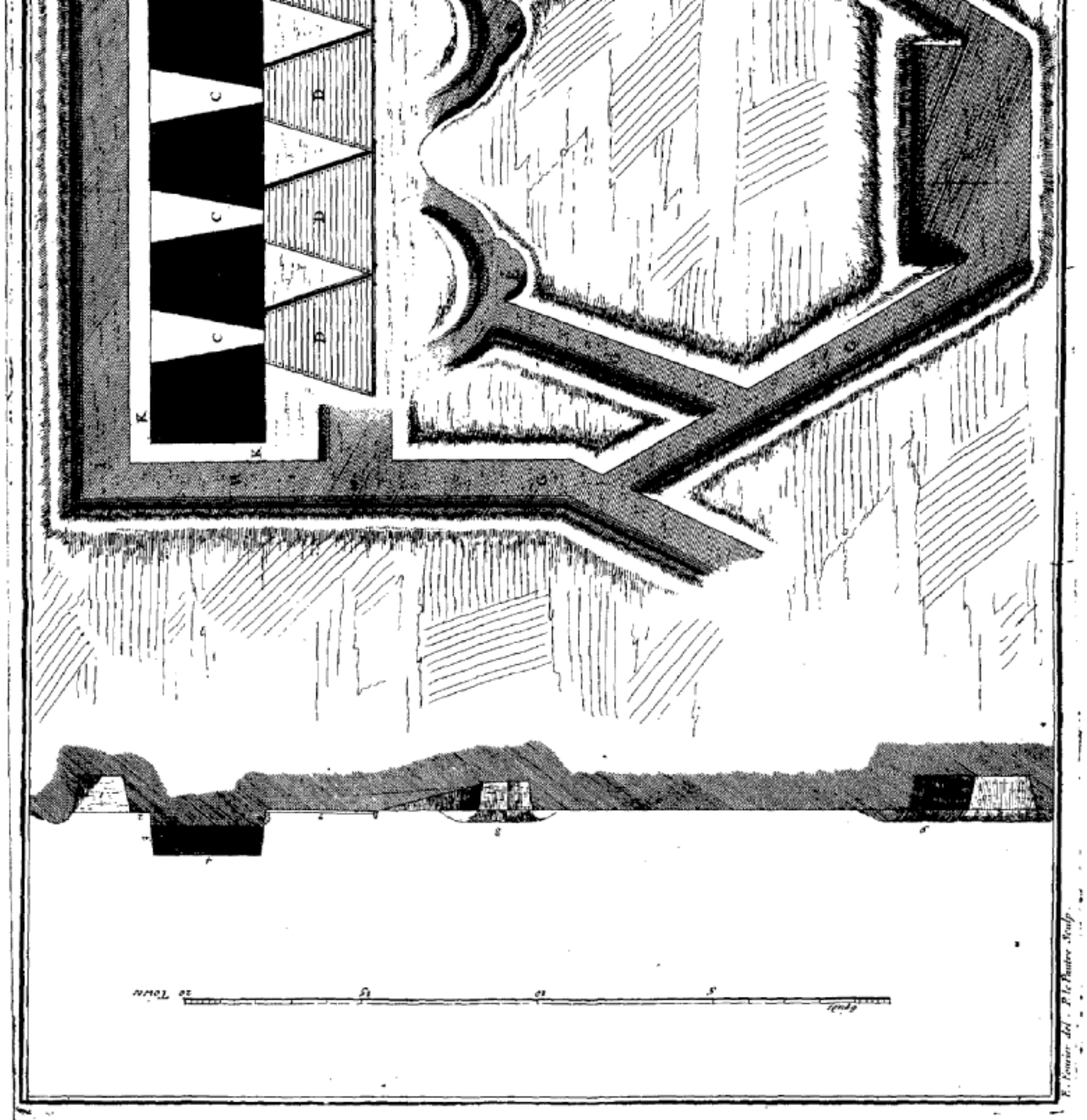
B *Profil du Chariot monté, par lequel il ſe voit comme les roües de devant paſſent par deſſous le Chariot quand on le braque.*

C *Avantrain du Chariot avec ſes limonnieres, ſa ſellette, & ſon liſoir.*

D *Sellette du derriere du Chariot.*



Fourier del


K
K
A
A
A
C
C
C

F *Grand magaſin à poudre.*
G *Boyau de la tranchée qui communique au magaſin à poudre.*
H *Avantfoſſé.*
I *Grand foſſé.*
K *Berme ou retraitte autour de la batterie.*

1 *Hauteur & largeur du grand foſſé.*
2 *Berme.*
3 *Hauteur du merlon du coſté de la campagne.*
4 *Epaiſſeur du merlon.*
5 *Hauteur de la genoüilliere.*
6 *Heurtoir.*
7 *Platteforme.*
8 *Petit magaſin à poudre.*
9 *Grand magaſin à poudre.*

Maniere de conſtruire une Batterie à l'épreuve du canon devant une Place aſſiegée, & ce qu'il faut que le Commiſſaire qui la doit commander, obſerve.

IL commence par reconnoiſtre le terrain avec quelques Officiers de ceux qui doivent eſtre de la Batterie,& enſuite il ſe précautionne d'avoir toutes les choſes néceſſaires, comme des outils à Pionniers de toutes ſortes, le double de ce qu'il y aura de travailleurs, & en prendre des qualitez qu'il jugera à propos ſelon le terrain. C'eſt à dire, pour une terre graſſe & de gazon, beaucoup de beſches.

Dans du ſable, beaucoup de pelles de bois ferrées.

Dans des pierres, ou la terre ferme, des hoyaux ou pics-hoyaux.

Des ſerpes, maſſes, haches, & demoiſelles, deux de chaque façon par Piece, des faſcines & des piquets: les faſcines doivent eſtre de 5 à 6 pieds de longueur, & environ 10 pouces de diametre; à chacune trois bons liens.

Les piquets doivent eſtre de 3 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, & 1 pouce & $\frac{1}{2}$ de diametre par le gros bout.

Lorſque le Commiſſaire ſera ſur le terrain deſtiné pour la batterie, il la tracera avec de la méche & des faſcines, & obſervera qu'elle ſoit parallelle à ce qu'on luy aura marqué de battre; il donnera 18 ou 20 pieds d'épaiſſeur à l'épaulement, ſuivant les bonnes & méchantes terres: & ſuppoſé que la batterie ſoit de 6 pieces, il faudra prendre vingt toiſes de terrain; & pour diligenter la batterie, il faudra du moins quatre-vingts travailleurs qui ſeront partagez moitié d'un coſté, moitié de l'autre, & environ à 3 pieds l'un de l'autre.

A l'égard des Commiſſaires & Officiers qui ſeront deſtinez pour la batterie, il les poſtera de diſtance en diſtance d'un & d'autre coſté, afin de faire travailler les ſoldats avec diligence; aprés quoy il faudra jetter la terre pour faire l'épaulement: ceux qui ſeront dans le dedans de la batterie tireront de la terre de loin pour ne pas s'enfoncer, & ceux

du dehors & du coſté de la Place feront un foſſé d'environ 10 pieds de large & 6 pieds de profondeur, afin de trouver beaucoup de terre, tant pour ſe mettre à couvert du feu de la Place, que pour faire l'épaulement.

Il fera laiſſer entre le foſſé & la faſcine qui aura ſervi à tracer la batterie, une berme d'environ 3 ou 4 pieds, afin d'avoir plus de facilité à jetter la terre ſur l'épaulement pour raccommoder la batterie lorſqu'elle ſera éboulée par le ſouffle du canon de la batterie meſme, & par le canon de la Place.

Lorſqu'ils auront aſſez jetté de terre du foſſé ſur l'épaulement, ou que le jour commencera à faire voir de la Place les travailleurs, alors le Commiſſaire les fera retirer de derriere, & les fera paſſer devant pour toûjours jetter de la terre ſur l'épaulement avec les autres, & enſuite faſciner le devant de la batterie, auſſi-bien que les deux extrémitez qu'il faut faire en petit épaulement; & pour cet effet il fera faire un petit foſſé de coſté & d'autre afin d'avoir de la terre, tant pour ſe couvrir des Pieces de la Place qui peuvent battre en roüage, que pour empeſcher la communication & les paſſages qui ſont incommodes, des tranchées à la batterie, & cette terre ſervira auſſi pour emplir & fortifier les merlons des deux bouts.

Lorſque le parement de la batterie ſera faſciné de 3 pieds de hauteur, qui eſt comme doit eſtre la genoüilliere, il partagera les 20 toiſes de terrain, qui ſont 120 pieds, en treize parties.

La premiere, ſera de 9 pieds pour le premier merlon.

La ſeconde, de 2 pieds pour une embraſeûre.

Et la troiſiéme, de 18 pieds pour le merlon d'entre deux Pieces, & tout le reſte de meſme.

Ce ſera encore pour le dernier merlon, 9 pieds.

Il donnera de l'ouverture à l'embraſeûre en dehors de 9 pieds, aprés quoy il partagera les embraſeûres aux Commiſſaires & aux Officiers qui ſeront avec luy, ſuivant qu'il ſe pratique ordinairement, afin que les Commiſſaires faſſent faſciner & picqueter avec ſoin leurs embraſeûres, & obſerver de mettre toûjours trois bons piquets par chacune faſ-

cine, contre les liens. Il prendra garde de temps à autre que les Commiſſaires ouvrent & dégorgent leurs embraſeûres, de maniere qu'elles puiſſent battre en ligne directe ce qui leur aura eſté marqué ; aprés quoy il fera toûjours faſciner & jetter de la terre à hauteur de 6 pieds ; & en cas que la batterie ſoit battuë de quelque cavalier ou baſtion élevé, il la fera hauſſer de 7 à 8 pieds autant qu'il en ſera beſoin.

Quand les embraſeûres ſeront bien faſcinées & dégorgées, & qu'il n'y reſtera plus de terre que pour s'empeſcher d'eſtre veû de la Place, on travaillera aux platteformes, & l'on commencera à mettre le terrain de niveau, en ſorte qu'il n'y reſte aucunes pierres, s'il ſe peut ; aprés quoy l'on doit poſer le heurtoir qui ſera de 9 pieds de longueur, ſur 9 à 10 pouces en quarré, & enſuite le madrier qui ſera de 9 pieds & $\frac{1}{2}$ de longueur, ſur 1 pied de large & 2 pouces d'épaiſſeur.

Le ſecond ſera de 10 pieds de longueur.

Le troiſiéme de 10 pieds & $\frac{1}{2}$.

Et tous les autres enſuivant juſqu'au nombre de dix-huit, & toûjours un demi-pied de plus les uns que les autres, pour rendre la platteforme depuis les heurtoirs juſqu'au dernier madrier de recul, de 18 pieds de long, & 18 pieds de large au recul.

La platteforme ſera relevée depuis le heurtoir juſqu'au dernier madrier de recul de 9 à 10 pouces, & bien arreſtée au recul par deux gros piquets de bois de charpente ; aprés quoy il pourra demander à faire marcher le canon du grand parc, qui doit eſtre armé chacune Piece de deux lanternes & deux refouloirs, autant d'écouvillons & de coins de mire, & de huit leviers.

Les Canoniers ordonnez pour mettre le feu au canon, doivent avoir chacun deux dégorgeoirs, deux fournimens, deux boutte-feux, & pour toute la batterie, quelques tire-boutes du calibre des Pieces.

Il faudra choiſir un endroit pour un grand magaſin à poudre pour toute la batterie, derriere un foſſé relevé, ou redan de terre, & s'il n'y en a point, faire un épaulement à cinquante pas de la batterie ; quelques-uns meſme ſont d'avis

de porter ce magaſin à cent pas pour mettre à couvert une cinquantaine de barils de poudre, & la ſentinelle pour les garder.

Il faudra auſſi avoir un petit magaſin à poudre de deux Pieces en deux Pieces, qui puiſſe contenir deux tonneaux de poudre, éloigné du recul des Pieces d'environ dix à douze pas, & couvert de faſcines, avec un petit boyau de chaque coſté pour y entrer, en cas que l'on ſoit veû de la Place.

Il eſt néceſſaire que le canon arrive à nuit fermante à la batterie avec toutes les munitions, & qu'il y ait au moins de quoy tirer cent coups de chacune Piece; ces munitions ſeront remiſes dans le grand magaſin prés la batterie, & dans les petits que l'on aura faits à dix pas des platte-formes; & l'on ne perdra aucun temps pour faire placer les Pieces, afin qu'elles puiſſent eſtre logées & en état de tirer la nuit meſme, ſi le Général l'ordonne, ou à l'ordinaire à la pointe du jour.

Le Commiſſaire doit avoir ſoin, ſur toutes choſes, de viſiter de temps en temps les grand & petits magaſins, afin qu'en prenant des meſures juſtes, il ne luy manque rien, ni poudre, ni boulets, ni fourrage, il faut meſme qu'il ait toûjours des faſcines & des piquets pour raccommoder les ſoirs les épaulemens & les embraſeûres; & ſur tout, que les platte-formes ſoient bien nettes, & qu'il ne s'y répande point de poudre, nonplus que dans les magaſins, afin de ne point courre le riſque du feu qui arrive ſouvent ſans toutes ces précautions.

Maniere de diſpoſer les Soldats & Canoniers pour bien ſervir & promptement les Pieces en batterie.

1°. IL y aura deux canoniers & ſix ſoldats à chaque Piece.

Un Commiſſaire Ordinaire, & un Extraordinaire, deux Provinciaux pour commander, l'un à droit, & l'autre à gauche de la batterie, toûjours en ſuppoſant qu'elle ſoit de ſix pieces.

2°. Le canonier posté à la droite de la Piece, aura soin d'avoir un fourniment toûjours rempli de poudre, avec deux dégorgeoirs.

Ce sera à luy à amorcer la Piece, & à mettre les lanternes de poudre dans l'ame de la Piece : celuy de la gauche aura soin d'aller chercher la poudre dans un sac de cuir au petit magasin, & d'en remplir la lanterne que tiendra son camarade; aprés quoy il remettra le sac en seûreté du feu, & prendra garde que son bouttefeu soit toûjours en état de mettre le feu à la Piece au premier commandement du Commissaire.

3°. Il y aura trois soldats à droit, & trois à gauche de la Piece; les deux premiers auront soin de refouler & écouvillonner la Piece chacun de son costé, le refouloir & écouvillon se doivent mettre à gauche, la lanterne à droit. Aprés avoir refoulé huit ou dix coups sur le fourrage de la poudre, & quatre sur celuy du boulet, ils prendront chacun un levier pour passer dans les rais du devant de la roüe, les bouts desquels passeront sous la teste de l'affust pour faire tourner les roües, en pesant à l'autre bout du levier du costé de l'embrasûre.

4°. Le second soldat de la droite aura soin de faire provision de fourrage, & d'en mettre de bons bouchons sur la poudre & sur le boulet; son camarade de la gauche y fera provision de 50 boulets, & à chaque fois que l'on voudra charger la Piece, il en ira prendre un dans ce tas pour le mettre dans la Piece en mesme temps que le fourrage de la poudre sera refoulé; ensuite ils prendront tous deux chacun un levier, qu'ils passeront sous le derriere de la roüe pour la pousser en batterie.

5°. Les deux derniers avec leurs leviers seront au costé du bout d'affust pour donner du flasque à droit ou à gauche suivant l'ordre du Commissaire, & tous ensemble en cet état ils pousseront la Piece en batterie : le dernier soldat de la gauche aura encore soin de boucher la lumiere pendant que l'on chargera la Piece.

6°. Le canonier de la droite tiendra un levier preſt pour

arreſter la Piece au bout de ſon recul, en le traverſant ſous le devant des roües pour empeſcher qu'elles ne retournent en batterie avant d'eſtre chargées.

7°. Lorſque l'on ſera obligé d'aller chercher la poudre avec les lanternes au petit magaſin, le meſme canonier ira avec le ſoldat du bout du flaſque du meſme coſté; les deux ſeconds ſoldats poſtez au derriere des roües quand les Pieces ſeront en batterie, porteront leurs leviers ſous le premier renfort de la culaſſe pour lever & abaiſſer la Piece, ſuivant le ſigne que le Commiſſaire qui la pointera, leur fera de la main.

8°. Comme auſſi les deux derniers donneront du flaſque, ſuivant le ſigne de main qui touchera l'un des coſtez du flaſque.

Les canoniers & ſoldats ayant chacun leurs ordres & leur poſte, le Commiſſaire fera diligemment ſervir la Piece, pourveû que tout ce qui eſt dit cy-deſſus ſoit bien obſervé.

La nuit il fera rétablir ſon embraſeûre par les canoniers & ſoldats, qui releveront ceux qui auront ſervi vingt-quatre heures. S'il en eſt tué ou bleſſé quelqu'un, il aura ſoin d'en avertir le Commandant de la batterie, afin qu'il luy en faſſe donner d'autres à la place.

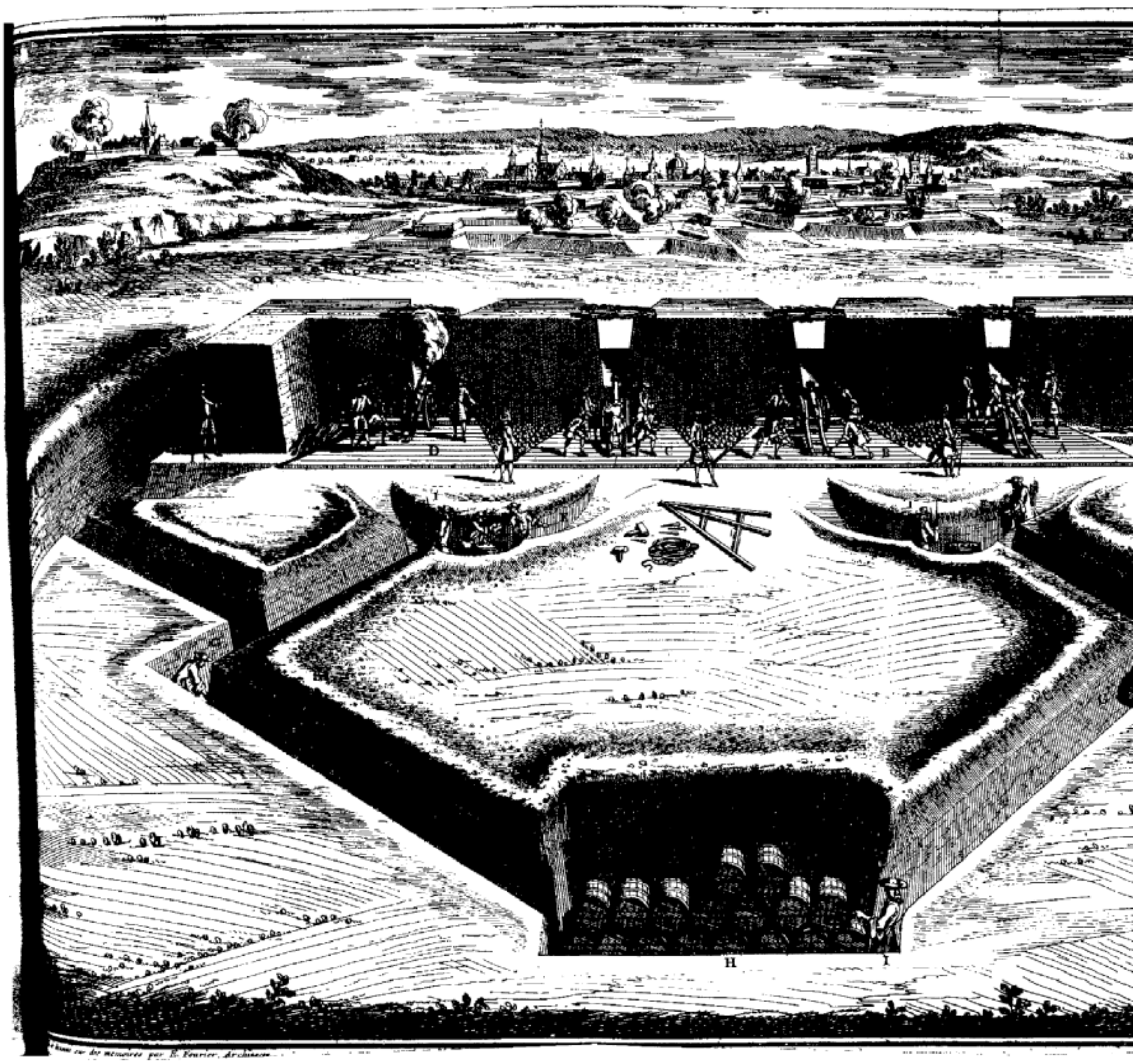
Les Commiſſaires ordinaire & extraordinaire pourront ſe relever de temps en temps, ainſi que les deux Provinciaux.

S'il n'y a pas d'eau prés la batterie, il faut avoir ſoin d'en faire remplir un tonneau pour y moüiller les écouvillons, afin de rafraiſchir la Piece tous les 10 ou 12 coups.

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui répréſente le profil d'une Batterie, avec toutes les differentes actions des Officiers qui y ſervent.

A *Comme on charge la Piece.*
B *Comme on la pouſſe en batterie.*
C *Comme on pointe la Piece.*
D *Comme on y met le feu.*
E *Comme l'on meſure de la poudre au petit magaſin.*
F *Comme l'on va querir de la poudre au petit magaſin.*
G *Soldats qui roulent la poudre du grand magaſin au petit.*
H *Grand magaſin à poudre.*
I *Sentinelles.*

Maniere


H
I

Ecoles d'Artillerie : il a réduit les proportions en maximes, qu'il nomme générales.

Disons en passant, qu'une Piece de vingt-quatre peut tirer 90 ou 100 coups par jour, bien entendu en esté : en hiver 60 à 75 ; dans une nécessité elle peut tirer davantage, quelques-uns de Messieurs nos Lieutenans asſûrans d'avoir fait tirer des Pieces 150 coups par jour à des Sieges ; mais aussi il est fort à craindre que la lumiere ne s'évase, & que la Piece ne se rende bientost hors de service.

Celles de seize & de douze tireront un peu plus, étant plus faciles à servir. Il y a eû mesme des occasions où l'on a tiré des Pieces 200 coups en neuf heures de temps, & 138 en cinq ; mais, ou alors il n'estoit point question de Siege ni de pointer juste contre un but, ou dans ces épreuves l'on se servoit de gargouges ; & enfin il arrivoit que les Pieces pour estre trop échauffées se courboient & se faussoient, que la lumiere s'agrandissoit, & qu'elles crevoient mesme par quelques endroits : ainsi ce ne sont point des exemples à suivre ni auſquels on puisse se conformer.

La portée de ces Pieces de point en blanc peut aller jusqu'à environ 300 toises, chargées de poudre de la moitié de la pesanteur du boulet, laquelle charge il faudra diminüer à mesure que les Pieces s'échaufferont.

On a déja dit que l'on n'eſt gueres d'accord ſur la vraye portée des Pieces.

Maximes générales dont on vient de parler.

1°. L'Orſqu'un Commiſſaire d'Artillerie ſera chargé du ſoin de faire une batterie de telle quantité de Pieces que ce ſoit, il obſervera avec quelqu'autre Commiſſaire, de bien reconnoiſtre le terrain où elle doit eſtre ſituée, ce qu'elle doit battre, & le chemin pour y faire voiturer le canon & les munitions la nuit, qu'un Capitaine de charroy reconnoiſtra particulierement.

2°. Il ſera bon de commencer à faire faire des faſcines & des piquets pendant le jour ; l'on demandera pour cela le nombre de ſoldats marqué dans la Table cy-aprés, des Sergens à proportion, & quelques Officiers d'Artillerie pour les faire faire des meſures & des proportions ſuivantes : les faſcines ſe peuvent faire de toutes ſortes de bois, les meilleures ſont de branches de bois blanc.

3°. La longueur des faſcines ne ſera pas moins de 8 à 9 pieds, liées à trois endroits de trois bonnes harts, jamais de paille, à cauſe du feu, outre qu'elles ne ſont pas ſi fortes ; le diametre des faſcines de 8 à 9 pouces. La longueur des piquets ſera depuis 3 pieds juſqu'à 5 ; le diametre de la teſte du piquet ſera depuis 2 pouces juſqu'à 3 ; il en faut 3 pour chaque faſcine. Il ſera encore bon de faire faire des faſcines de 12 pieds de long liées en quatre endroits, jointes à celles de 8 à 9 pieds, pour les embraſeûtes, attachées de 4 bons piquets.

4°. Lors qu'on ſera obligé de ſe ſervir des faſcines de la cavalerie, l'on en prendra le nombre preſcrit ſur la Table, parce qu'elles ne ſont jamais que de 5 à 6 pieds de long, outre qu'elles ne ſont pas ſi bonnes que celles que l'on fait faire exprés.

5°. Un cavalier peut faire de ces ſortes de faſcines ſeize à dix-huit par jour, avec deux piquets pour chacune.

6°. Un ſoldat en pourra faire dix ou douze de celles de

batteries, expliquées au troiſiéme article, avec leurs piquets. Il vaut mieux avoir quarante ou cinquante faſcines de teſte, & des piquets à proportion, que d'en manquer ſeulement d'une ; elles ſervent toûjours à raccommoder les embraſeûres dans la ſuite.

7°. L'épaiſſeur des batteries pour eſtre à l'épreuve du canon ennemi, ſera depuis dix-huit juſqu'à vingt-deux pieds, ſuivant le terrain & les Pieces auſquelles elles ſeront oppoſées : la hauteur des embraſeûres ſera depuis deux pieds & demi juſqu'à trois, & la hauteur des merlons au deſſus ſera déterminée ſuivant le terrain où ſera ſituée la batterie.

Si elle ſe trouve de niveau à ce qu'on voudra battre, ou que l'ennemi y ait peu de commandement ſur vous, les merlons ſeront de bonne hauteur de 5 à 6 pieds au deſſus de la genoüilliere.

Si le commandement eſt beaucoup ſuperieur du coſté de l'ennemi, il les faudra élever de ſorte que les ſoldats qui ſerviront les Pieces ne puiſſent eſtre découverts derriere le recul des Pieces.

8°. Les embraſeûres ſeront ouvertes du coſté intérieur de la batterie, de deux pieds, & du coſté extérieur de ſept à neuf pieds. Il faut obſervet que la batterie ſoit toûjours parallelle, autant qu'il ſera poſſible, aux ouvrages que l'on voudra battre ; autrement l'on eſt obligé de dégorger les embraſeûres de biais, ce qui affoiblit entierement un coſté du merlon : la diſtance du milieu d'une embraſeûre à l'autre ne ſera pas moins de dix-huit pieds, ni plus de vingt.

9°. Les coſtez de la batterie ou épaulement auront de longueur dix à douze pieds : ſi la batterie ſe trouvoit ſituée dans un endroit où elle peuſt eſtre veûë de revers de quelque ouvrage de l'ennemi, il faut faire un angle rentrant du meſme coſté pour couvrir le dedans.

10°. Les madriers pour platteformes ſeront épais de deux à deux pouces & demi, la largeur d'un pied ou plus ; la longueur de ceux de derriere douze à quinze pieds, réduits à huit ou neuf par devant ; le heurtoir ſitué devant, de

meſme longueur, ſa largeur & hauteur de cinq pouces, ſur quatre. Toutes les platteformes auront de longueur quinze à dix-huit pieds; elles auront quatre à ſix pouces de pente par devant, afin que les Pieces retournent facilement en batterie aprés eſtre chargées.

Il y aura encore un eſpace de terrain de douze à quinze pieds derriere les platteformes de meſme niveau pour le recul des Pieces. Sur le derriere de la batterie l'on fera de petits magaſins creuſez en terre de deux à trois pieds, à quinze ou vingt pas derriere les platteformes, couverts de planches ou faſcines avec de la terre deſſus pour éviter le feu: un boyau de communication pour y aller à couvert. Il ne doit y avoir qu'un tonneau ou deux de poudre à la fois, avec une ſentinelle pour empeſcher les accidens.

Le grand magaſin pour le fond de la batterie pendant le jour, ſera éloigné des petits à vingt pas. Il faut un chariot de paille pour le fourrage de ſix à ſept pieces, & deux paquets de meſche.

11°. Les Pieces ſeront armées chacune de deux lanternes, un refouloir, un écouvillon, de ſix ou huit leviers, deux coins de mire, un bouttefeu, & deux dégorgeoirs.

Il ſera auſſi néceſſaire de faire porter à la batterie une chevre, un crik, deux ou trois refouloirs & écouvillons, quelques affuſts haut le pied pour remonter les Pieces que l'ennemi pourra démonter, quelques prolonges & travers.

12°. Pour ſervir promptement & ſeûrement une Piece en batterie, il eſt néceſſaire d'avoir à chacune un ſac de cuir aſſez grand pour contenir environ vingt livres de poudre pour remplir les lanternes ſans les porter au magaſin; cela empeſche les traiſnées de poudre qui ſe font ordinairement en rapportant la lanterne du magaſin, & les accidens qui arrivent fréquemment par là. Quelques-uns ſe ſervent de barils à bourſe, qui ſont des futailles de bois garnies par deſſus avec du cuir qui s'ouvre & ſe ferme comme un ſac.

On a obſervé en divers Sieges que, quelques Officiers n'ayant pû achever leurs batteries pour tirer à la pointe du

jour, ſe trouvoient obligez de renvoyer les ſoldats juſqu'à la nuit ſuivante, pour ne pas ſçavoir, ou pour manquer de précaution à demander, ce qu'il faut, ni le nombre des faſcines & piquets néceſſaires à conſtruire les batteries.

13°. Quand on ſe trouvera dans une ſituation de terrain où il faudra enterrer la platteforme d'un à deux pieds pour eſtre de niveau à ce qu'on voudra battre, cette terre ſervira à former le parapet de la batterie : au contraire, ſi elle ſe fait ſur le rez de chauſſée, il faudra faire un foſſé le long du coſté extérieur de l'épaulement, aſſez large & profond pour y prendre toutes les terres néceſſaires à former le parapet : ſi elle doit eſtre plus élevée que le rez de chauſſée, outre le foſſé que l'on fait devant pour le parapet & les merlons, l'on prendra celles qui doivent ſervir à élever le fond de la batterie ou platteforme derriere le recul des Pieces ſur les coſtez.

14°. Il faut, autant qu'il eſt poſſible, empeſcher que les ſoldats ou autres ne faſſent un paſſage de la batterie, parce que cela incommode ceux qui ſervent les Pieces, & attire le feu de l'ennemi, & eſt ſujet aux accidens par l'imprudence d'un ſoldat qui pourroit fumer en paſſant. L'on ne peut avoir trop de prévoyance pour éviter les malheurs du feu ; il faut pour cela prier Meſſieurs les Ingénieurs de faire faire un boyau de communication à quinze ou vingt pas derriere les magaſins de la batterie.

15°. Quand l'on ſera obligé de faire une batterie ſur un terrain marécageux, il faut ſe ſervir de gabions faits de bonnes branches de cheſne ou ſaule ; ils auront ſix à ſept pieds de diametre, & pour le moins huit de hauteur pour chaque merlon ; il en faut ſept, c'eſt-à-dire trois de ſix pieds de diametre par devant, deux de ſept pieds de diametre dans le milieu, & deux de cinq pieds du coſté extérieur de la batterie ; elle ſera encore plus forte & plus grande ſi l'on en met quatre de cinq pieds de diametre par devant, trois & deux derriere, meſme diametre.

Pour une batterie de trois Pieces, il en faut trente, par-

ce que l'on en employe ſix à chacun des deux coſtez ou épaulemens, ce qui fait douze, & que l'on en met neuf pour chacun des deux merlons, ce qui fait dix-huit. La diſpoſition & l'arrangement de ces gabions, auſſi-bien que la pluſpart des uſtenciles dont l'on ſe ſert pour la conſtruction d'une batterie, ſe voyent dans la Figure cy à coſté.

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui répréſente les Gabions, Faſcines, Hottes, Sacs à terre, Piquets, &c.

A *Hotte d'ozier à porter terre, de 14 pouces de hauteur, 14 pouces de largeur par le haut, & 4 à 5 pouces de large, & autant de long par le bas, pour le ſervice des batteries.*

B *Panier d'ozier de 15 pouces de hauteur, 12 pouces de diametre par en haut, & 10 pouces par en bas, pour le meſme uſage.*

C *Sacs de toille remplis de terre diſpoſez de la maniere que l'on les voit ſur le bord des tranchées.*

D *Sac à terre vuide, de 29 pouces de haut, & de 15 pouces de large.*

E *Gabion de 5 pieds de large, & de 8 de haut.*

F *Gabion de 6 pieds de large, & de 8 de haut.*

G *Gabion de tranchée de 3 pieds de large, & de 3 pieds de haut.*

H *Faſcine de 12 pieds de long.*

I *Faſcine de 9 pieds de long.*

K *Faſcine de 6 pieds de long.*

L *Piquet de 3 pieds de long.*

M *Piquet de 5 pieds de long.*

N *Maillet à frapper les piquets.*

O *Claye de 12 pieds de long, & de 6 pieds de large.*

P *Batterie de gabions vûë par le dedans pour le ſervice de trois Pieces.*

Q *Meſche pour tracer les batteries.*

A

B

C

D

E

F

M

N

L

K

I

H

O

S

R

P

P

P

T

T

T

Pouvier del :

R *Portiere pour fermer les embraſeûres.*
S *Chandelier.*
T *Batteries à redan de différentes manieres pour battre pluſieurs faces.*

On parlera plus amplement dans le ſecond Volume de cet Ouvrage, des ſacs à terre, des paniers, des hottes, & de la meſche; & ce n'eſt que par occaſion que l'on en fait mention en cet endroit-cy.

L'ouverture des embraſeûres des batteries de gabions ſera égale aux premieres.

Les gabions eſtant poſez, on les fera remplir de terre que l'on y apportera avec des ſacs à terre des endroits les plus proches, ou de fumier meſlé avec du ſable: l'on pourra auſſi dans une néceſſité les remplir de faſcines faites de groſſes branches.

Pour le fond des platteformes ou batteries, l'on fera un lit où deux de faſcines avec des clayes par deſſus, de douze à quinze pieds de long, de ſix à ſept de large, ſur leſquelles il faudra mettre deux à trois pouces de terre pour faire le lit des platteformes, & y poſer les madriers enſuite, afin que les Pieces y puiſſent tirer ſolidement.

16°. A l'égard des batteries qui ſe feront ſur le roc où la terre eſt rare, l'on ſe ſervira de gabions comme cy-deſſus, de ſacs à terre ou de balots de laine: c'eſt au Commiſſaire d'Artillerie qui commande la batterie, à demander au Lieutenant de l'équipage tout ce dont il a beſoin pour bien faire éxécuter ſa batterie.

Si l'on ſe ſert d'un boyau de tranchée pour faire une batterie propoſée d'un certain nombre de Pieces, il faut diminüer le quart des ſoldats expliquez dans la Table pour la conſtruire, parce que c'eſt déja une avance, outre qu'on y peut travailler pendant le jour eſtant à couvert.

Quand on ſera obligé de la tracer ſur un terrain à découvert, l'on ne doit commencer qu'à l'entrée de la nuit, ayant auparavant meſuré de la meſche pour la longueur qu'elle doit avoir, tant derriere que devant.

La meſche eſtant poſée ſur le terrain reconnu, & paral-

lele à ce qu'on voudra battre, l'on fera mettre des faſcines le long de la meſche pour le fondement de la batterie, & ſur les coſtez arreſtez avec de bons piquets.

Voyez l'article 13 qui explique où il faut prendre la terre pour élever le parapet, aprés quoy l'on diſpoſera les travailleurs de trois en trois pieds, d'autres à piqueter les faſcines & ranger les terres ſur l'épaulement.

Quand on fera un foſſé derriere la batterie, il faudra y laiſſer une berme de deux pieds ſeulement. Aprés ces maximes, vient la Table.

AU

LE POUR TROUVER FACILEMENT CE QUI EST NECESSAIRE A

une ou plusieurs Batteries de Pieces de vingt-quatre du jour au lendemain, & pour les faire tirer pendant un jo

Nombre de Pieces	Longueur d'une Batterie.		Soldats pour construire la Batterie, il en faut ce qui suit.	Autres soldats pour faire les fascines & piquets, avec chacun une serpe & quelques haches.	Outils de toutes sortes, suivant le terrain où l'on se trouvera, il en faut ce qui suit.	Fascines de 2 longueurs faites exprés pour Batterie.		Autres fascines faites par la cavalerie, de 5 à 6 pieds, le diametre de 5 à 6 pouces, quand l'on sera obligé de s'en servir il en faut ce qui suit.	Piquets de 3 à 6 pieds de long, le diametre depuis 1 pouce & $\frac{1}{2}$ jusqu'à 3 par la teste, il en faut ce qui suit.	Masses pour enfoncer les piquets, il en faut ce qu'il suit.	Serpes pour les embrasseûres, outre lesquelles il faut deux haches par batterie.	Madriers pour servir à faire les platteformes de 2 à 2 pouces $\frac{1}{2}$ d'épaisseur, il en faut ce qui suit.	Canoniers pour servir les Pieces en batterie, il faut ce qui suit.	
	Toises, il en faut ce qui suit.	Ou pas cõmuns de 2 pieds & $\frac{1}{2}$, il en faut ce qui suit.				De celles de 8 à 9 pieds, le diametre de 8 à 9 po. il en faut ce qui suit.	De celles de 12 pieds méme diametre que les premieres pour les embrasseûres, il en faut							
1 Piec.	7	17	50	15	70	120	40	200	520	10	4	32	4	
2 Piec.	10	24	60	20	85	165	60	300	740	14	6	48	6	
3 Piec.	13	31	70	25	100	210	80	400	960	18	8	64	8	
4 Piec.	16	38	80	30	115	255	100	500	1180	22	10	80	10	
5 Piec.	19	46	90	35	130	300	120	600	1400	26	12	96	12	
6 Piec.	22	53	100	40	145	345	140	700	1620	30	14	112	14	
7 Piec.	25	60	110	45	160	390	160	800	1840	34	16	128	16	
8 Piec.	28	67	120	50	175	435	180	900	2060	38	18	144	18	
9 Piec.	31	74	130	55	190	480	200	1000	2280	42	20	160	20	
10 Piec.	34	82	140	60	205	525	220	1100	2500	46	22	176	22	
11 Piec.	37	89	150	65	220	570	240	1200	2720	50	24	192	24	
12 Piec.	40	96	160	70	235	615	260	1300	2940	54	26	208	26	
13 Piec.	43	103	170	75	250	660	280	1400	3160	58	28	224	28	
14 Piec.	46	110	180	80	265	705	300	1500	3380	62	30	240	30	
15 Piec.	49	118	190	85	280	750	320	1600	3600	66	32	256	32	

dire 5ᵗᵗ par jour, & 5ᵗᵗ par nuit.

Au mois d'Octobre 1696. au Siege de Valence il en a couſté 300ᵗᵗ par chacune Piece de vingt-quatre miſe en batterie.

Et 15ᵗᵗ par jour, & autant par nuit, pour leur ſubſiſtance.

Pour mettre des Pieces de huit en batterie, il n'en a couſté que 200ᵗᵗ pour chacune.

Et leur ſubſiſtance a eſté payée à raiſon de 12ᵗᵗ par jour, & autant pour la nuit.

Pour une Piece de vingt-quatre, miſe en batterie dans le foſſé de la demi-lune, on a payé 400ᵗᵗ.

Et 20ᵗᵗ par jour & autant par nuit pour ſa ſubſiſtance.

A la canonade de Liege la ſubſiſtance des Pieces fut payée à raiſon de 10ᵗᵗ pour les groſſes Pieces par jour & par nuit, qui eſt 5ᵗᵗ le jour, & 5ᵗᵗ la nuit.

Et de 50ˢ par jour, & 50ˢ par nuit pour chacune des petites, quelques-unes meſme de ces Pieces ayant tiré à boulets rouges.

L'on paye auſſi 200ᵗᵗ pour chaque mortier de 12 & de 8 pouces qui ſe met en batterie, & pour une demi-batterie l'on ne donne que 100ᵗᵗ.

La ſubſiſtance de chaque mortier ſe paye à raiſon de 16ᵗᵗ par chaque mortier pendant vingt-quatre heures. Il n'en a pas eſté payé davantage au Siege de Valence.

A l'égard des barbettes, comme il ne ſe conſtruit point de batterie, on donne ſeulement 10ᵗᵗ de ſubſiſtance par nuit pour chaque Piece de batterie.

Tirer à barbette, c'eſt éxécuter la Piece à découvert ſur le bord du foſſé ſans épaulement, & avec une platteforme de niveau ſans épaulement. On ne tire que rarement à barbette le jour, car il y auroit trop de péril.

C'eſt le Commiſſaire Provincial qui commande la batterie, qui donne de petits certificats aux Sergens & ſoldats qui ont travaillé à la conſtruction des batteries & au ſervice des Pieces, ſur leſquels certificats ou billets le Tréſorier de l'Equipage les paye.

Et lorſqu'il s'agit de faire le décompte des batteries & de la ſubſiſtance des Pieces, le Tréſorier rapporte ces billets, qui ſont les premiers déduits ſur la ſomme totale.

Ce qui reſte eſt partagé aux Officiers comme il plaiſt à M. le Grand Maiſtre.

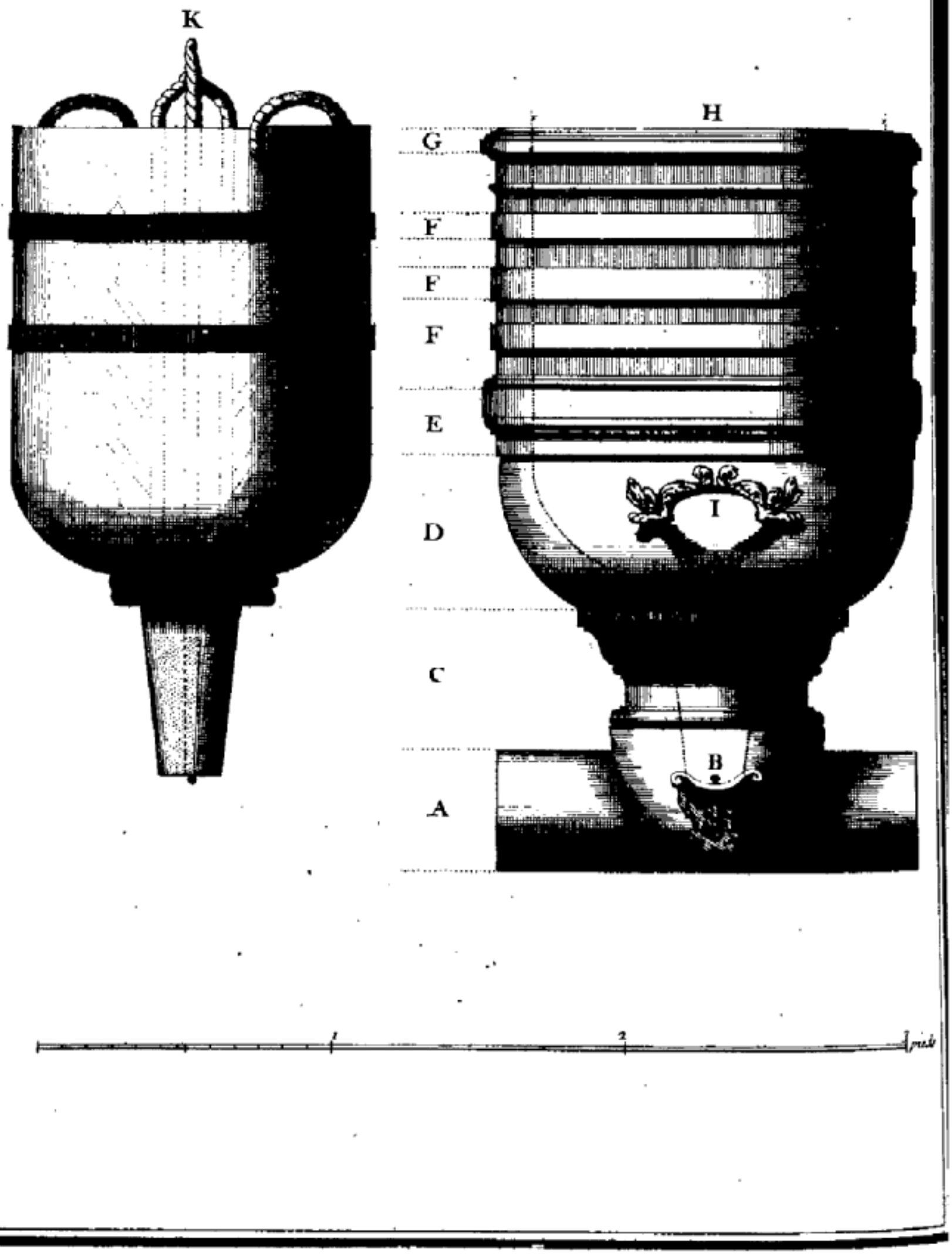
Quant à la dépenſe des platteformes, M. de la Frezeliere a acheté autrefois pour des platteformes à Huningue, des madriers de bon bois de cheſne coupé dans le décours de la Lune, dont un tiers de 10 pieds de long, un autre tiers de 12 pieds, & l'autre tiers de 14, ayant tous ces madriers 2 pouces d'épaiſſeur, & du moins un pied de largeur, moyennant 2ᶠ 6ᵈ pour chaque pied courant.

TITRE IX.

Pierriers & leurs Affuſts.

PAr les Pierriers il faut entendre Mortiers-pierriers, qui ſont véritablement une eſpece de Mortiers avec leſquels on jette des pierres dans une Ville aſſiegée, dans des tranchées, & ſur des ouvrages; on jette meſme des grenades.

L'on ſe ſervoit bien autrefois de certaines petites Pieces de canon que l'on appelloit Pierriers, qui eſtoient ouvertes du coſté de leur culaſſe pour recevoir une boëſte de meſ-


K
H
G
F
F
F
E
D
C
A
I
B
1
2
pieds

me métail, que l'on oſtoit & remettoit quand on vouloit, & qui faiſoit le meſme effet que la culaſſe, & que l'on chargeoit par là, mais on ne s'en ſert plus préſentement ſur terre, & l'on refond tous ceux que l'on trouve encore dans quelques Places.

Il y a des Pierriers ou Perriers pour la marine; il ne s'agit pas de cela icy.

Il faut revenir aux Mortiers-Pierriers.

EXPLICATION DES PARTIES d'un Pierrier à la Françoiſe.

A *Les tourillons.*
B *Le muſle avec la lumiere ſur la culaſſe.*
C *Le renfort avec ſes moulures.*
D *Le ventre.*
E *Platebande du renfort de vollée avec ſes moulures.*
F *Les cercles ou renforts ſur la vollée.*
G *Le bourrelet.*
H *L'embouchure.*
I *Ance.*
K *La boëſte faite exprés pour y mettre des grenades & les allumer d'un meſme feu.*
L'ame, ce qui eſt ponctué depuis le bourrelet juſqu'au bas du ventre.
La chambre, ce qui eſt ponctué depuis le ventre juſqu'à la lumiere.

UN Mortier-Pierrier qui peſe ordinairement 1000l, & dont la portée la plus longue eſt de 150 toiſes chargé de deux livres de poudre, a 15 pouces de diametre à ſa bouche, & de hauteur 2 pieds 7 pouces.

La profondeur de l'ame, d'un pied 7 pouces.

La profondeur de la chambre évaſée par le haut, ſans y comprendre l'entrée où ſe met le tampon, 8 pouces.

Les tourillons ont de diametre 5 pouces.

La chambre doit entrer d'un pouce dans les tourillons.
L'épaiſſeur du métail au droit de la chambre, 3 pouces.
L'épaiſſeur du ventre, 2 pouces.
Et le long de la vollée, 1 pouce & $\frac{1}{2}$.
Et au droit de chaque cercle, 1 pouce & $\frac{3}{4}$.

L'ance ſe place au ventre : il y a un muſle ou maſque qui ſert de baſſinet à la lumiere, comme il eſt marqué à la Figure.

Son affuſt eſt d'une piece de bois de 5 pieds de long, 18 ou 20 pouces de large, & 12 à 14 pouces d'épais.

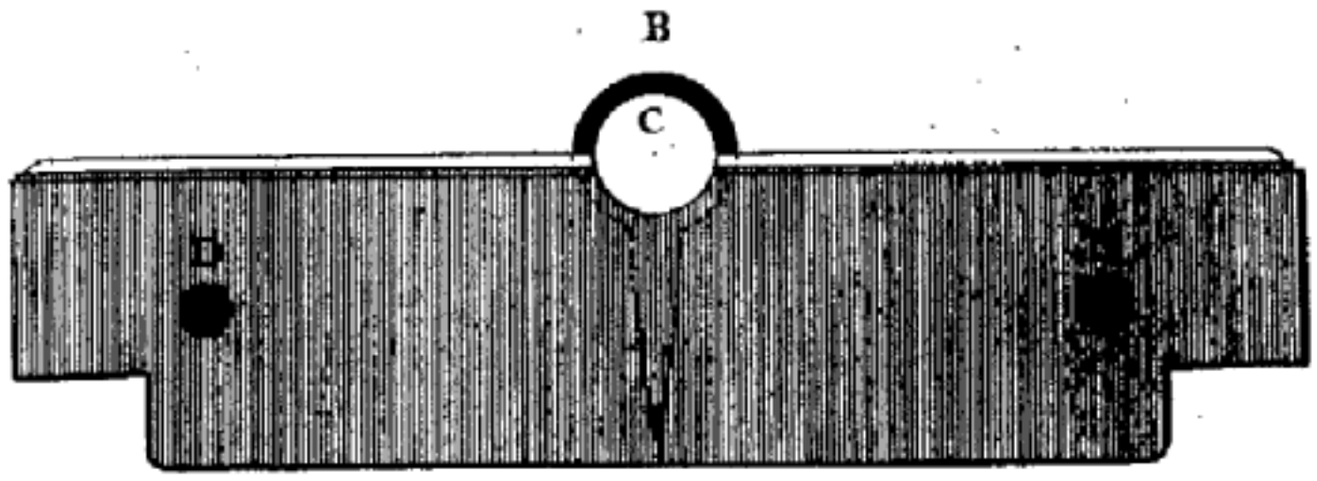
L'on y fait ſous les bouts une entaille de 6 pouces de largeur & de 4 de profondeur, pour le tourner à droit & à gauche.

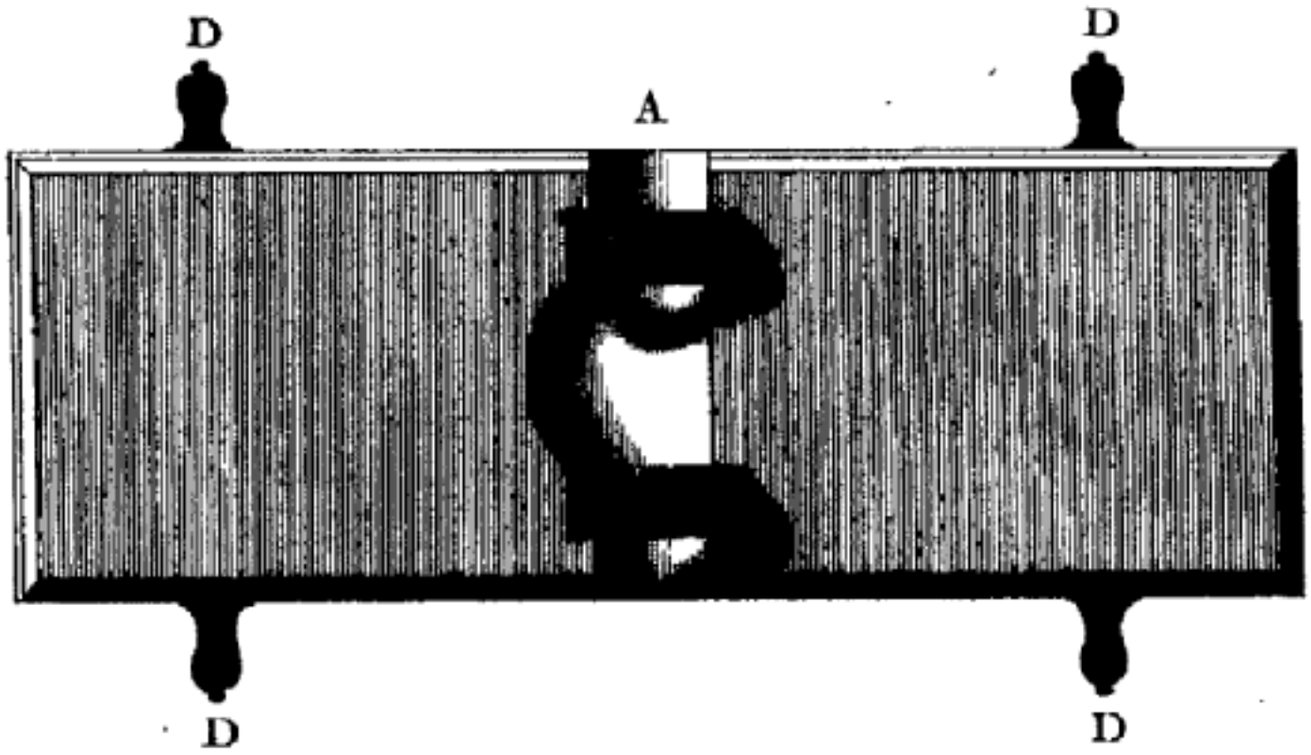
Les ferrures ſont marquées dans la Figure qui ſuit.

EXPLICATION DES PARTIES d'un Affuſt à Piertier.

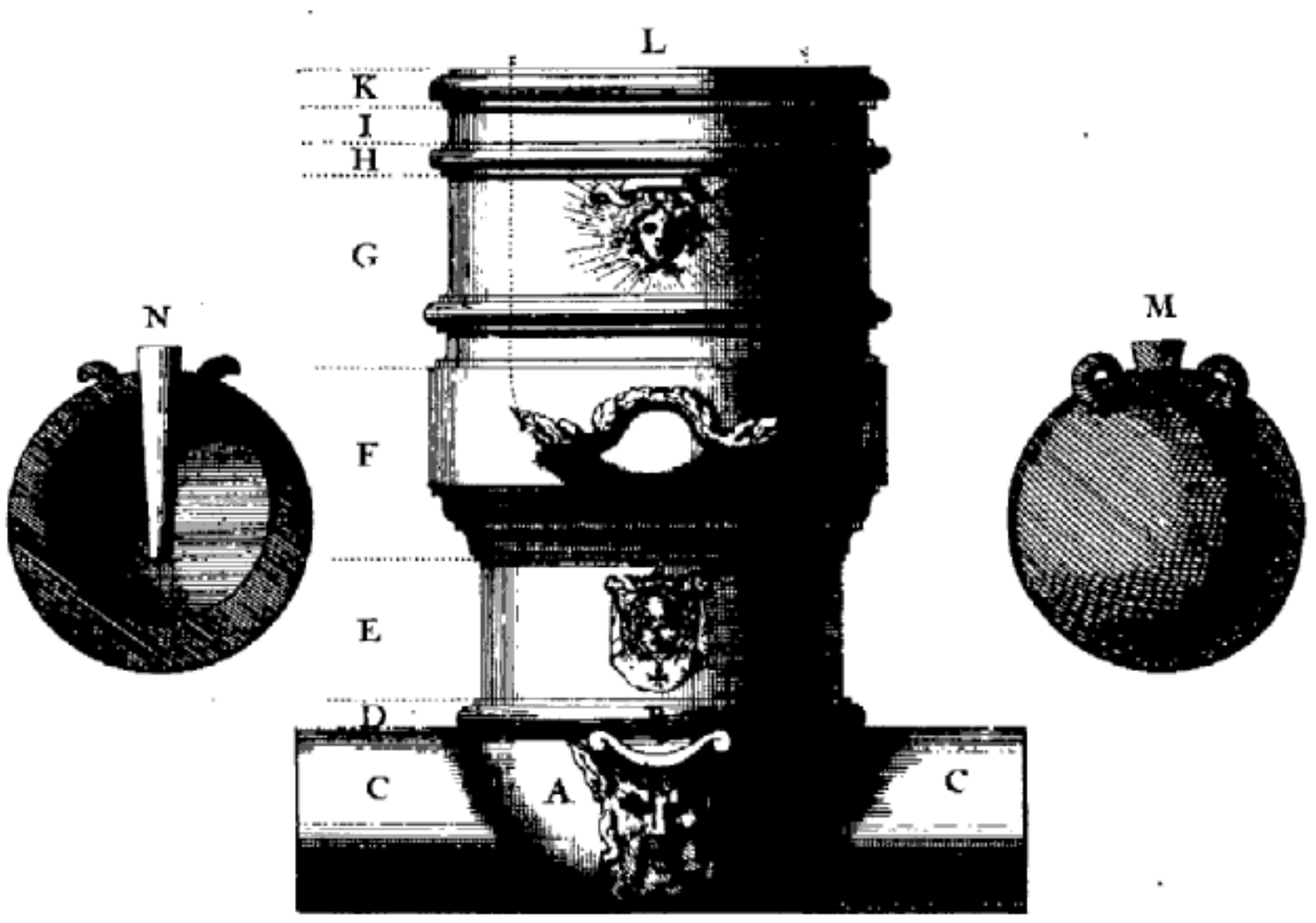
LE flaſque qui eſt de bois de cheſne doit eſtre coupé en bonne ſaiſon.

A *Plan de l'affuſt.*
B *Profil de l'affuſt.*
C *Deux crampons ſervans de ſusbandes pour les tourillons.*
D *Quatre boulons à droit & à gauche pour l'avancer ou reculer.*


B
C
D


D
D
A
D
D


1
2
3
4
5. pieds


L
K
I
H
G
F
E
D
C
A
C
N
M

TITRE X.

Mortiers à Bombes.

IL y a de pluſieurs ſortes de mortiers.

Il y en a à l'ancienne maniere, de 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 & 18 pouces de diametre à leur bouche.

Et qui contiennent dans leurs chambres 2, 3, 4, 5, 6 & 12 livres de poudre.

La chambre où ſe met la poudre eſt en cylindre, c'eſt-à-dire de meſme largeur par tout, & le fond en eſt un peu arrondi.

Ceux de la nouvelle invention ou à l'Eſpagnole ont une chambre concave.

De ces derniers il y en a qui ont 12 pouces & $\frac{1}{2}$ à la bouche, & qui contiennent dans leurs chambres 18 livres de poudre.

D'autres 12 livres.

Et d'autres 8 livres.

EXPLICATION DES PARTIES d'un Mortier de douze pouces, contenant ſix livres de poudre dans ſa chambre.

A *La culaſſe.*
B *La lumiere avec ſon baſſinet.*
C *Les tourillons.*
D *L'aſtragalle de la lumiere.*
E *Le premier renfort.*
F *Plattebande de renfort chargée de ſon ance & avec ſes moulures.*
G *La vollée avec ſon ornement.*
H *L'aſtragalle du collet.*
I *Le collet.*
K *Le bourrelet.*

L *L'embouchure.*

L'ame, ce qui eſt ponctué depuis la bouche juſqu'au deſſous de la plattebande.

La chambre ponctuée depuis le deſſous de la plattebande juſqu'à la lumiere.

M *Bombe pour le mortier.*

N *Coupe de bombe avec ſa fuſée.*

Les proportions des Mortiers ſont cy-aprés, & l'on y a meſme joint celles des Bombes qui leur ſont propres, pour faire voir tout d'un coup le rapport qu'il y a des uns aux autres, quoy-que l'on ſe réſerve à parler plus amplement des Bombes au Chapitre qui en traitte. Ces proportions ont eſté priſes ſur les Mortiers & les Bombes dont on ſe ſert en Flandres, par feu M. Bourdaiſe l'un des plus anciens Provinciaux de l'Artillerie, & des plus conſommez dans le meſtier, & approuvées par M. de Vigny.

Proportions des Mortiers & des Bombes de toutes ſortes.

LE mortier *A* qui jette une bombe de 17 pouces 10 lignes de diametre, a l'ame de 27 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & de diametre 18 pouces 4 lignes; il a d'épaiſſeur entre le bourrelet & ſon petit renfort 3 pouces & $\frac{1}{2}$; ſon petit renfort a 3 pouces & $\frac{3}{4}$ d'épaiſſeur; ſon grand a 4 pouces; l'entrée de ſa chambre a 5 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre; la chambre en forme de poire a 13 pouces de longueur, & 7 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre à ſon plus large; & auſſi 7 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur de métail autour, & contient 12 livres de poudre.

Les tourillons du mortier ont 32 pouces de long, d'un bout à l'autre, & 9 de diametre.

Le mortier a de hauteur 4 pieds 4 pouces.

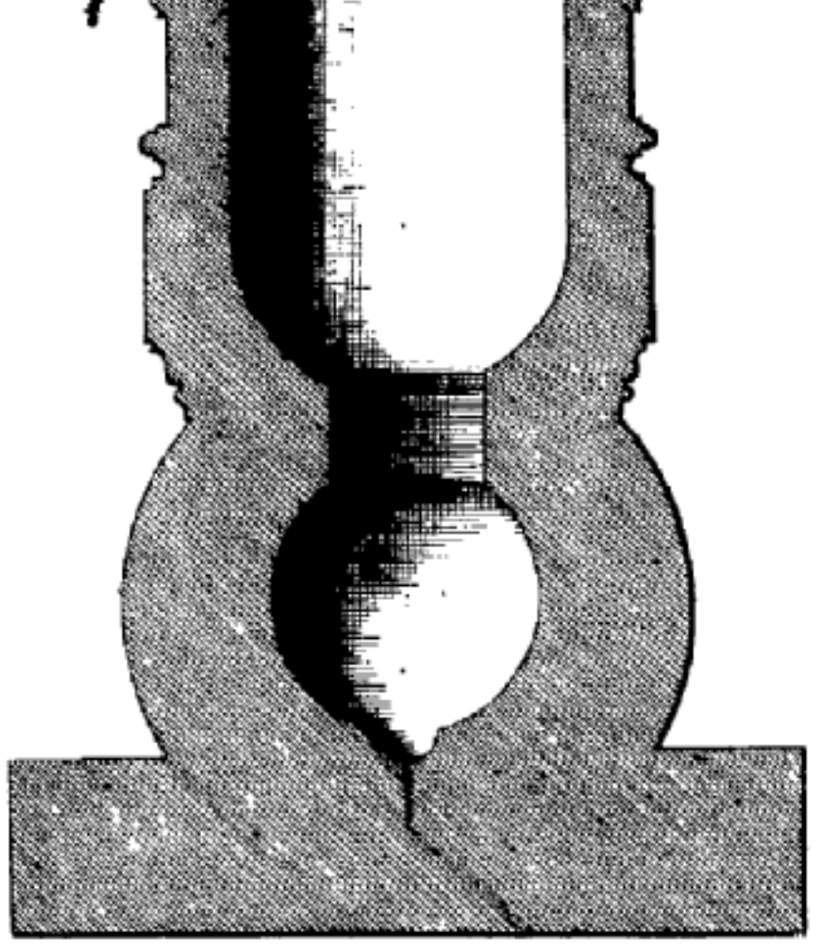
La bombe a 17 pouces 10 lignes de diametre, 2 pouces d'épaiſſeur par tout, excepté le culot qui a 2 pouces 10 lignes, ſa lumiere eſt de 20 lignes d'ouverture, dedans & dehors.

A

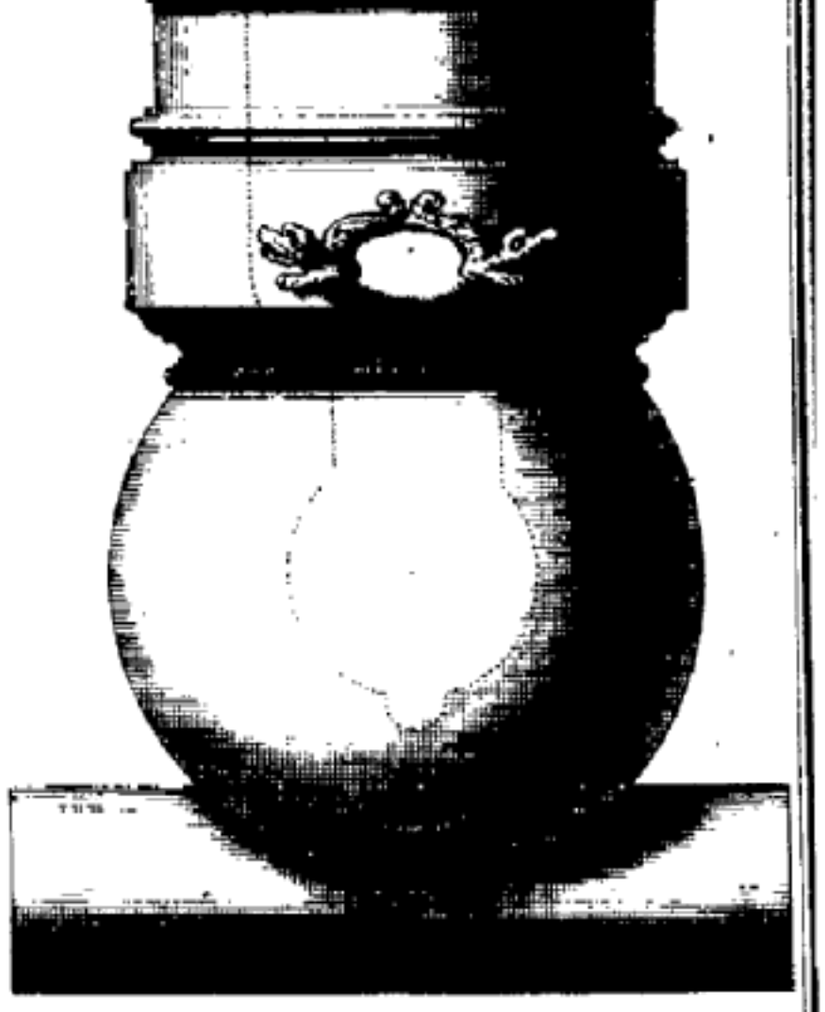


1 2 3 4 pieds.

C



B



1 3 3 4 pieds

E. Fournier del.

La bombe contient 48 livres de poudre, & peſe 490^{l}, & un peu plus.

LE Mortier concave *B* dont la chambre contient dix-huit livres de poudre, a l'ame de 12 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre, & de 18 pouces & $\frac{1}{2}$ de longueur, il a d'épaiſſeur entre le bourrelet & ſon renfort 3 pouces & $\frac{1}{2}$, ſon renfort a 4 pouces & $\frac{1}{2}$ d'épaiſſeur.

Sa chambre a 9 pouces 7 lignes de diametre à ſon plus large, la portion de cette chambre par en haut a 6 pouces de diametre, & de hauteur 4 pouces, la portion d'en bas 2 pouces & $\frac{1}{2}$, & l'épaiſſeur du métail à l'entour de la chambre, a 6 pouces 9 lignes.

Les tourillons ont d'un bout à l'autre 31 pouces & $\frac{1}{2}$ de long, & 8 pouces de diametre.

Le mortier a de hauteur 3 pieds 5 pouces 4 lignes.

Il jette une bombe de 11 pouces 8 lignes de diametre, qui a 1 pouce 4 lignes d'épaiſſeur par tout, hors à ſon culot qui a 1 pouce 8 lignes.

Sa lumiere a 16 lignes d'ouverture par deſſus & par dedans, la bombe contient 15 livres de poudre, & peſe 130^{l} ou environ.

LE Mortier concave *C* dont la chambre contient douze livres de poudre, a l'ame de 12 pouces 6 lignes de diametre, & de 17 pouces 6 lignes de longueur.

Il a d'épaiſſeur entre le bourrelet & ſon renfort 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Son renfort a d'épaiſſeur 3 pouces.

Sa chambre a de diametre à ſon plus large 9 pouces 6 lignes.

La portion de cette chambre par en haut a 5 pouces 4 lignes de diametre, & de hauteur 3 pouces 6 lignes.

La portion d'en bas a 2 pouces.

L'épaiſſeur du métail à l'entour de la chambre a 6 pouces.

Les tourillons ont d'un bout à l'autre 30 pouces de long,

& 7 pouces de diametre.

Le mortier a de hauteur en tout, 3 pieds 2 pouces.

Il jette une bombe de 11 pouces 8 lignes de diametre, qui a 1 pouce 4 lignes d'épaiſſeur par tout, hors à ſon culot qui a 1 pouce 8 lignes.

Sa lumiere a 16 lignes d'ouverture par deſſus, & par dedans.

La bombe contient 15 livres de poudre, & peſe 130l.

LE Mortier *D* qui a la chambre concave, contenant huit livres de poudre, doit jetter une bombe de 11 pouces 8 lignes.

Il eſt de 12 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre.

Il a l'ame de 18 pouces de longueur.

Epaiſſeur à ſa vollée, 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Son renfort de 6 pouces de long, & 3 pouces d'épaiſſeur.

Sa chambre concave a 8 pouces 8 lignes de longueur, & 7 pouces de diametre.

Epaiſſeur du métail au tour, 5 pouces.

Ses tourillons de 30 pouces de long, d'un bout à l'autre, & de 7 pouces de diametre.

La chambre concave contient 8 livres de poudre.

Il jette une bombe pareille à celle cy-devant.

LE Mortier ordinaire *E* qui jette une bombe de 11 pouces 8 lignes, a l'ame de 12 pouces de diametre, & de 18 de long.

Il a d'épaiſſeur au collet 2 pouces.

Au renfort 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Sa chambre a de longueur 9 pouces & $\frac{1}{2}$.

Son diametre eſt de 5 pouces & $\frac{1}{4}$.

Epaiſſeur du métail autour de la chambre, 4 pouces.

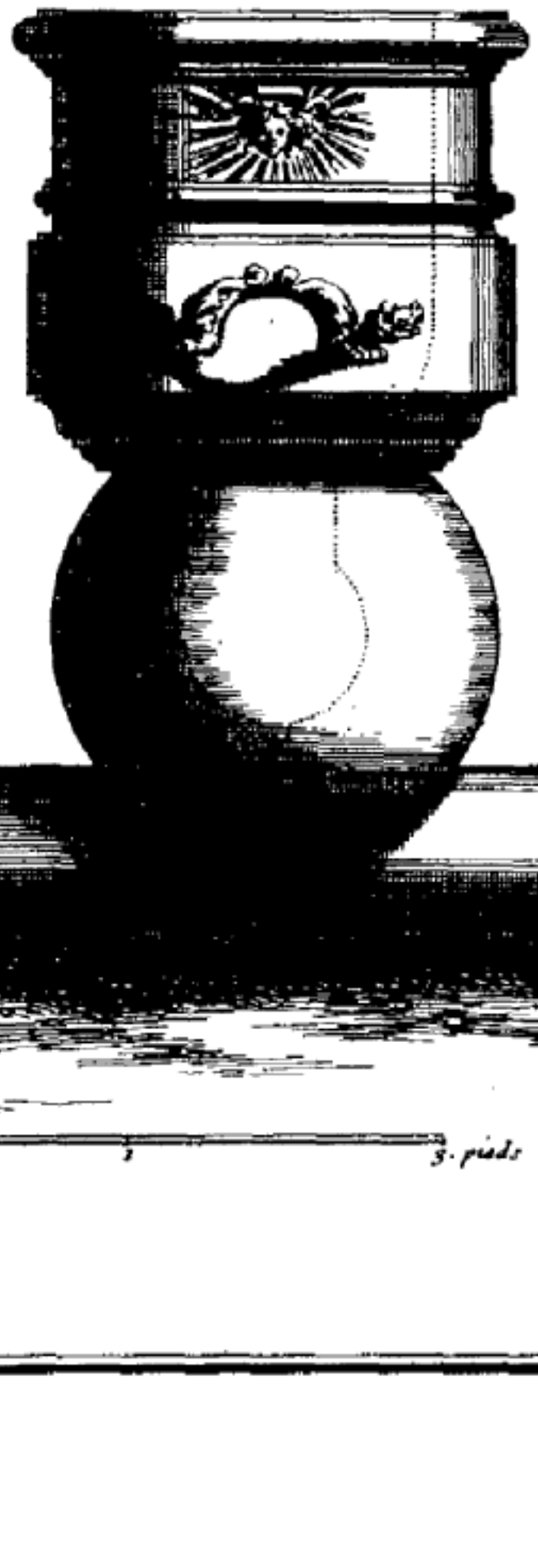
La chambre contient 6 livres de poudre.

Les tourillons ont de long, d'un bout à l'autre, 28 pouces, le diametre eſt de 8 pouces.

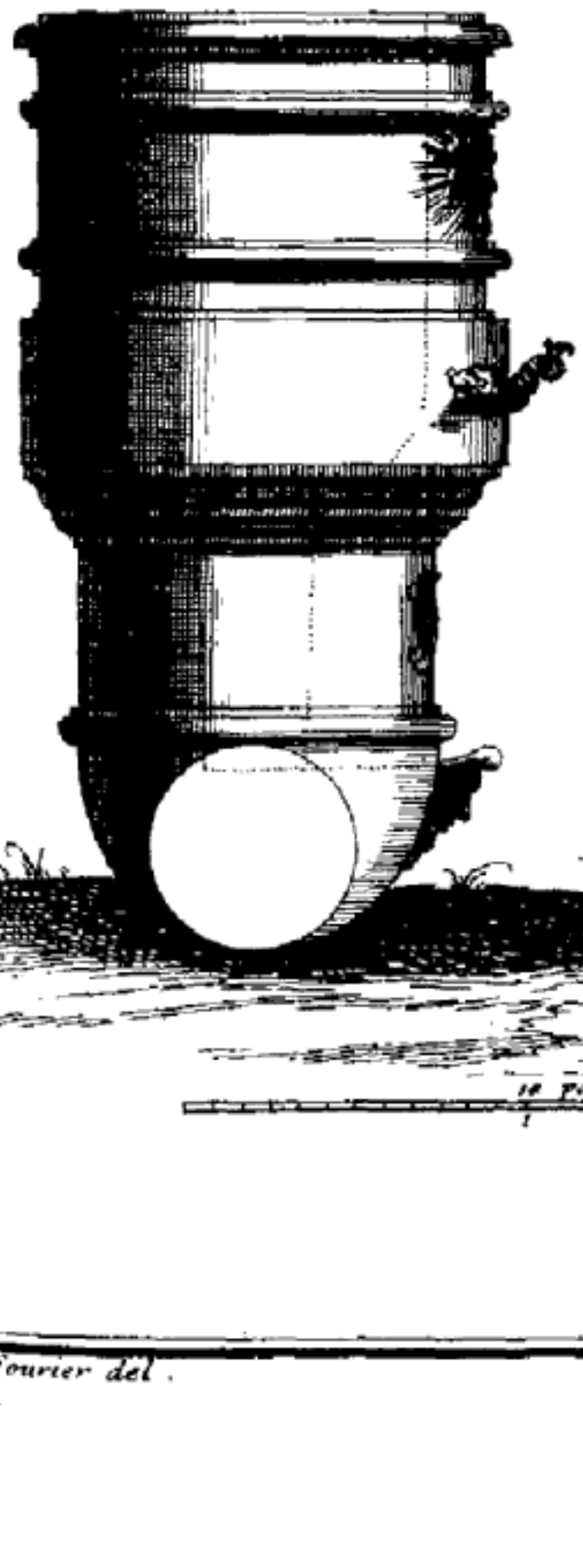
La bombe pareille à celle du mortier cy-devant.

Je

D



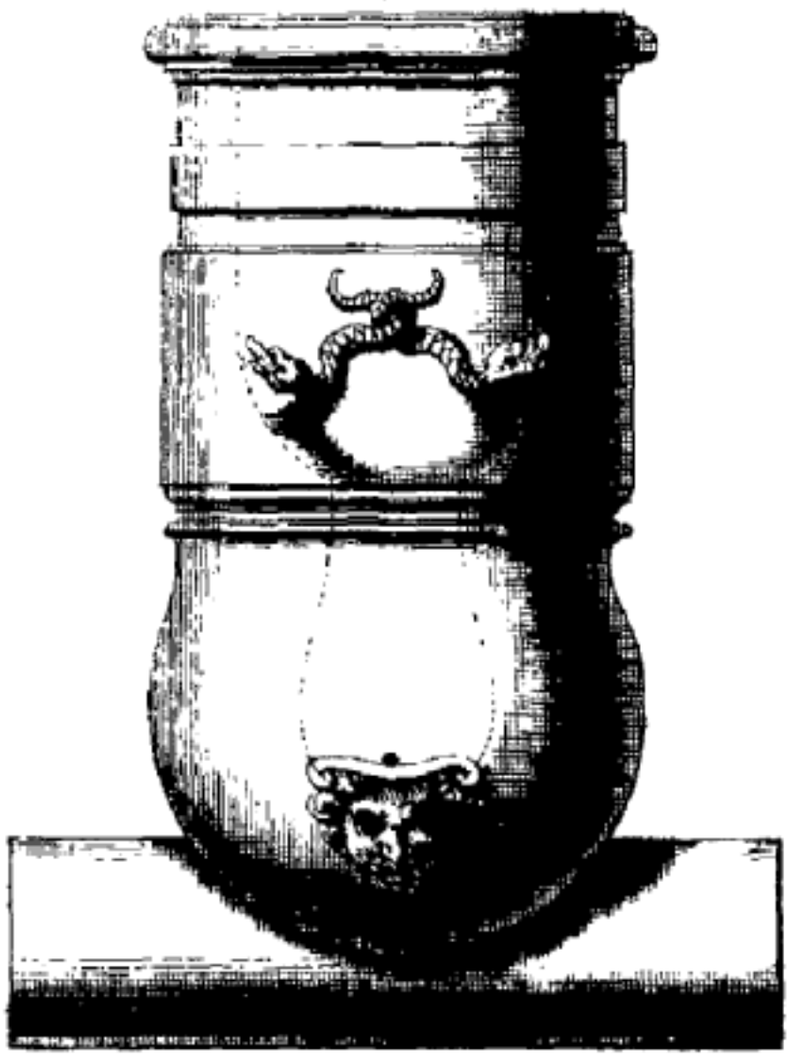
E



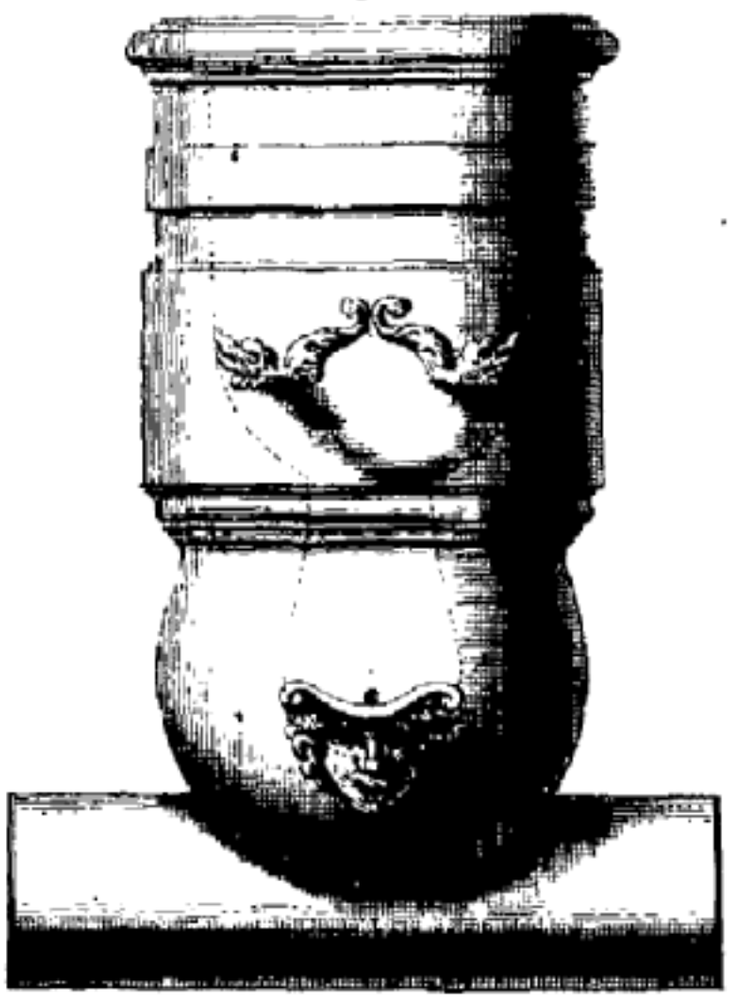
10 Pc.
1
2
3. pieds

E. Fourier del.

F



G





E. Fourier del.

JE joins icy la figure de deux mortiers *F* & *G*, ayant la chambre faite en poire, & dont il en a eſté fondu pluſieurs en Flandres.

POur le mortier qui jette une bombe de 8 pouces de diametre, je n'en donne point de figure, non plus que de celuy de 6 pouces qui ſuit, car ils ne différent en rien, pour leur forme, du mortier à l'ordinaire.

Ce mortier donc pour bombe de 8 pouces, a l'ame de 12 pouces de longueur, & de 8 pouces 4 lignes de diametre.

Il a d'épaiſſeur à ſa vollée 1 pouce 4 lignes.

Son renfort a 4 pouces 8 lignes de long, & 1 pouce 8 lignes d'épaiſſeur.

Sa chambre a de longueur 6 pouces, & de diametre 2 pouces 8 lignes.

La chambre a 2 pouces 8 lignes d'épaiſſeur de métail, & depuis le fond juſqu'au derriere de la culaſſe du mortier, 5 pouces 4 lignes, & tient 1 livre $\frac{3}{4}$ de poudre.

Les tourillons ont de longueur 18 pouces 8 lignes, & de diametre 4 pouces 8 lignes.

La bombe de 8 pouces de diametre a 10 lignes d'épaiſſeur par tout, hors le culot qui en a 13, ſa lumiere 1 pouce de diametre par deſſus, & par dedans.

La chambre tient 4 livres de poudre, & cette bombe peſe 40 livres.

LE mortier qui doit jetter une bombe de 6 pouces, a l'ame de 6 pouces & $\frac{1}{4}$ de diametre, & de longueur 9 pouces.

Il a d'épaiſſeur à ſa vollée 1 pouce.

Son renfort 1 pouce & $\frac{1}{4}$ d'épaiſſeur, & 3 pouces & $\frac{1}{2}$ de longueur.

Sa chambre a 4 pouces & $\frac{1}{2}$ de longueur, & 2 pouces de diametre.

Epaiſſeur du métail 2 pouces, & depuis le fond de la chambre juſqu'au derriere de la culaſſe du mortier, 4 pouces d'épaiſſeur.

DAns le département de M. le Marquis de la Frezeliere les petits mortiers de ce diametre ſont conformes à ce deſſein.

Le mortier *H* eſt de 9 pouces 2 lignes de diametre, ſa bombe eſt de 9 pouces.

Le mortier *I* eſt de 8 pouces 2 lignes, ſa bombe eſt de 8 pouces.

La troiſiéme figure marquée *K*, eſt la coupe du mortier de 9 pouces 2 lignes, avec ſa bombe.

Mais les gros mortiers à chambre concave reſſemblent à celuy-cy, qui porte dans ſa chambre 8^{l} de poudre.

Ce deſſein m'a eſté autrefois donné par le ſieur Balard Fondeur Piedmontois, qui a fondu à Paris, à Bezançon, & à Briſack : & comme il y avoit joint la figure d'une Piece de 24 de ſa façon à chambre concave, je l'y ay laiſſée, quoy-que ce ne ſoit pas icy naturellement ſa place.

Les mortiers ordinaires ſont bons pour bombarder une Place de prés, portant la bombe à 45 degrez d'élévation, & à 700 toiſes de diſtance, la chambre chargée de 5 ou 6 livres de poudre, qui eſt la plus grande charge & la plus longue portée.

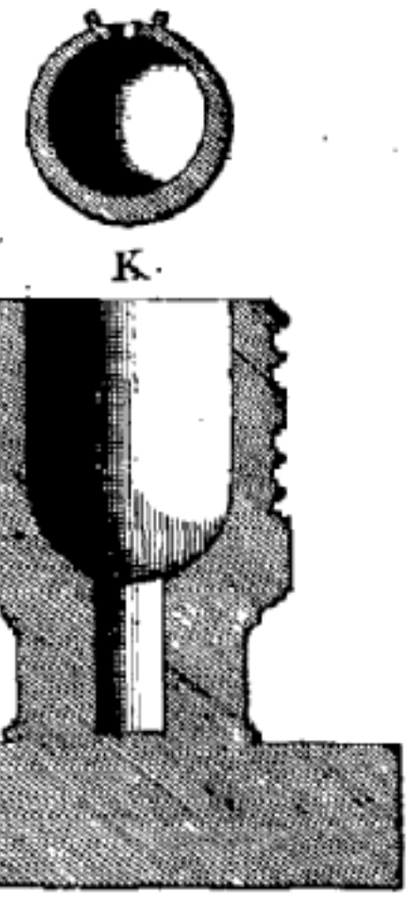
Il ſemble inutile de dire, que plus on ſera prés d'une Place, moins il faudra de poudre.

Les mortiers à chambre concave de meſme diametre, c'eſt-à-dire de 12 & 12 pouces & $\frac{1}{2}$, pointez à 45 degrez, ſont bons pour bombarder les Places de loin : ils portent leurs bombes depuis 1200 juſqu'à 1800 toiſes.

Ceux dont la chambre contient 8^{l} de poudre, porteront la bombe à 1200 toiſes, & peſent deux milliers.

Ceux de 12^{l} de poudre porteront 1400 toiſes, & peſent 2500^{l}.

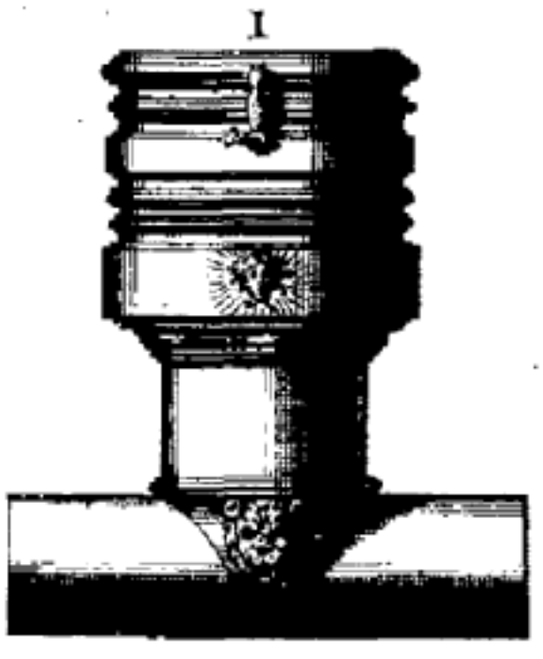
Ceux de 18^{l} de poudre porteront 1800 toiſes, & peſent 5000^{l}. Du vivant de M. Dumetz on fit, comme on l'a déja dit, une épreuve d'un de ces mortiers à 18^{l} de poudre, pointé à 45 degrez ; il ne porta que 1500 toiſes. Cela n'eſt pas toûjours égal.

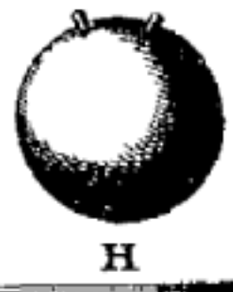


K.

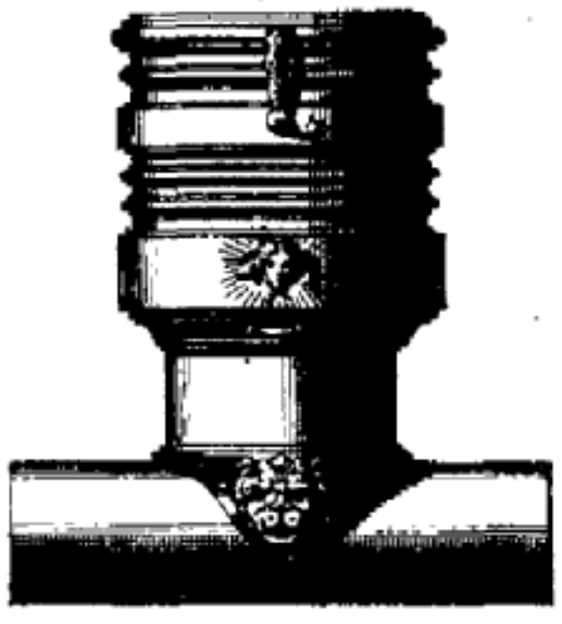


I



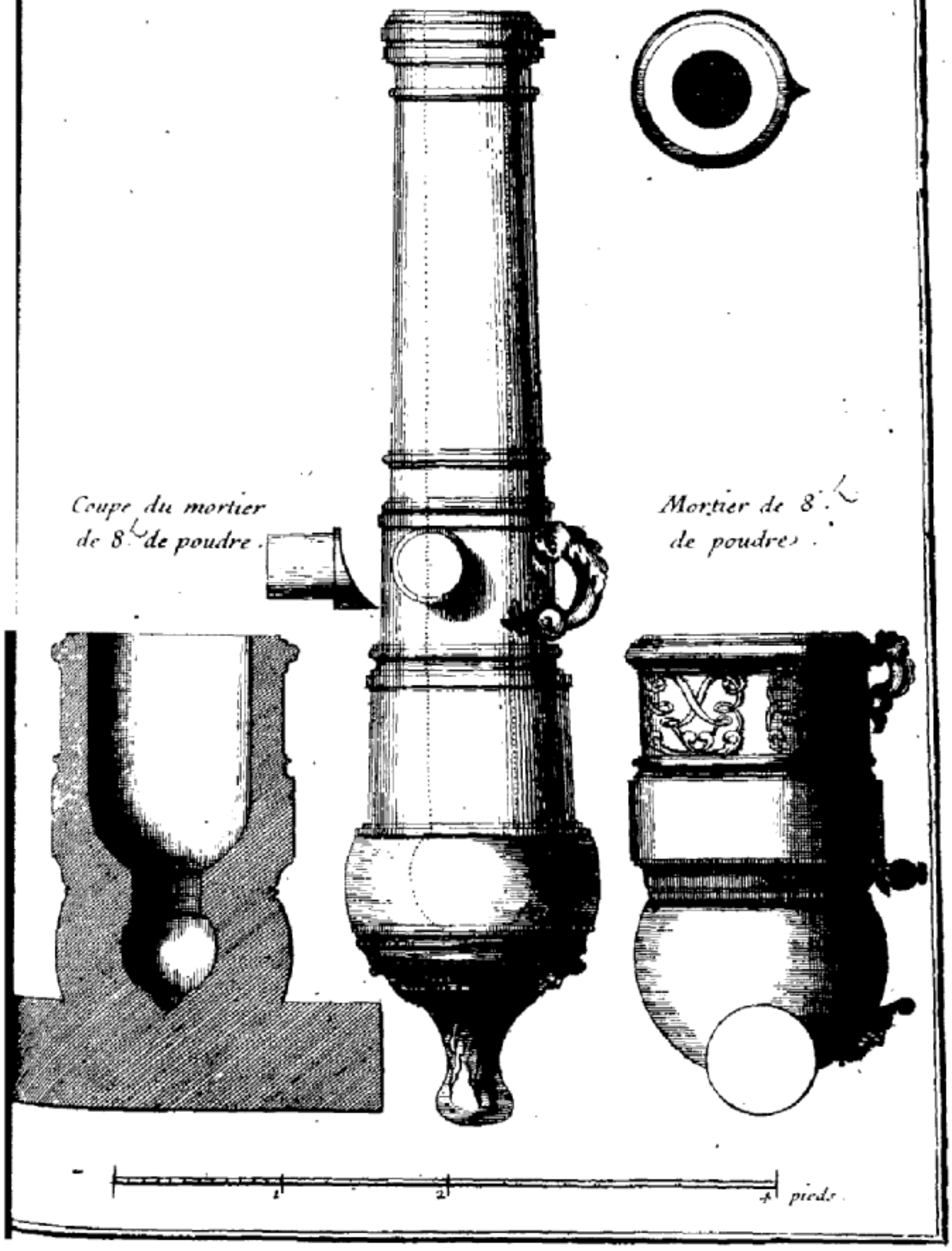


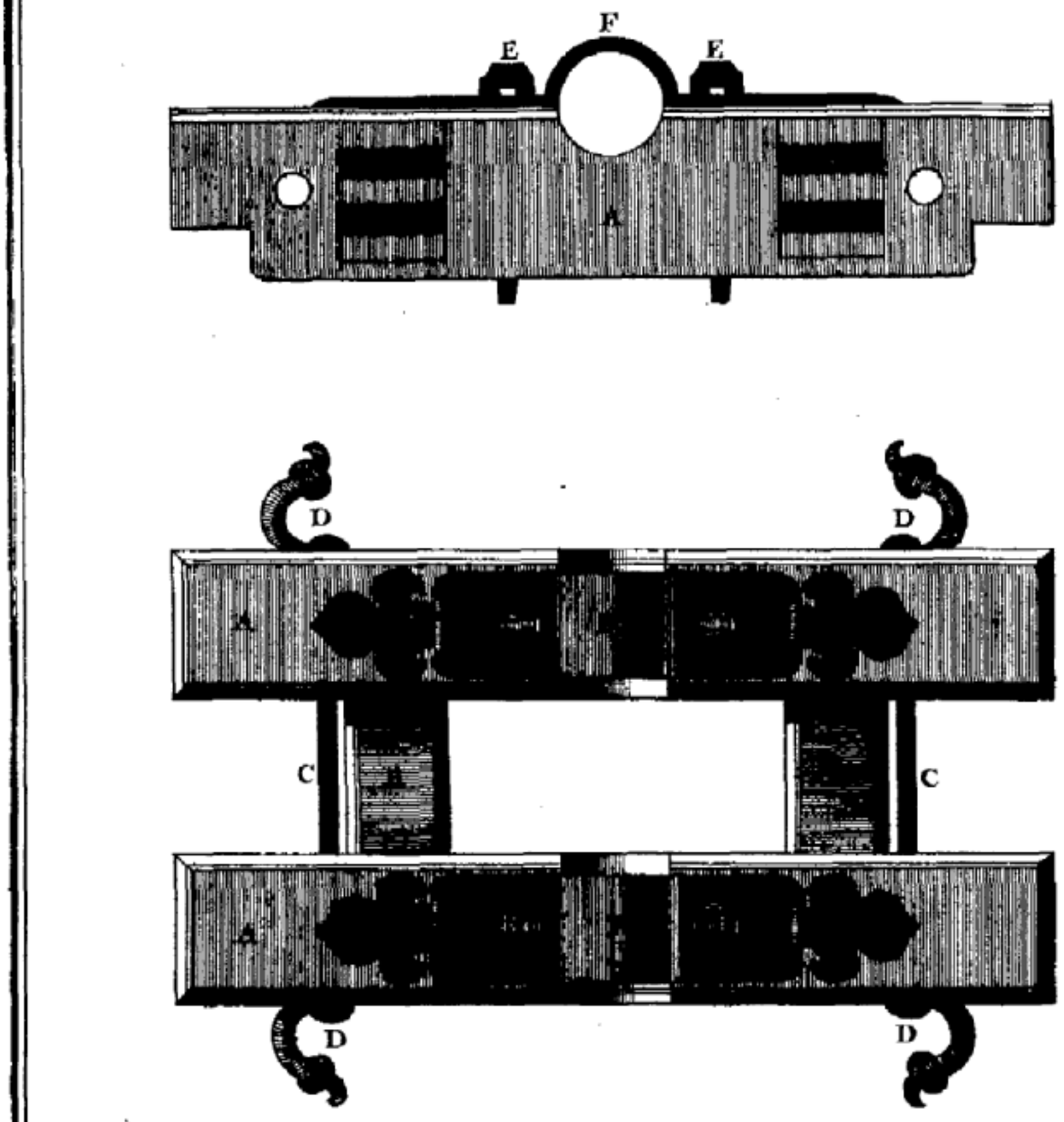
H



1 2 3 pieds.

De 24


Coupe du mortier de 8 L de poudre.
Mortier de 8 L de poudre.
1
2
4
pieds.


F
E
E
A
D
D
C
C
D
D

Ces derniers ſont propres pour les Galiottes de la marine.

Il faut expliquer les parties de l'ancien affuſt de bois qui ſert aux Mortiers ordinaires de 12 pouces.

EXPLICATION DE LA FIGURE d'un Affuſt de bois pour Mortier de 12 pouces contenant dans ſa chambre 6^{l} de poudre.

A *Deux flaſques d'orme.*
B *Deux entretoiſes de cheſne.*
Il y a d'autres affuſts de bois pleins par tout.
C *Deux boulons de traverſe contre les deux entretoiſes.*
D *Quatre crochets de retraitte ſervant de contreriveûres.*
E *Quatre chevilles à teſte de diamant.*
F *Deux ſusbandes.*
Deux ſousbandes qui ne ſe voyent pas.
Deux bandes de fer par deſſous l'affuſt qui ſervent de contreriveûrts aux chevilles à teſte de diamant, qui ne ſe voyent pas.

Proportions d'affuſts de bois à Mortier, comme M. de Vigny les fait faire en Flandres.

L'Affuſt pour mortier de 12 pouces de diamette doit eſtre de 6 pieds de long, les flaſques de 12 pouces de hauteur & de 10 d'épaiſſeur ; il luy faut deux entretoiſes qui ſe placent une à chacun bout de l'affuſt, elles doivent avoir 11 pouces de hauteur & 8 d'épaiſſeur.

Les tourillons ſont placez dans le milieu de l'affuſt, & les entretoiſes à 14 pouces de diſtance du milieu des tourillons.

L'affuſt de 18 doit avoir 4 pieds de long, les flaſques de 11 pouces de hauteur & de 6 d'épaiſſeur, les deux entretoiſes de 10 pouces de hauteur & de 6 d'épaiſſeur, & ſe placent à chaque bout de l'affuſt à diſtance de 11 pouces des tourillons qui ſont au milieu de l'affuſt.

La ferrure eſt compoſée de deux boulons de traverſe, quatre crochets de retraitte, deux ſousbandes & deux ſuſbandes, deux chevilles à teſte platte, & deux à teſte de diamant de chacun coſté, qui font quatre de chaque façon, avec deux contreriveûres qui ſe mettent par deſſous, & qui ont quatre trous chacune où l'on les encaſtre.

LEs affuſts de bois à mortier à bombes de 8 pouces, ſont pareils à cette figure.

Les bois de ces affuſts de 8 pouces, reviennent à 4ᵗᵗ 10ˢ.

La façon, 1ˡ.

La ferrure qui peſe 70ˡ, à 2ˢ 6ᵈ la livre.

A l'égard des affuſts à mortier de 12 pouces, ils reviennent environ à 16ᵗᵗ.

La façon, 2ᵗᵗ 10ˢ.

La ferrure peſant 170ˡ, à 2ˢ 6ᵈ la livre.

Les autres à proportion.

AGrenoble l'on en a fait quelquefois d'une autre maniere pour les mortiers de 9 pouces 3 lignes de diametre.

Les flaſques ont de longueur 5 pieds.

De hauteur 22 pouces.

D'épaiſſeur 7 pouces.

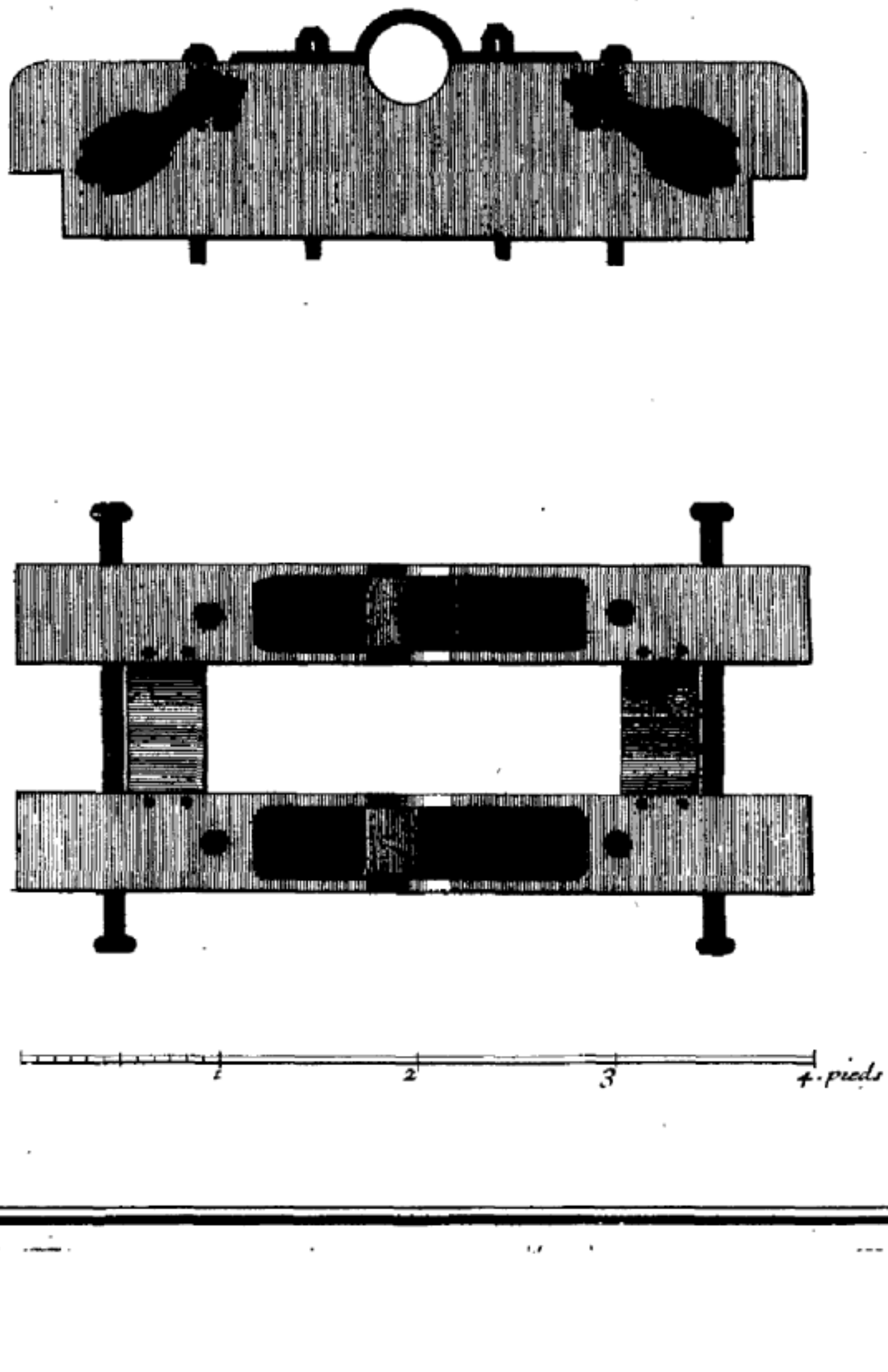
Il y a quatre entretoiſes qui ont 7 pouces en quarré.

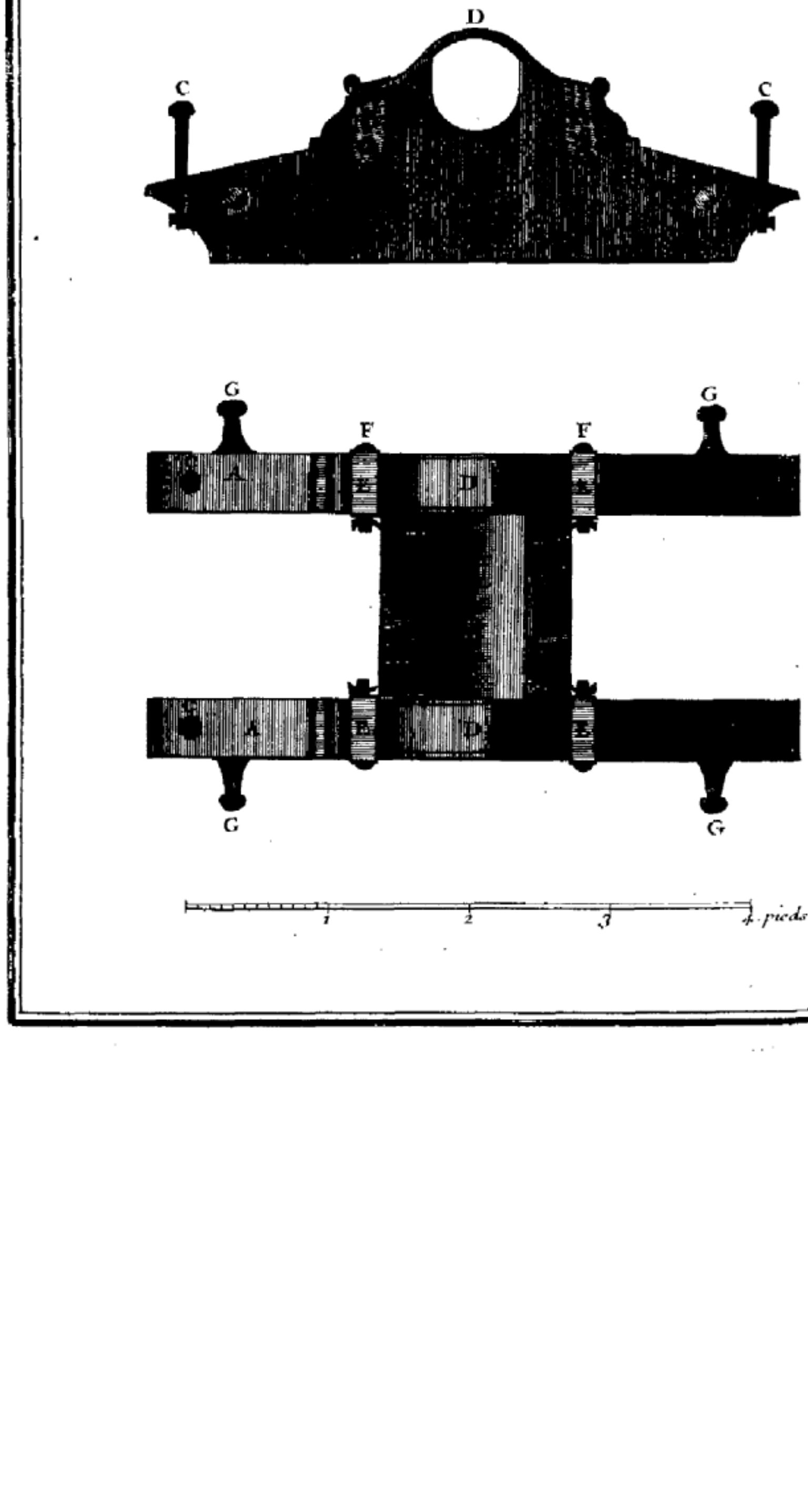
Les flaſques ſont éloignez l'un de l'autre de la largeur de 14 pouces, le tout de bon bois d'orme.

L'affuſt eſt ferré par les quatre bouts, les flaſques ont une bande de fer dans les tourillons, laquelle a une *L* de chaque coſté de la longueur de 20 pouces, qui ſert de ſouſbande, & qui eſt proche du tourillon, de l'épaiſſeur d'un pouce.

Il y a quatre chevilles à teſte platte à chaque flaſque, la ſuſbande paſſe par dedans; il y a une charniere au bout de la ſuſbande, & l'on met quatre boulons à teſte de diamant à ſix pouces du bout du flaſque.

A coſté de chaque flaſque ſont poſées deux bandes de fer qui ſont encaſtrées dans les flaſques, qui vont d'une en-


1
2
3
4. pieds


D
C
C
G
F
F
G
A
B
D
B
A
G
G
1
2
3
4 pieds

tretoiſe à l'autre, & ont par les deux bouts d'en bas un crochet de retraitte pour avancer & reculer l'affuſt.

Il y a quatre boulons à teſte de diamant qui traverſent l'affuſt pour le tenir bien ſerré ; ces boulons ſont bien rivez, les tenons des quatre entretoiſes ſont fourchus, les entretoiſes ont leur embraſement dans le flaſque ; le tout eſt de bon fer.

Pour monter les mortiers de la nouvelle invention, l'on ſe ſert d'affuſts de fer coulé qui ont les proportions marquées par la figure.

EXPLICATION DES PARTIES
d'un Affuſt de fer coulé à mortier de la nouvelle invention, de 12 pouces.

Les deux flaſques A, *& l'entretoiſe* B *ſont fondus en meſme temps.*

C *Quatre crochets pour tenir le coin de mire, dont deux par devant, & deux par derriere, avec chacun leurs clavettes.*

D *Deux ſusbandes.*

E *Quatre eſtriers pour les ſusbandes.*

F *Quatre boulons pour les tenir, avec chacun une clavette.*

G *Quatre boulons rivez dans les flaſques pour avancer ou reculer le mortier.*

C'eſt M. Coulon Maiſtre de Forges à Charleville qui m'a donné les proportions & le deſſein de ce premier affuſt.

Il s'en fait qui different un peu de ces proportions-là.

Proportions d'un autre Affuſt de fer coulé à mortier de 8 livres de poudre.

L'Affuſt a de longueur 5 pieds.

Les flaſques ont d'épaiſſeur 4 pouces & $\frac{1}{2}$.

L'entretoiſe a de longueur 1 pied 8 pouces.

Sa largeur par en haut eſt de 1 pied 5 pouces.

Et par en bas de 1 pied 10 pouces.

Le crochet de coin de mire a en bas 5 pouces, à finir par en haut, a 1 pouce & $\frac{1}{2}$.

Il a dans ſon plus haut 16 pouces, & toûjours à proportion.

Un mortier de la nouvelle invention eſt monté ſur ſon affuſt de fer de la maniere que le répréſente cette figure.

Les affuſts de fer à mortier doivent eſtre de bon fer, & liant, bien égaux par tout, ſans feſſures, crevaſſes, ni ſouflures.

Souflures ſont certaines bouteilles ou boſſes pleines de vent qui ſe forment quand le métail boüillonne, & qu'il eſt coulé trop chaud.

Il faut que les places des clavettes ſoient bien nettes & bien dégagées, & les aſſemblages bien joints, & que ces affuſts avec leurs ferrures ne peſent que le poids porté par le marché.

Ceux de 12 pouces ſe font dans les Forges autour de Charleville & de Valenciennes, & ne peſent que 2000 cinq à 600[l].

L'on en paye au Maiſtre de Forges à Charleville, 45[ſt] du millier peſant, poids de marc, pris dans la Forge, comprenant le fer battu employé en

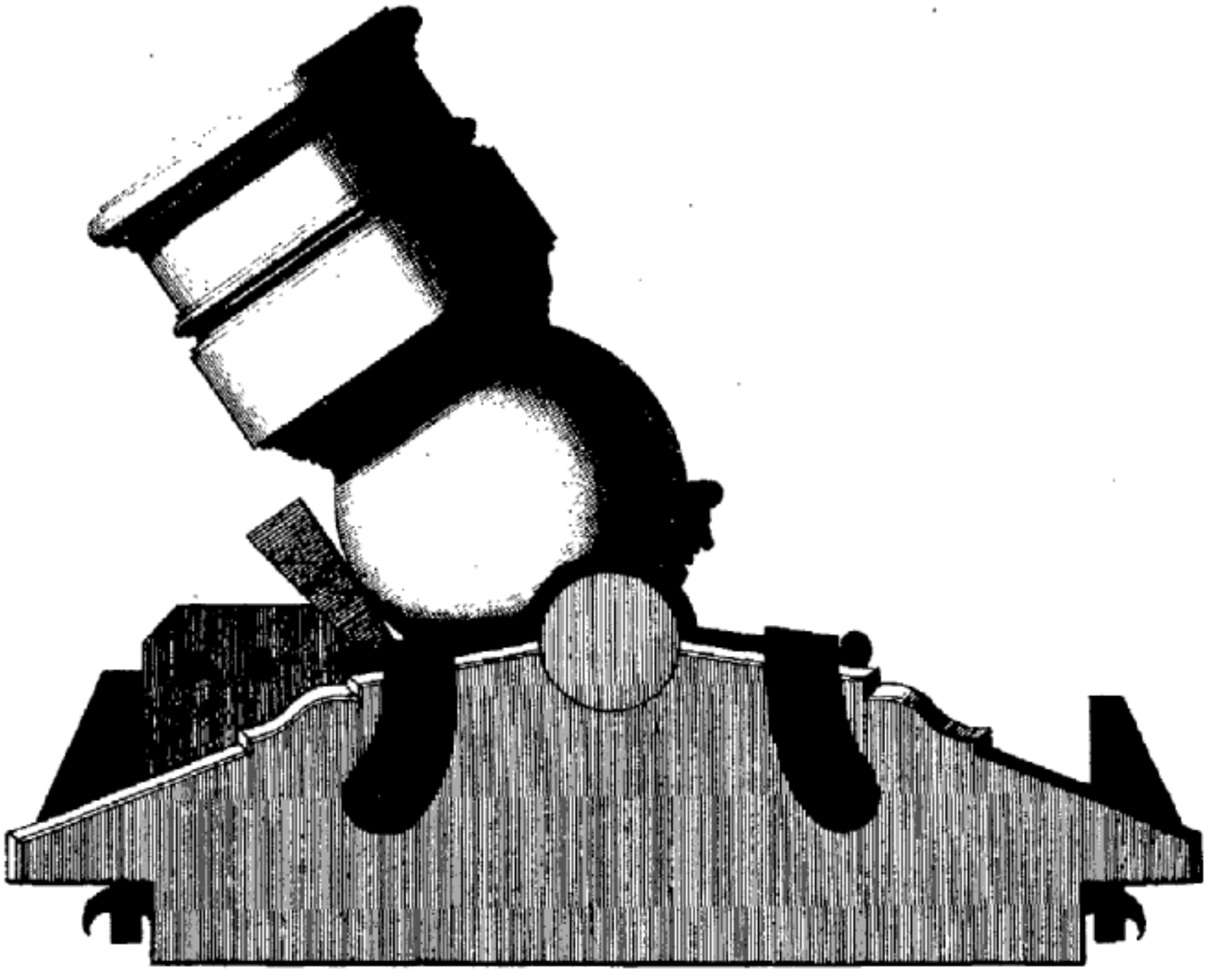
Suſbandes avec leurs clavettes,

Crochets de retraitte,

Et boulons garnis de leurs clavettes.

On a veû tous les prix des ouvrages de fer coulé dans le Chapitre III. qui traitte des Boulets.

Mais en Comté, les gros affuſts de fer peſent ordinairement en fer coulé, 3000[l].



E. Fourier del.

Et ſe payent 50ᵗᵗ le millier dans les Forges de la Saone.
55ᵗᵗ à Belfort.
Et 50ᵗᵗ à Mets.
Il y entre 190ˡ de fer battu à 4ˢ la livre, employées en
Deux ſuſbandes avec leurs clavettes,
Quatre crochets de retraitte,
Et quatre boulons garnis de leurs clavettes.

Cette ferrure revient à	38ᵗᵗ
Les trois milliers de fer coulé, à 50ᵗᵗ le millier ...	150ᵗᵗ
C'eſt en tout	188ᵗᵗ

Le petit affuſt peſe deux milliers, & revient, avec 160ˡ de fer battu, à 132ᵗᵗ.

Il s'eſtoit fait auſſi des affuſts de fer battu à mortiers dans les Forges de Montblainville en Champagne, ils peſoient 1700ˡ, & couſtoient 6ˢ la livre; mais on n'a pas continué cette fabrique, parce que ces affuſts revenoient la piece à 510ᵗᵗ ou environ.

Ceux de fer battu à Pieces de canon que fait faire M. Foüard en Dauphiné, ne couſtent que 20ᵗᵗ le quintal, c'eſt-à-dire 4ˢ la livre.

Neanmoins dans la meſme Province le fer battu pour affuſts à petites Pieces de 1ˡ, de l'invention de Faure, dans chacun deſquels il en entre 50 à 55ˡ, revient environ à 6ˢ la livre, quelquefois moins. Ce prix varie ſuivant les temps & les lieux.

Ce n'eſt pas ſeulement de bois & de fer que l'on fait des affuſts, on en fait encore de fonte, pareils à ceux de la figure cy à coſté qui en explique les parties, & l'échelle en marque les proportions.

EXPLICATION DE LA FIGURE de l'Affuſt de fonte à Mortier de la nouvelle invention.

A *Les deux flaſques de fonte.*
B *Maſſe de bois qui fait le meſme profil que l'affuſt, à dire l'entaille par où ſe met le levier.*
C *Retraitte qui donne plus d'épaiſſeur aux flaſques au droit des tourillons.*
D *Mentonniere où ſe met le coin de mire.*
E *Quatre gros boullons de fer de chacun deux pouces de diametre, qui entretiennent les deux flaſques avec la groſſe entretoiſe de bois ou maſſe.*
F *Boulon d'un pouce de diametre qui paſſe au travers des flaſques, & ſert pour tenir les eſtriers.*
G *Les eſtriers.*
H *Susbandes.*
I *Crochets de retraitte rivez en dedans des flaſques.*
K *Bombe.*
L *Mortier.*

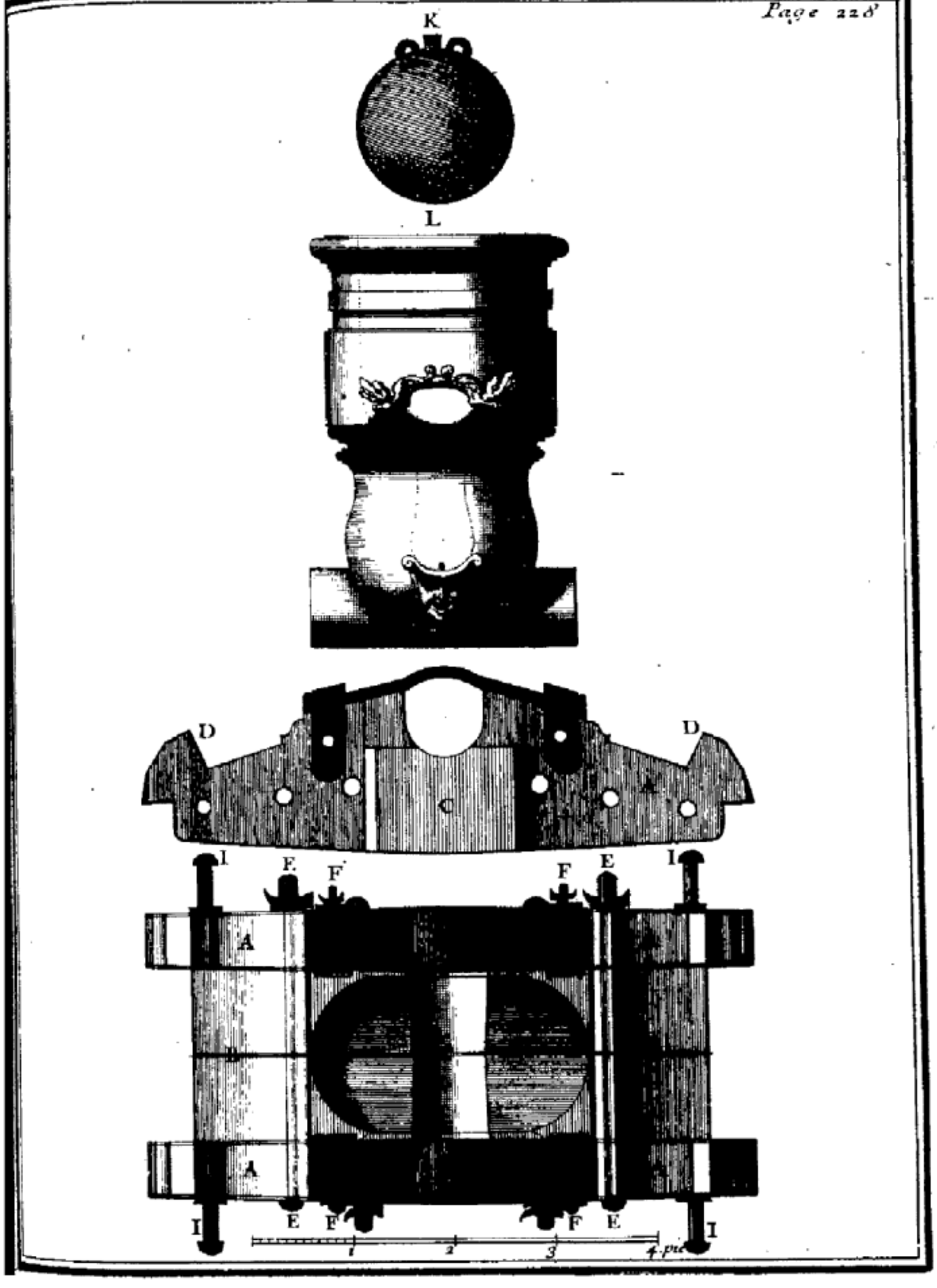
EN Allemagne pour monter des mortiers de 8 à 9 pouces, les mener en campagne, & les éxécuter horizontalement comme une Piece de canon, l'on ſe ſert de l'affuſt qui ſuit.

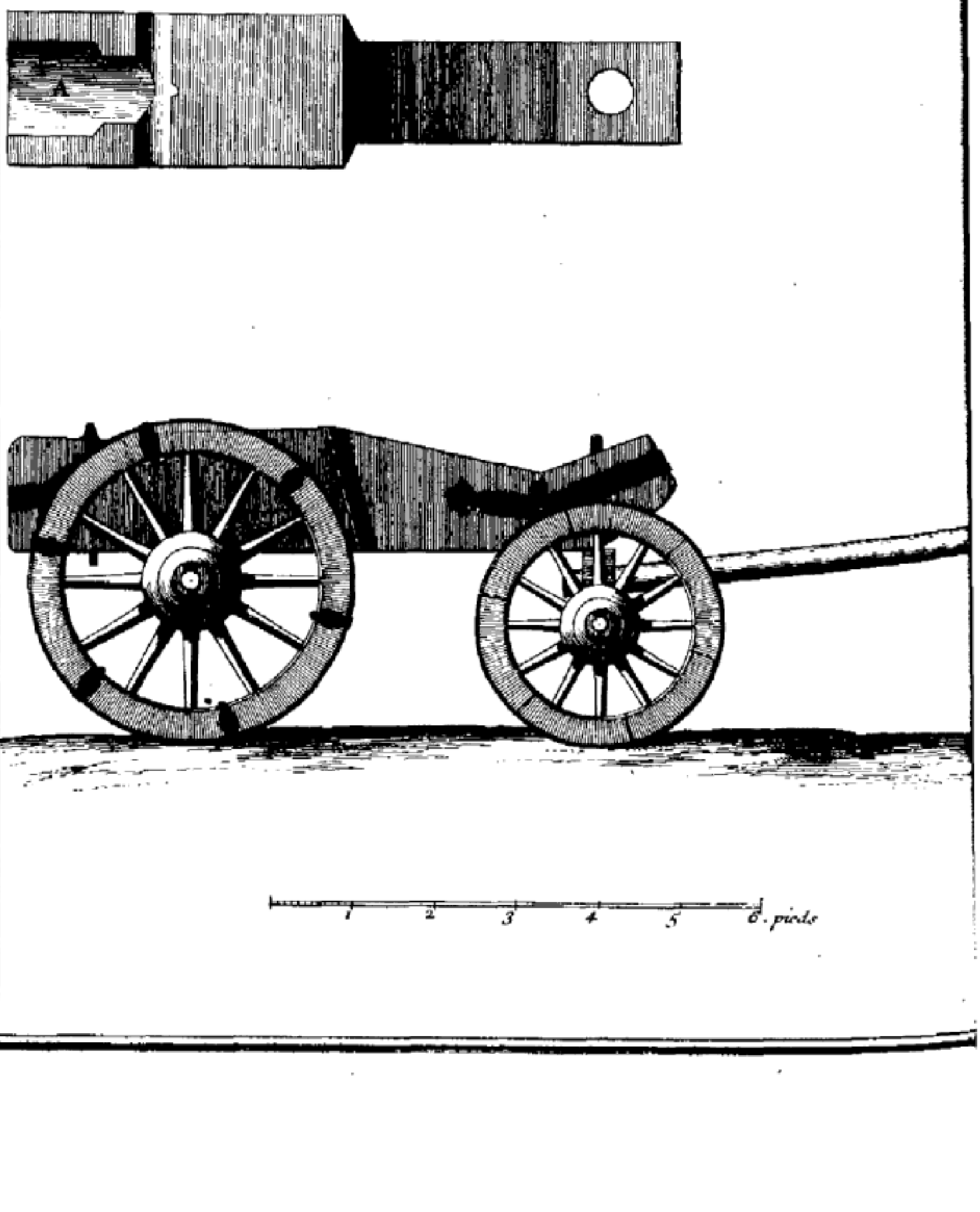
Cet affuſt, dont les plan & profil ſont cy à coſté, n'eſt qu'une piece de bois de 8 pieds 2 pouces de long ; on verra ſon ceintre, ſon équarriſſage, & ſes autres proportions par l'Echelle ; on verra auſſi que l'on l'a creuſée dans l'endroit *A* pour loger le corps du mortier & ſes tourillons juſqu'à leur demi-diametre.

Le corps d'affuſt ſe monte ſur deux roües de quatre pieds de hauteur, l'on y joint un avantrain proportionné & fait de la meſme maniere que ceux qui ſervent aux affuſts des Pieces.

La ferrure eſt auſſi pareille.

Epreuve


K
L
D
D
C
I
E
F
F
E
I
A
A
I
E
F
F
E
I
1
2
3
4. pie


A
1
2
3
4
5
6. pieds

Epreuve qui a eſté faite par M. le Marquis de la Frezeliere de cet Affuſt à roüages de nouvelle invention, chargé de ſon Mortier de 8 pouces 3 lignes de diametre.

PRemier coup. Ce mortier chargé d'une livre de poudre, & pointé ſur ſon affuſt à 45 degrez, a porté une bombe de 8 pouces à 400 toiſes.

Second coup. Le mortier chargé d'une demi-livre de poudre & pointé comme deſſus, a porté la bombe à 200 toiſes.

Troiſiéme coup. Le mortier pointé ſur ſon affuſt à 70 degrez, & chargé d'une livre de poudre, a pouſſé ſa bombe à 300 toiſes, ſçavoir 200 de vollée, & 100 en roulant.

Quatriéme coup. Le mortier monté & pointé comme deſſus, & chargé d'une demi-livre de poudre, a porté ſa bombe à 150 toiſes, ſçavoir 100 toiſes de vollée, & 50 en roulant.

Cinquiéme coup. Le meſme mortier monté ſur ſon affuſt & avantrain, chargé d'une livre de poudre, pointé à 90 degrez ou de niveau à l'horizon, a pouſſé la bombe à 300 toiſes, dont 250 en roulant, & 50 de premiere vollée.

Sixiéme coup. Le mortier pointé & monté comme deſſus, & chargé de demi-livre de poudre, a roulé ſa bombe 150 toiſes, ne l'ayant porté de vollée qu'à 15 toiſes.

Il eſt à remarquer que ce mortier monté ſur ſon affuſt ſeulement, n'a pas tout-à-fait deux pieds de recul, & ſur ſon affuſt & avantrain enſemble, il en a quatre, contre leſquels néanmoins il ne fait aucun effort ſenſible, &, tant par les épreuves que l'on en a faites, que par les obſervations qu'il eſt aiſé de faire ſur les proportions qui ſe rencontrent entre ces differentes portées, & les charges différentes qu'on luy a données ; on peut ſe promettre que l'on en tirera auſſi juſte que l'on ſçauroit faire une Piece.

Il eſt encore à remarquer, que l'impétuoſité avec laquelle ces bombes roulent, & les ricochets que l'inégalité du terrain leur fait faire, n'empeſchent point qu'elles ne faſſent

leur effet quand leur fusée est à bout, n'y en ayant eû pas une qui ait manqué, de trois que l'on a chargées de poudre pour les épreuves cy-dessus.

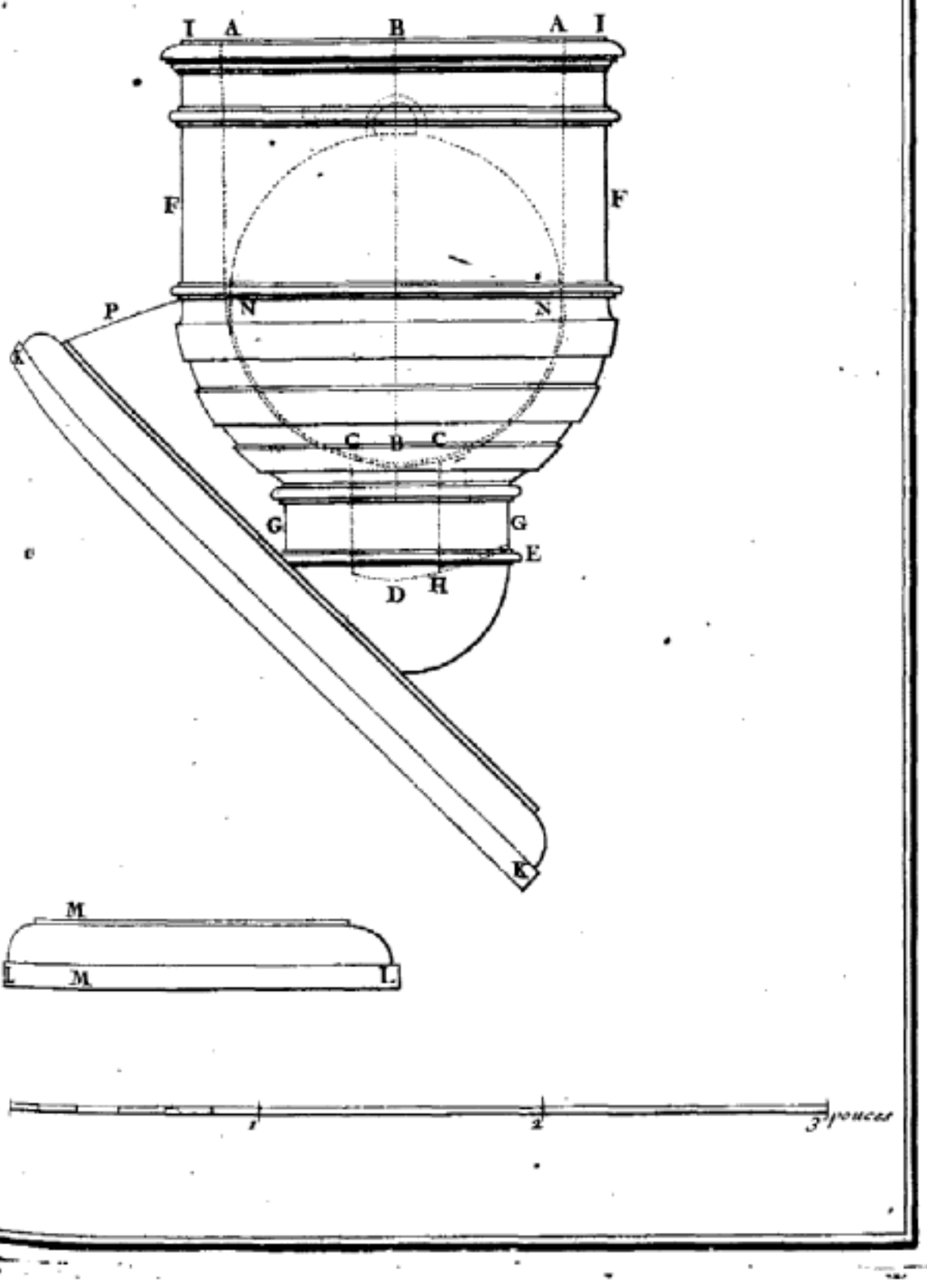
Mortier à éprouver Poudre.

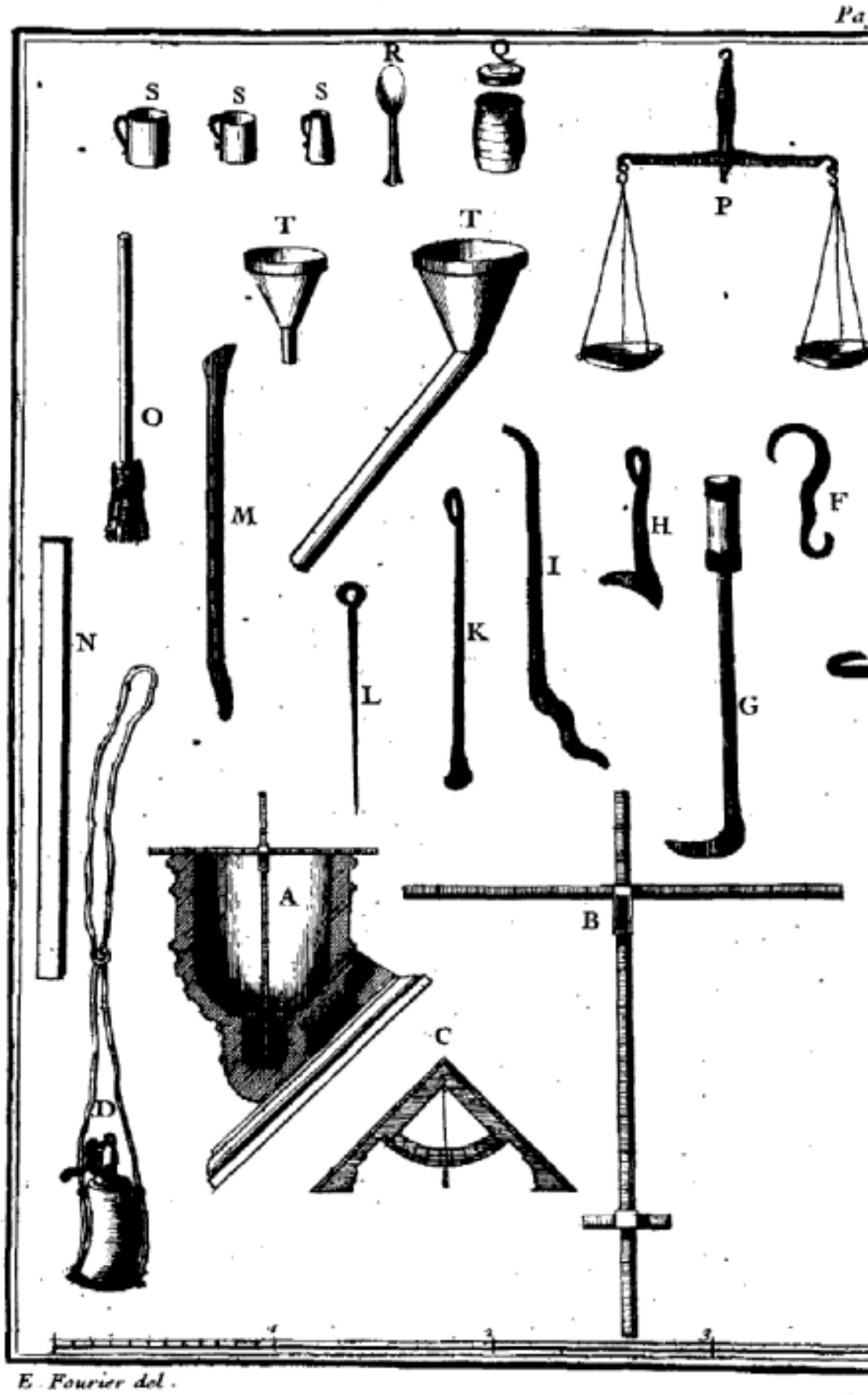
EXPLICATION DE LA FIGURE du petit Mortier à Poudre.

A *Ils ont sept pouces trois quarts de ligne de diametre.*
B *Longueur de l'ame, huit pouces dix lignes.*
C *Diametre de la chambre, un pouce dix lignes.*
BD *Longueur ou profondeur de la chambre, deux pouces cinq lignes.*
E *Lumiere éloignée du fond d'une ligne.*
F *Diametre par le dehors du mortier à la vollée, huit pouces dix lignes.*
G *Diametre par le dehors du mortier à l'endroit de la chambre, quatre pouces huit lignes & demie.*
H *Diametre de la lumiere, une ligne & demie.*
AI *L'épaisseur du métail à la bouche, sans comprendre le cordon, est de dix lignes.*
K *La longueur de la semelle de fonte du mortier est de seize pouces.*
L *La longueur de la semelle est de neuf pouces.*
M *L'épaisseur de la semelle est d'un pouce six lignes.*
N *Le diametre du boulet de soixante livres, sept pouces.*
O *Une ance représentant deux Dauphins se tenans par la queuë, l'ance placée sur le milieu de la vollée. Cette ance O n'est pas dessinée, il faut la suppléer.*
P *Languette de fonte qui tient au ventre du mortier & sur lequel il repose, & qui répond au bout de la semelle, estant justement placé dans le milieu.*

Il faut que le mortier soit fondu avec sa semelle, de maniere qu'il se trouve pointé juste à 45 degrez.

Cette semelle doit estre encastrée dans un madrier, & attachée bien ferme par les quatre coins, avec autant de





E. Fourier del.

nent tout d'un coup & en meſme temps.

Il a eſté envoyé de ces mortiers dans tous les départemens pour ſervir à connoiſtre la portée de la force des poudres.

JE parleray amplement de la fabrication de la poudre au Chapitre qui en traitte. Il faut dire icy ſeulement en paſſant, qu'en l'année 1685. il fut fait une viſite générale de toutes les poudres du Royaume, dans laquelle, aprés d'autres épreuves, l'on fut convaincu que la poudre à gros grain, vulgairement appellée Poudre à Canon, eſtoit d'un bien moins bon ſervice, que la menuë grenée. M. le Marquis de la Frezeliere qui s'attacha le plus à cette obſervation, ayant fait tirer pluſieurs coups de canon avec de la poudre d'une & d'autre ſorte, remarqua par le moyen d'un linge blanc qu'il avoit fait étendre ſous la vollée & la bouche des Pieces, qu'une bonne partie de la poudre groſſe grenée étoit ſortie de la Piece ſans brûler, au lieu que la poudre de menu grain brûloit entierement, & faiſoit par conſéquent un effet bien plus violent, parce que les matieres en eſtoient plus battuës & mieux mélangées; & dés ce temps-là l'on réſolut qu'il ne ſe feroit plus à l'avenir de poudre, que d'un moyen grain uniforme pour le canon, comme pour le mouſquet;



45

& l'on préféra cette maniere de mortier pour en faire les épreuves, à celle des Eprouvettes qui avoient eſté anciennement en uſage, & qui ne peuvent ſervir tout au plus qu'à comparer la force d'une poudre avec une autre, & ne décide rien pour la force de la poudre en général.

Un Officier d'Artillerie a imaginé le mortier à grenade cy joint, mais il n'a eſté pris aucune réſolution là-deſſus.

Un Florentin a fondu dans l'Arſenal de Paris quatre mortiers d'une figure particuliere, & telle qu'elle eſt icy répréſentée, & qui ont les proportions ſuivantes.

LE premier qui peſe 282^{l} a de longueur depuis la bouche compriſe, juſqu'aux tourillons auſſi compris qui ſont placez à la culaſſe, 2 pieds.

L'épaiſſeur des tourillons priſe ſéparément, eſt de 3 pouces & $\frac{1}{2}$.

Le diametre à la bouche eſt de 8 pouces, il eſt égal par tout depuis la bouche juſqu'au bourrelet de la culaſſe.

L'épaiſſeur du métail à la bouche, le boutrelet compris, a 17 lignes.

L'épaiſſeur du métail à la vollée, eſt d'un pouce.

Le plus gros diametre, ou la plus groſſe circonférence du mortier par le dehors, approchant de la culaſſe, eſt de 11 pouces & $\frac{1}{2}$.

Le moindre diametre par le dehors à l'aſtragalle de la bouche, eſt de 10 pouces 3 lignes.

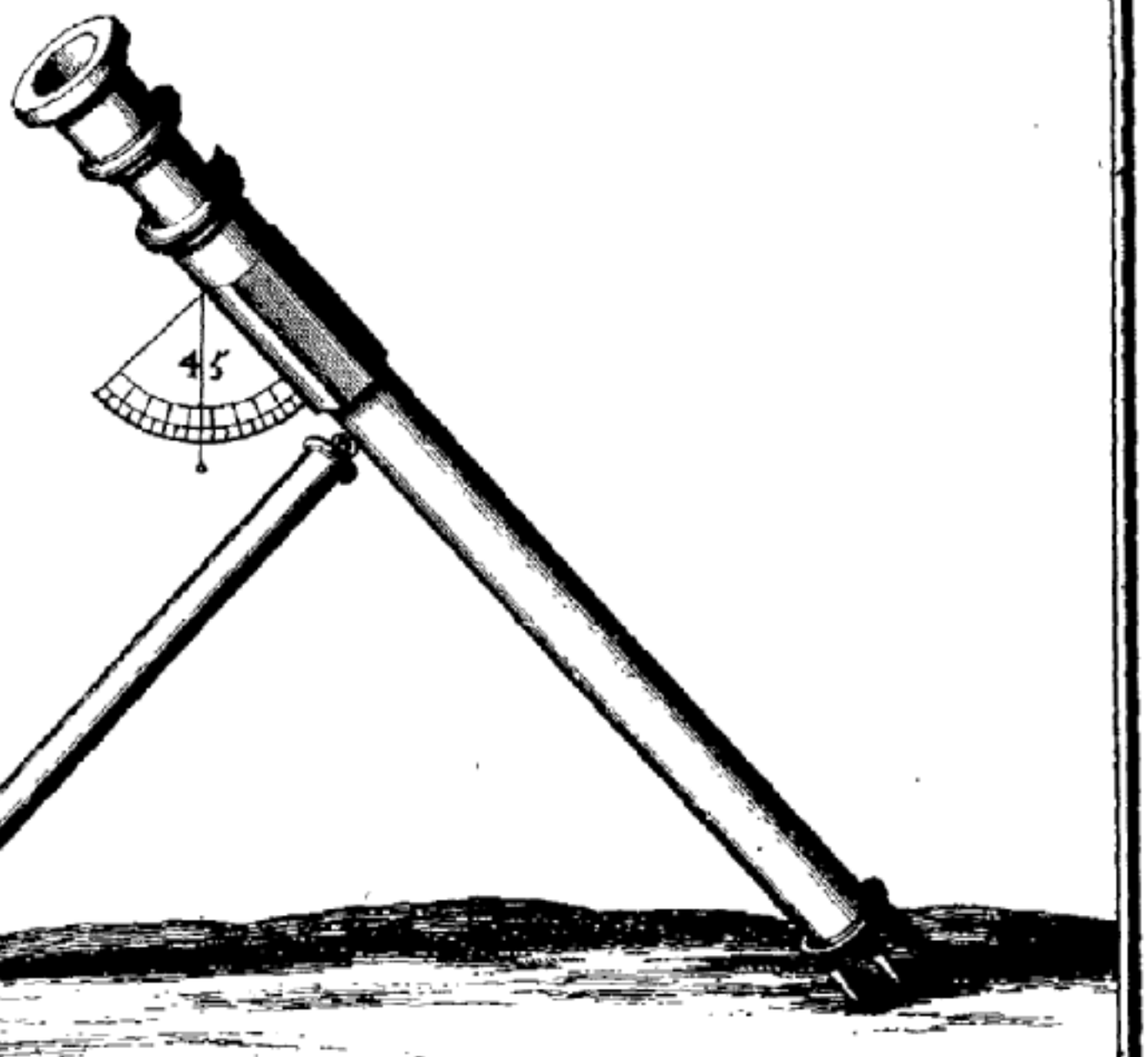
La figure du mortier finiſſant par la culaſſe en forme conique ou cul de lampe, a de largeur dans ſon plus étroit, immédiatement ſur la lumiere, 5 pouces 7 lignes.

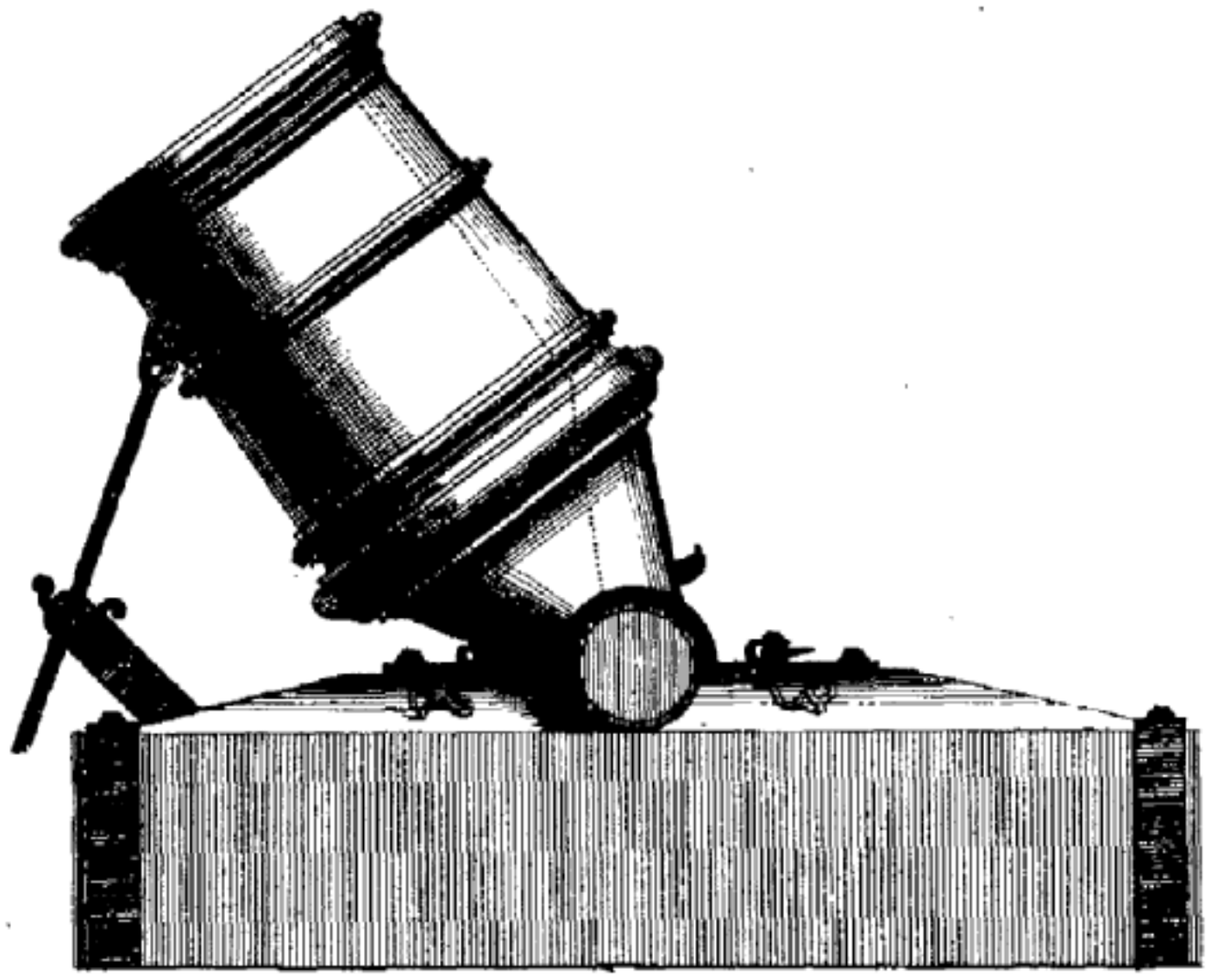
La lumiere eſt en maniere de coquille au bas de la culaſſe, preſque dans le milieu de l'épaiſſeur des tourillons.

Ce mortier paroiſt eſtre diviſé en trois parties. La premiere, qui eſt depuis la bouche juſqu'au premier aſtragalle du cordon, eſt longue de 5 pouces 9 lignes.

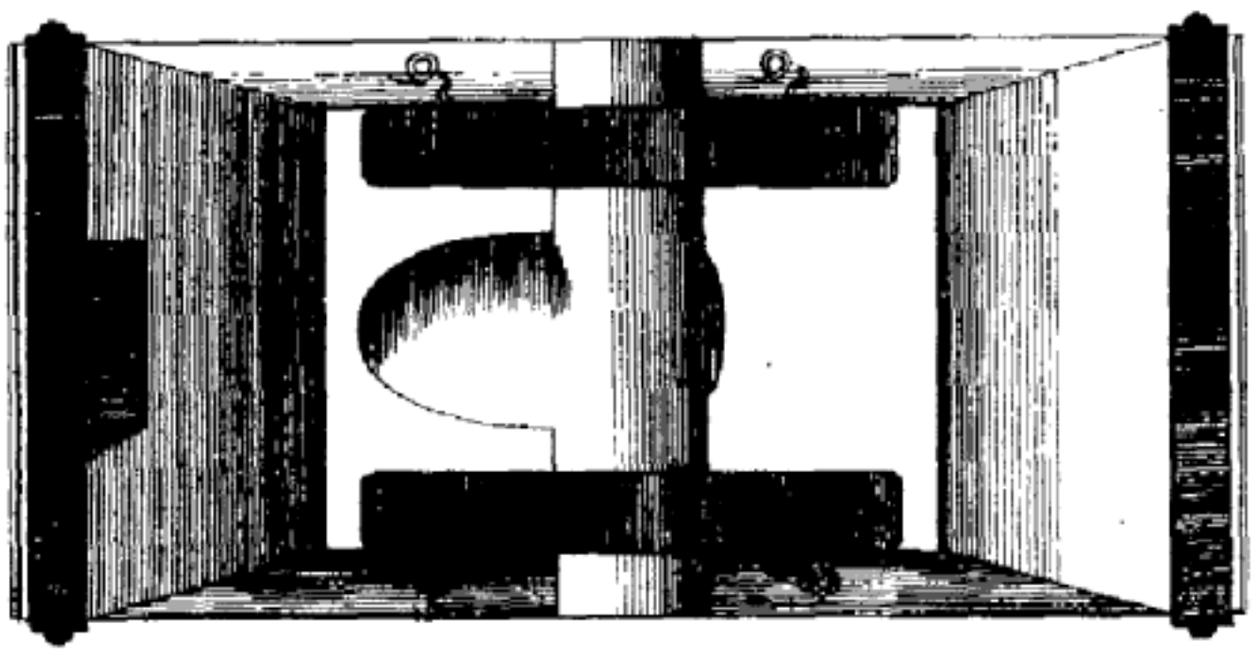
La ſeconde, depuis & compris l'aſtragalle au cordon, juſqu'à l'aſtragalle de vollée, eſt longue de 8 pouces.




45




1.
2.
3. pieds



La troiſiéme longueur depuis l'aſtragalle de la culaſſe, a juſqu'aux tourillons 7 pouces de longueur.

Le diametre de l'ame eſt égal par dedans, de la longueur de 16 pouces.

Et va enſuite en étraiſſiſſant, 7 pouces 9 lignes.

Il a au deſſus de l'aſtragalle ou cordon de la vollée, une charniere de fonte fonduë avec le mortier, dans laquelle eſt paſſée une vis ſans fin de fer, de la longueur de 20 pouces, entrant dans une bride de fer qui eſt encaſtrée dans le madrier, & au moyen d'un écrou qui repoſe ſur la bride, l'on hauſſe ou baiſſe le mortier comme on veut.

Ce mortier eſt monté ſur un madrier d'orme, qui eſt épais dans ſon milieu de 9 pouces & $\frac{1}{2}$.

Et par les deux extrémitez, de 8 pouces.

Il a de long 3 pieds 1 pouce.

La largeur eſt par tout de 17 pouces.

Les deux bouts ſont embraſſez par des liens de fer de 3 lignes d'épaiſſeur, & de largeur de 1 pouce 6 lignes.

Il y a deux ſuſbandes de fer qui couvrent les tourillons, & qui ſont encaſtrées dans le madrier.

Chaque ſuſbande a d'épaiſſeur 4 lignes.

Sur 2 pouces de large, & 16 de longueur.

Elles ſont arreſtées avec des boulons & des clavettes à l'ordinaire.

Le bois du madrier eſt delardé par les deux bouts de 2 pouces & $\frac{1}{2}$.

Et ſous le ventre du mortier, environ 1 pouce.

LE ſecond mortier qui peſe 199^{l} a la meſme figure.

Il a quelque choſe de moins pour ſes épaiſſeurs, mais les hauteurs & le diametre en ſont pareils au premier.

Il eſt monté ſur un madrier plus foible & plus plat.

LE troiſiéme mortier qui peſe 310^{l} eſt un peu plus chargé de métail, mais il a la meſme figure, les meſmes hauteurs, & le meſme diametre que le premier.

Les bombes à ances qui ſervent à ces mortiers ſont de 7 pouces 9 ou 10 lignes.

LE quatriéme mortier peſe 205l ſeul, & les 13 petits mortiers à grenades qui ſont rangez autour de ſa bouche, peſent 36l enſemble.

Il a de diametre à ſa bouche 8 pouces.

La bombe a 7 pouces 8 lignes.

Ce mortier a de hauteur depuis la bouche juſqu'aux tourillons, 16 pouces.

Il eſt diviſé en trois parties dans ſa longueur.

La premiere a de hauteur, depuis la bouche juſqu'à une plattebande en forme d'entablement qui reçoit les 13 petits mortiers qui ſont poſez deſſus, 6 pouces 2 lignes.

Depuis cet entablement juſqu'à l'aſtragalle ou gros cordon de la culaſſe, il y a de hauteur 5 pouces 9 lignes.

Depuis le cordon en deſcendant, juſqu'au bas de la culaſſe ſur les tourillons, il y a de hauteur 4 pouces 1 ligne.

La circonférence ou diametre par le dehors à la bouche, a 10 pouces.

Epaiſſeur du métail à la bouche, 1 pouce.

Mais un pouce au deſſous, cela eſt diminüé de 3 lignes.

L'entablement qui a une plinthe d'un pouce, & qui reçoit les petits mortiers, a de ſaillie dans ſa plus grande largeur d'aprés le corps du mortier, 2 pouces.

Le mortier a de circonférence 10 pouces & $\frac{1}{2}$ au cordon ou aſtragalle qui commence la culaſſe, non compris l'aſtragalle qui ſurmonte un peu, à cauſe de ſa figure.

Celle du mortier finit coniquement ou en cul de lampe.

Les tourillons ont de diametre 3 pouces 6 lignes.

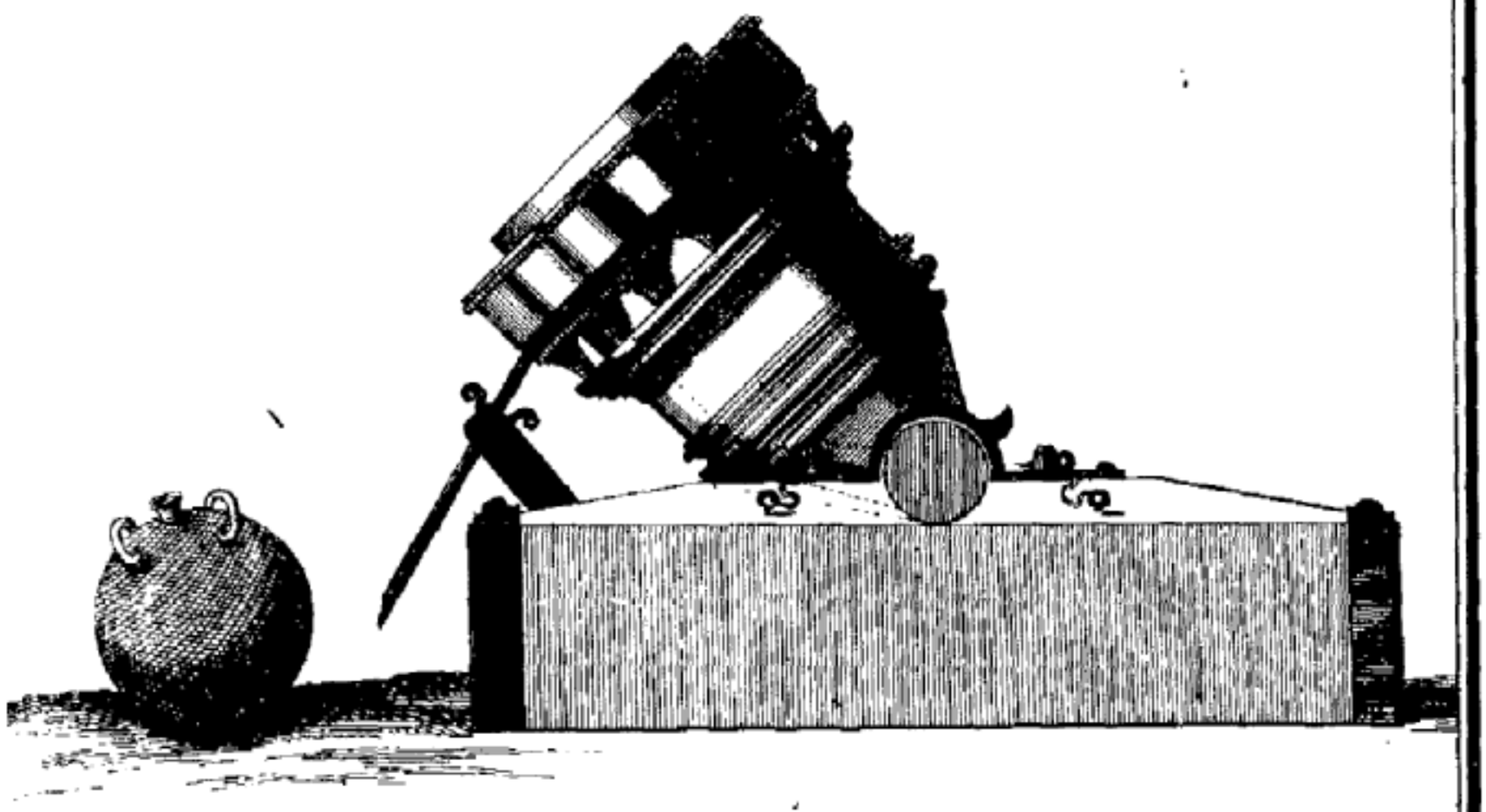
La circonférence ou diametre du mortier ſur les tourillons, qui eſt le plus étroit, eſt de 6 pouces.

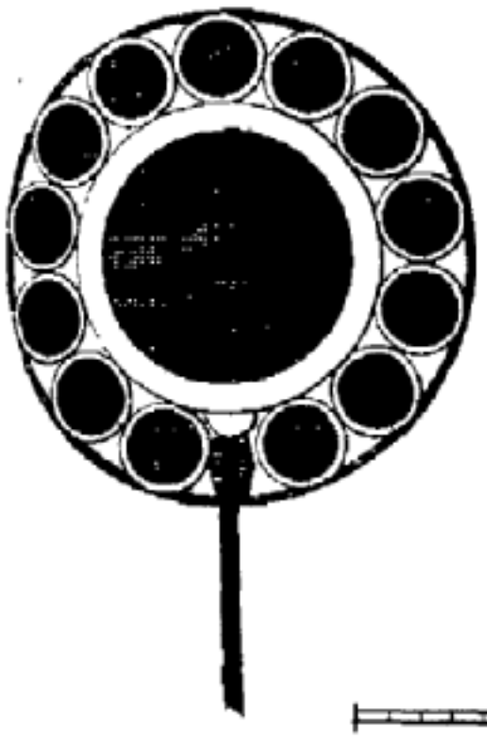
Chaque petit mortier a de diametre à la bouche, 2 pouces 3 lignes.

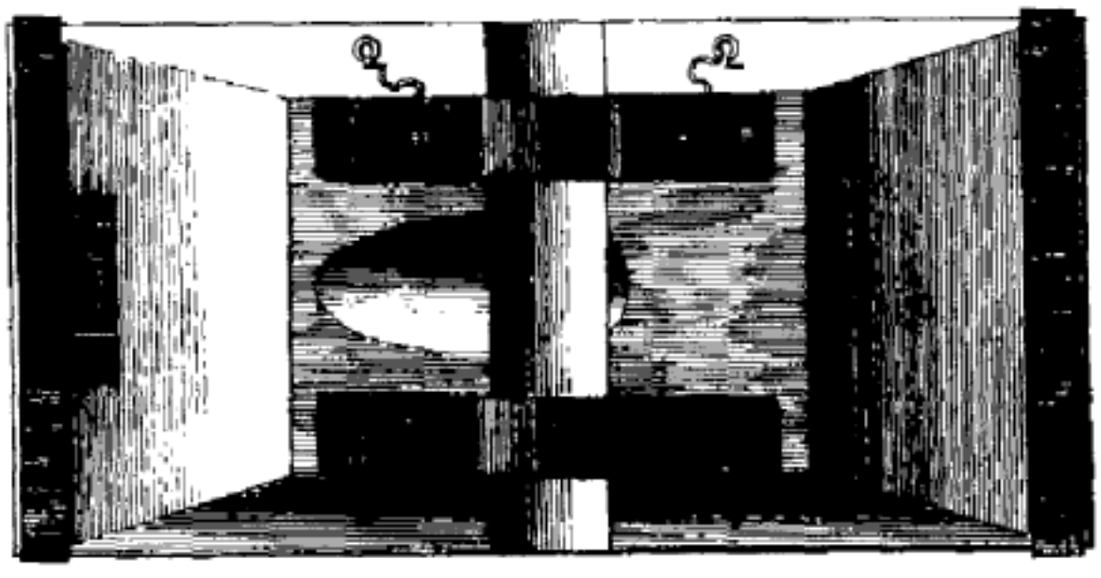
Sa figure eſt pareille à celle du gros mortier.

Il a 5 pouces 2 lignes de longueur.

Il a de profondeur dans l'ame, depuis ſa bouche juſ-








1
2
3 pieds

qu'à l'endroit qui commence à s'étraiſſir, 3 pouces.

La chambre qui va en étraiſſiſſant, a de profondeur 2 pouces.

Chaque mortier a une petite lumiere percée à un pouce de ſon extrémité, laquelle lumiere répond à une pareille percée dans l'épaiſſeur du gros mortier, immédiatement au deſſus de la plinthe qui arreſte les petits mortiers.

Chaque mortier a 3 lignes d'épaiſſeur à la bouche, où il eſt renforcé d'un petit bourrelet de 4 lignes, & par le reſte du corps il n'eſt épais que de 2 lignes.

Ces petits mortiers ſont embraſſez par deux cercles de fer ronds ferrez par le devant avec une vis & un écrou de fer, à 3 lignes & $\frac{1}{2}$ de diametre ; le premier cordon ou cercle eſt paſſé immédiatement ſous le bord ou plinthe de la bouche de ce petit mortier.

Le ſecond cercle ou cordon eſt paſſé immédiatement à la fin du plus étroit de ſa petite culaſſe.

Ce mortier a une lumiere au bas de la culaſſe, priſe dans le milieu des tourillons.

Il eſt appuyé d'une vis paſſée dans une charniere de fonte qui a eſté fonduë avec le mortier.

Et eſt monté ſur un madrier comme les autres.

Ces meſures priſes le 29. Aouſt 1693.

Ce qui ſe paſſa à l'épreuve de ces mortiers fut mis par écrit comme il ſuit.

Le 2. Septembre 1693. ces Mortiers ont eſté éprouvez dans la Plaine d'Ivry.

LE premier mortier qui a eſté éprouvé, eſt celuy qui eſt accompagné de 13 petits mortiers ; il eſtoit placé ſur le revers d'un foſſé preſque à demi penché, & ſur une platteforme arreſtée ſeulement de quatre piquets, deux en haut, deux en bas, & pointé à 45 degrez.

Le ſieur Petri qui eſt l'inventeur de ces mortiers, a coulé dans ce mortier tout ſimplement une demi livre de poudre fine, & dans les petits mortiers une tres-petite quanti-

té de meſme poudre, laquelle poudre il n'a point refoulée non-plus que la bombe, ne ſe ſervant ni de gazon, ni de terre, ni de fourage, chacun mortier ayant ſa grenade de fer, comme le grand ſa bombe, laquelle bombe eſtoit remplie de 3 à 4 livres de poudre, les petites grenades à proportion.

Le feu du grand mortier ſe communiquant à tous les autres mortiers par les petites lumieres qui répondent à l'ame du grand mortier, & par le moyen d'une meſche ou eſtoupille que le ſieur Petri avoit placée ſur la fuſée de la groſſe bombe, & ſur celle des petits mortiers, le coup a parti, & a porté la bombe & les grenades enſemble ; mais il n'a crevé que ſix à ſept grenades, la bombe n'a pas crevé.

La bombe a eſté à 240 toiſes.

Et les petites grenades, depuis 240 juſqu'à 300.

Le deuxiéme mortier qui a eſté éprouvé, eſt celuy qui peſe 310 livres ; il eſtoit monté ſur ſon affuſt ou madrier poſé ſur une platteforme, & penché de meſme que le premier ſur le revers du foſſé.

Le ſieur Petri a chargé ce mortier de 18 à 20 onces de poudre fine, qu'il n'a point refoulée non plus qu'à l'autre mortier, & a mis la bombe par deſſus tout ſimplement chargée comme la premiere; le coup a porté à 640 toiſes.

Outre ces mortiers, on a tiré un mortier de 8 pouces à l'ordinaire placé ſimplement ſur la platteforme de niveau, & pointé à 45 degrez ; on l'a chargé de 16 onces de poudre, on a mis une bombe de 8 pouces deſſus, bien refoulée de terre, avec ſon tampon ; ce mortier a porté à 620 toiſes.

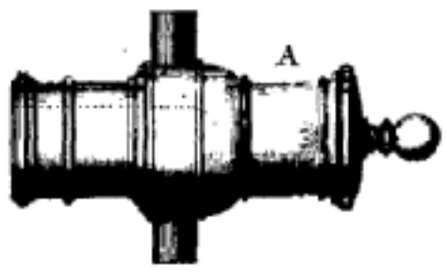
Enſuite l'on a tiré trois coups du mortier ſimple de Petri, comme le premier coup, qu'il a chargé de 21 onces de poudre.

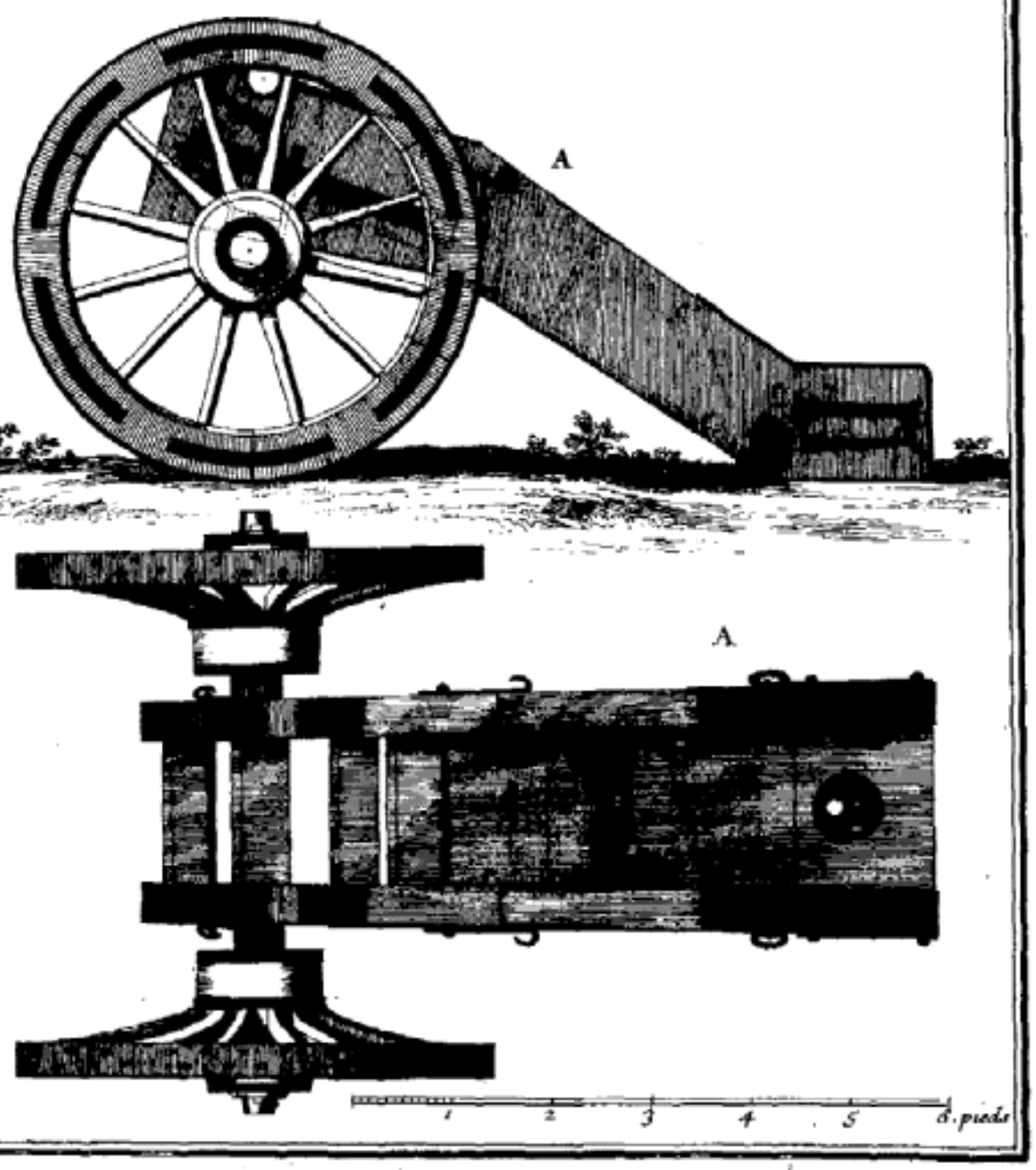
Les trois fois il a porté ſa bombe à 650, 696, & 700 toiſes.

On a auſſi tiré le mortier à l'ordinaire trois coups de ſuite avec 20 onces de poudre.

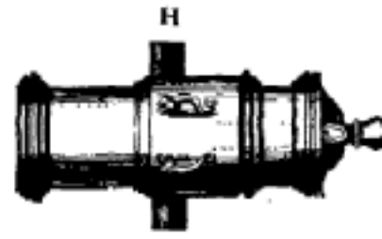
Il a porté ſa bombe à 625 toiſes pour le premier coup.

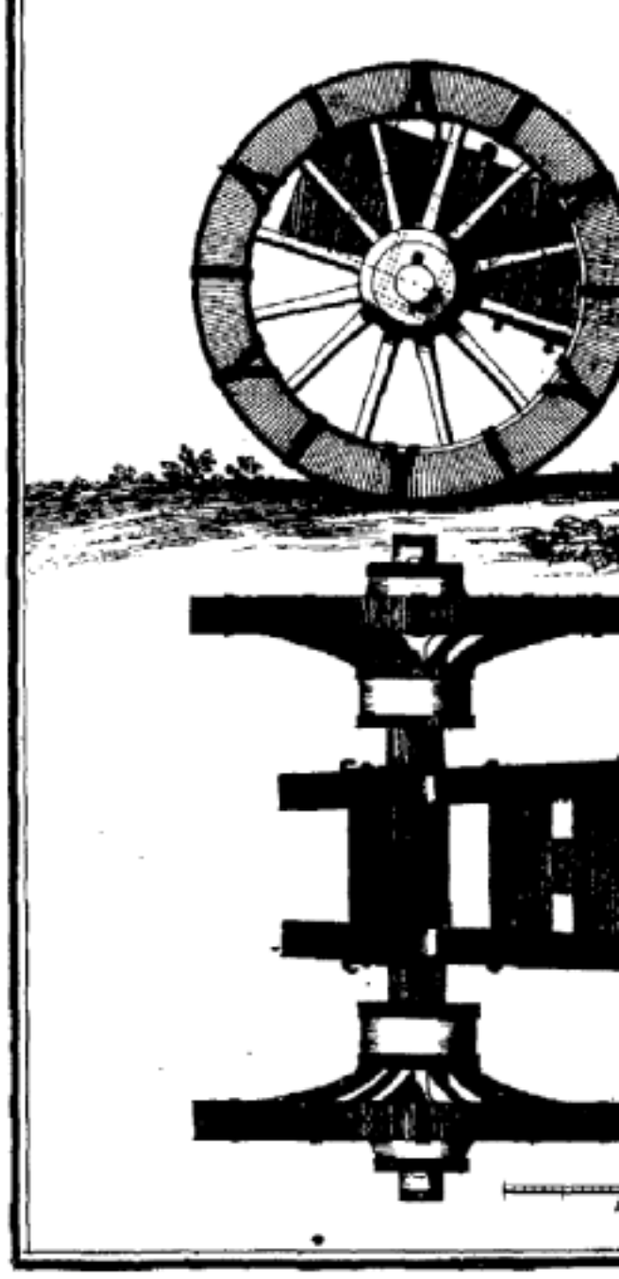
Le


A


A

A
1
2
3
4
5
6. pieds


H



de 1l & ¾ de poudre en tout.

Ainſi juſqu'à préſent l'on voit que ces mortiers ſont plus légers

Qu'il n'y faut pas plus de poudre qu'aux autres pour tirer auſſi loin.

Qu'ils portent meſme plus loin.

Et qu'ils ſont chargez bien plus promptement.

Il n'eſt queſtion que de ſçavoir s'ils peuvent durer autant que les mortiers ordinaires, & pour cela il en faut faire une épreuve plus longue, & tant que les mortiers pourront durer.

A la Bataille de Nervinde, où l'armée du Roy commandée par feu M. le Duc de Luxembourg défit celle des Alliez à platte-coûture ; outre les 77 Pieces de fonte que les ennemis laiſſerent dans leur fuite, il ſe trouva 8 mortiers appellez Obus, qui s'éxécutent de la meſme maniere que le canon : les Anglois & les Hollandois s'en ſervent.

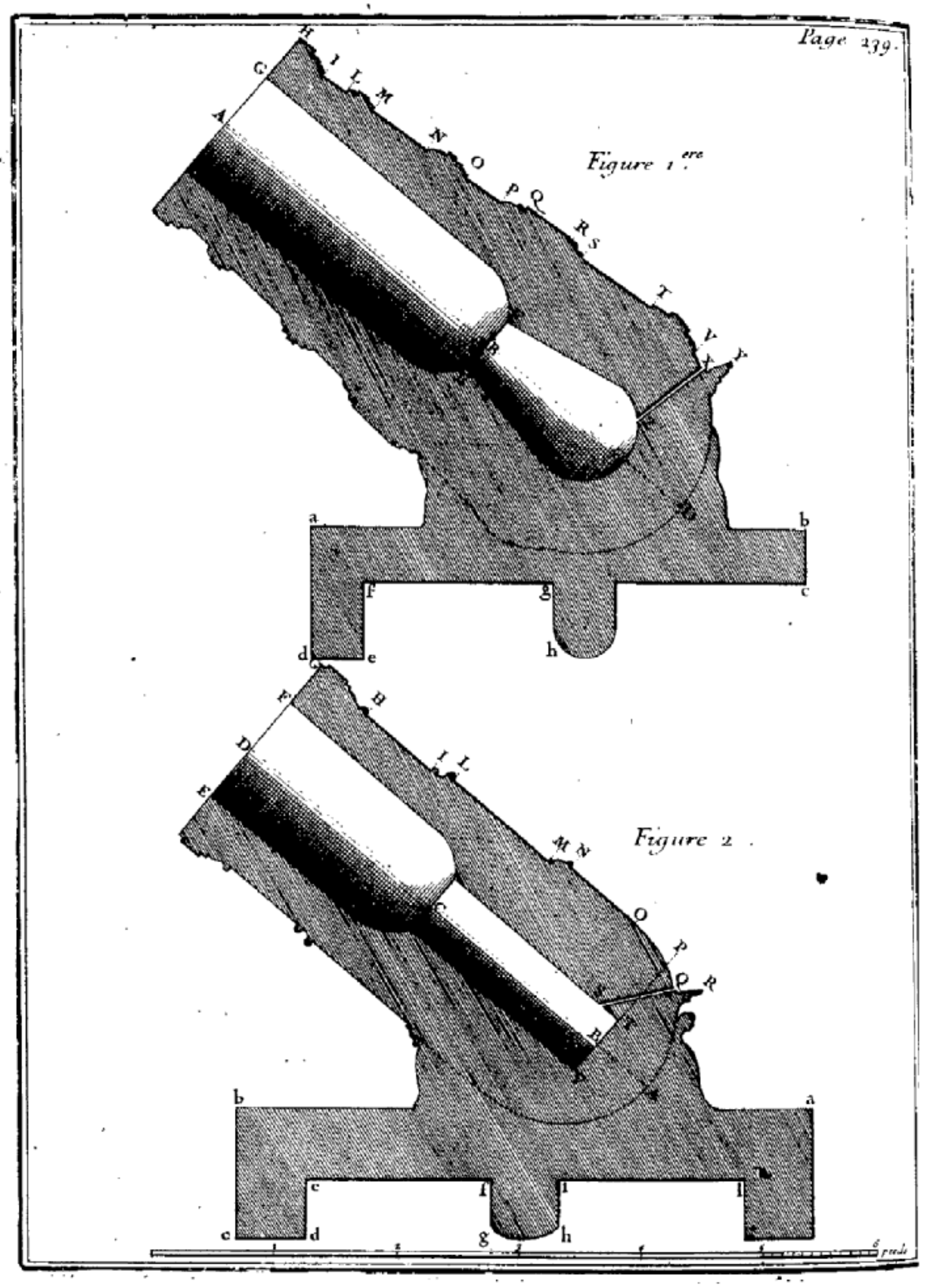
Il y en a deux Anglois faits de meſme façon, & ſix Hollandois auſſi de meſme : les Anglois ſont ceux qui ſont marquez *A*, & les Hollandois *H*.

Les Anglois ont le calibre plus petit, ſont plus chargez

de métail de prés de 600[l] que les autres ; ils pesent 1500, les Hollandois ne pesent que 900 ou environ.

En plus d'un endroit les ennemis nous ont laissé des modeles des Obus ou Mortiers dont ils se servent. Voicy la figure des deux qu'ils abandonnerent au bombardement de Saint Malo pendant le mois d'Aoust 1695.

L'Echelle & la Table alphabetique en font connoistre les proportions : ils pesoient 25 milliers les deux.


G
H
I
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
V
X
Y
A
B
a
b
c
d
e
f
g
h
Figure 1.ere
E
D
F
H
I
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
V
X
Y
Figure 2.
a
b
c
d
e
f
g
h
i
l
pieds

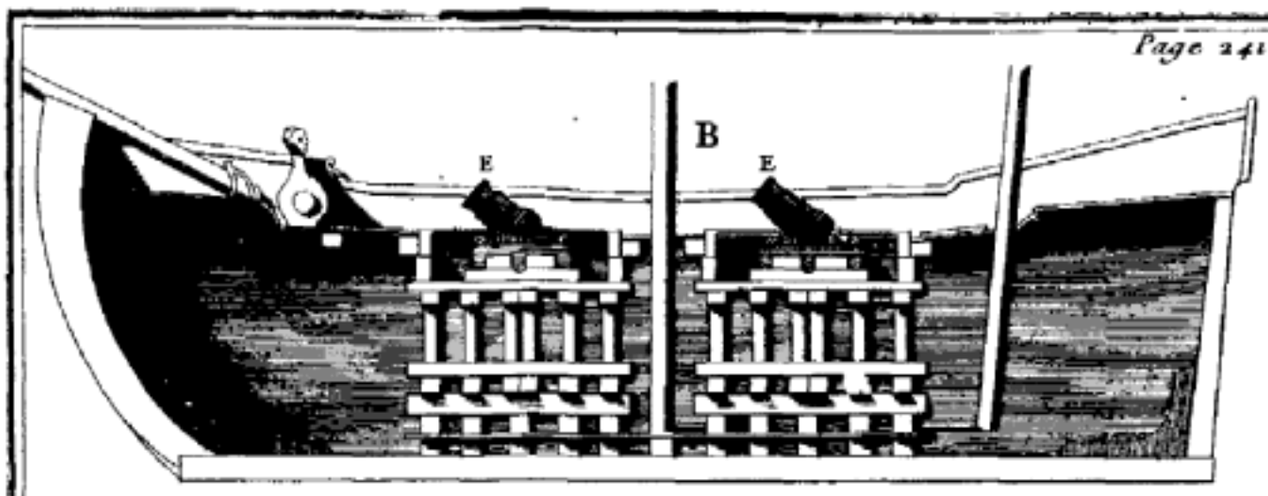
PREMIERE FIGURE D'OBUS
ou Mortier de Saint Malo.

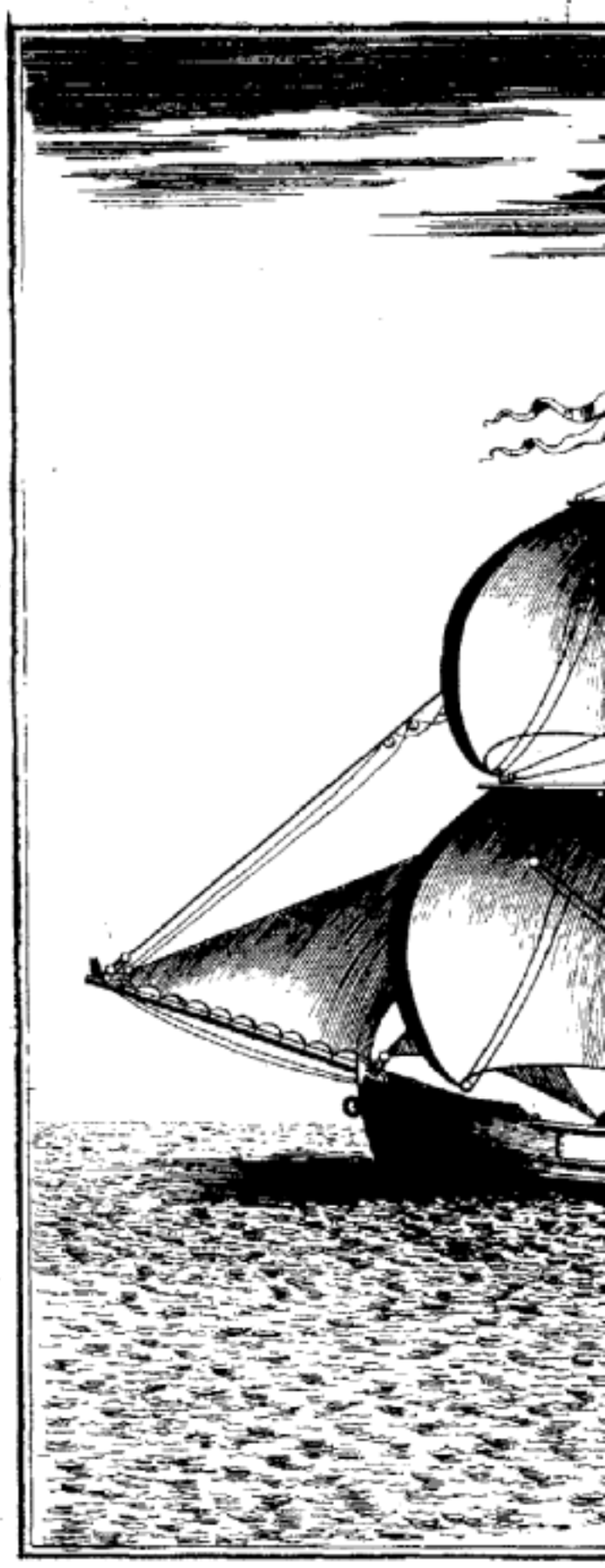
	pouces.	lignes.
A B	34	0.
B C	18	0.
C D	7	3.
E F	6	6.
A G	6	3.
G H	5	0.
H I	4	0.
I L	3	0.
L M	3	0.
M N	7	6.
N O	4	6.
O P	4	6.
P Q	2	0.
Q R	5	6.
R S	2	0.
S T	8	6.
T V	6	0.
V X	2	0.
X Y	3	0.
X Z	8	6.
ab	49	0.
bc	5	0.
ad	13	0.
de	5	0.
ef	8	0.
fg	19	0.
gh	8	0.

SECONDE FIGURE D'OBUS
ou Mortier de Saint Malo.

	pouces.	lignes.
AB	7	6.
BC	21	6.
CD	23	6.
EF	12	0.
FG	5	0.
GH	5	0.
HI	9	0.
IL	2	0.
LM	13	0.
MN	2	0.
NO	9	0.
OP	5	0.
PQ	2	6.
QR	2	6.
QS	8	0.
ST	1	6.
TP	8	0.
TV	7	0.
ab	57	0.
bc	13	0.
cd	7	0.
de	6	0.
ef	18	6.
fg	6	0.
gh	6	0.
il	18	6.

Il leur en fut auſſi pris deux devant Dunkerque avec la galiotte qui ſervoit à les éxécuter. Ces mortiers & la galiotte ſont icy réprẽſentez en tout ſens.


B
E
E
1 2 3 4 5 6 Toises
A
D
D
C
D
E
E



tourner du coſté que l'on veut.

G *Figure de la galiotte voguante.*

CEtte galiotte a de long de l'eſtran à l'eſtambord 62 pieds, elle eſt montée de trois maſts avec un beaupré.

Elle porte deux mortiers, l'un à l'avant, l'autre à l'arriere.

Le premier de l'avant peſe avec ſon affuſt 12900^{l}, ſa chambre contient 38 à 39^{l} de poudre.

Sa portée eſt de 1900 toiſes ou environ.

Sa bombe a 12 pouces 1 ligne de diametre, peſant chargée environ 140^{l}, & contient 14 à 15^{l} de poudre.

L'autre mortier de l'arriere eſt un peu plus petit, & ne peſe que 11200^{l}, ſes proportions ſont faites approchant de l'autre.

Les deux platteformes ſont pareilles.

La galiotte tire environ 6 à 7 pieds d'eau.

Le pivot ſur lequel eſt placé le mortier fait un trou dans la charpente fort grand en ovalle, à cauſe des efforts du mortier, n'ayant point de crapaudine.

Pour remédier au deſordre que ce mortier peut faire ſur la charpente par ſa culaſſe en tirant; un Officier a propoſé

à Meſſieurs de la Marine de faire un mortier qui euſt la meſme figure que ceux des ennemis, & qui fuſt pointé à 45 degrez de meſme, mais dont la ſemelle, au lieu d'eſtre platte comme on la voit ſur le deſſein, ſe terminaſt en cul de lampe & à plomb, ayant une pointe qui entraſt dans le milieu d'un tas de gros cordages diſpoſez & pliez en rond, prétendant que le mortier ne trouvant, en tirant, qu'une réſiſtance molle provenant du cordage preſſé, ne ſouffriroit pas tant, & ne feroit point tant ſouffrir non plus la charpente de la galiotte. L'expérience décidera ce que l'on doit attendre de cette nouvelle obſervation.

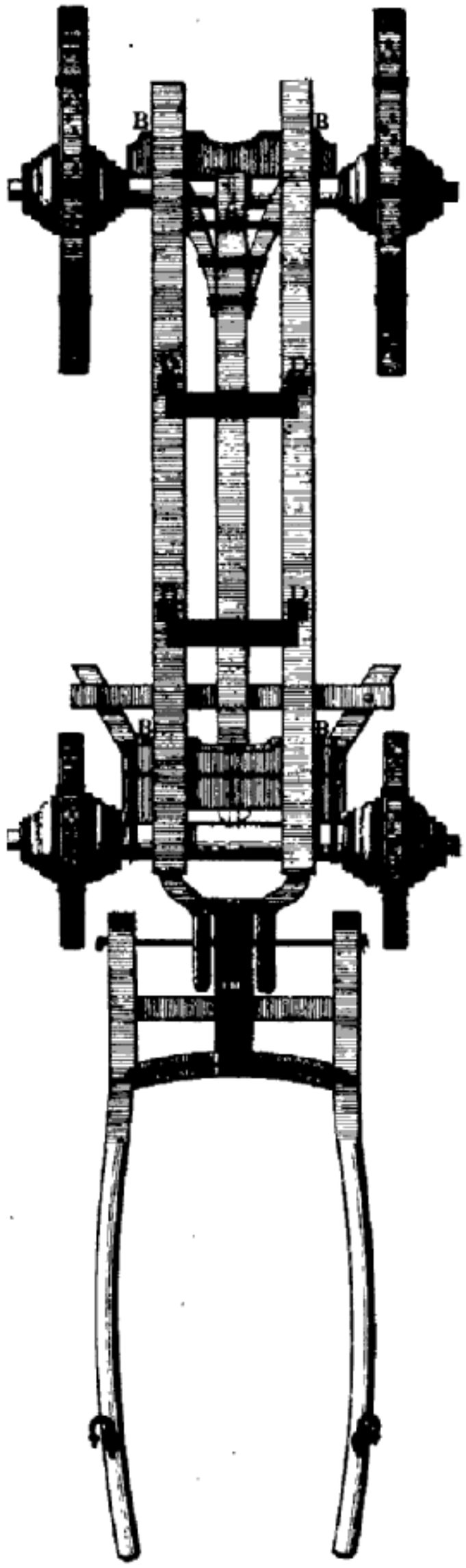
Chariots à porter affuſt de fer coulé à mortier.

IL y a des chariots faits exprés pour les affuſts de fer, ils ſont conſtruits pour mortier de 12 pouces à l'ordinaire, comme il ſuit.

Longueur de la fléche entre les deux liſoirs, 6 pieds.
Longueur du brancard, 10 pieds 9 pouces.
Largeur du brancard, 6 pouces & $\frac{1}{2}$.
Epaiſſeur du brancard, 4 pouces & $\frac{1}{2}$.
Longueur des liſoirs, 3 pieds 6 pouces.
Largeur, 5 pouces 3 lignes.
Hauteur, 6 pouces 6 lignes.
Corps de l'eſſieu, 2 pieds 11 pouces.
Longueur des armons, 5 pieds 6 pouces.
Largeur des brancards de dehors en dehors, 2 pieds 2 pouces 6 lignes.

Roüages.

LOngueur du moyeu, 17 pouces.
Groſſeur au bouge, 43 pouces.
Groſſeur du gros bout, 11 pouces.
Groſſeur du menu bout, 9 pouces.
Hauteur des jantes, 5 pouces.
Epaiſſeur, 2 pouces 10 lignes.
Hauteur des roüës de derriére, 4 pieds 8 pouces.


B
B
A


0
pieds

De devant, 3 pieds 4 pouces.
Les emboëſtures comme pour Pieces de 8l de balle.

Figure du Chariot comme il ſe fait dans le département de M. le Marquis de la Frezeliere, ſuivant le Deſſein envoyé par un Lieutenant d'Artillerie qui y ſert.

A coſté de ce chariot, dit-il dans le mémoire qui l'accompagnoit, vous verrez une des 4 chevilles de fer marquées *A* nommées ranchers percées au bout, qui ſe mettent ſur les liſoirs aux endroits marquez *B*, celà ſert pour attacher avec des cordages de l'une à l'autre, deux pieces de bois pour tenir en état ſur le chariot l'affuſt à mortier à la hauteur de l'affuſt. Pour mieux vous faire entendre cela, ce ſont deux eſpeces de brancards que l'on attache aux ranchers, & qui régnent le long de l'affuſt, de crainte qu'il ne tombe de deſſus le chariot: & les deux traverſes de fer marquées *C* que vous voyez ſur le milieu du chariot à deux pieds & demi l'une de l'autre, ſont pour repoſer l'affuſt; & ce qui déborde des traverſes de cette façon marqué *D*, eſt encore pour tenir en état cet affuſt.

TITRE XI.

NOus parlerons bientoſt de la maniere de faire des batteries à mortier, & de les ſervir, traittons préſentement des bombes.

Bombes.

LA bombe eſt proprement le boulet du mortier, l'on a déja donné les proportions de toutes ſortes de bombes à mortier au Chapitre des Mortiers; cependant on croit qu'il n'eſt pas inutile de répéter encore icy ce que l'on en a dit, & d'en traiter meſme encore plus à fond.

LA bombe *A* qui eſt jettée par un mortier de 18 pouces 4 lignes de diametre, qui contient 12^{l} de poudre dans ſa chambre concave en forme de poire, appellé de la nouvelle invention, a 17 pouces 10 lignes de diametre.

2 pouces d'épaiſſeur par tout, excepté le culot qui a 2 pouces 10 lignes.

Sa lumiere a 20 lignes d'ouverture dehors & dedans, elle contient 48^{l} de poudre, & peſe ſans ſa charge 490^{l}, & un peu plus.

Elle a 2 ances coulées auprés de la lumiere.

LA bombe *B* qui eſt jettée par un mortier de 12 pouces 6 lignes de diametre, & qui contient dans ſa chambre concave 18^{l} de poudre,

A 11 pouces 8 lignes de diametre.

1 pouce 4 lignes d'épaiſſeur par tout, hors le culot qui a 1 pouce 8 lignes.

La lumiere a 16 lignes d'ouverture par deſſus & par-dedans.

Elle contient 15^{l} de poudre.

A deux ances coulées auprés de ſa lumiere.

Et peſe ſans ſa charge 130^{l} ou environ.

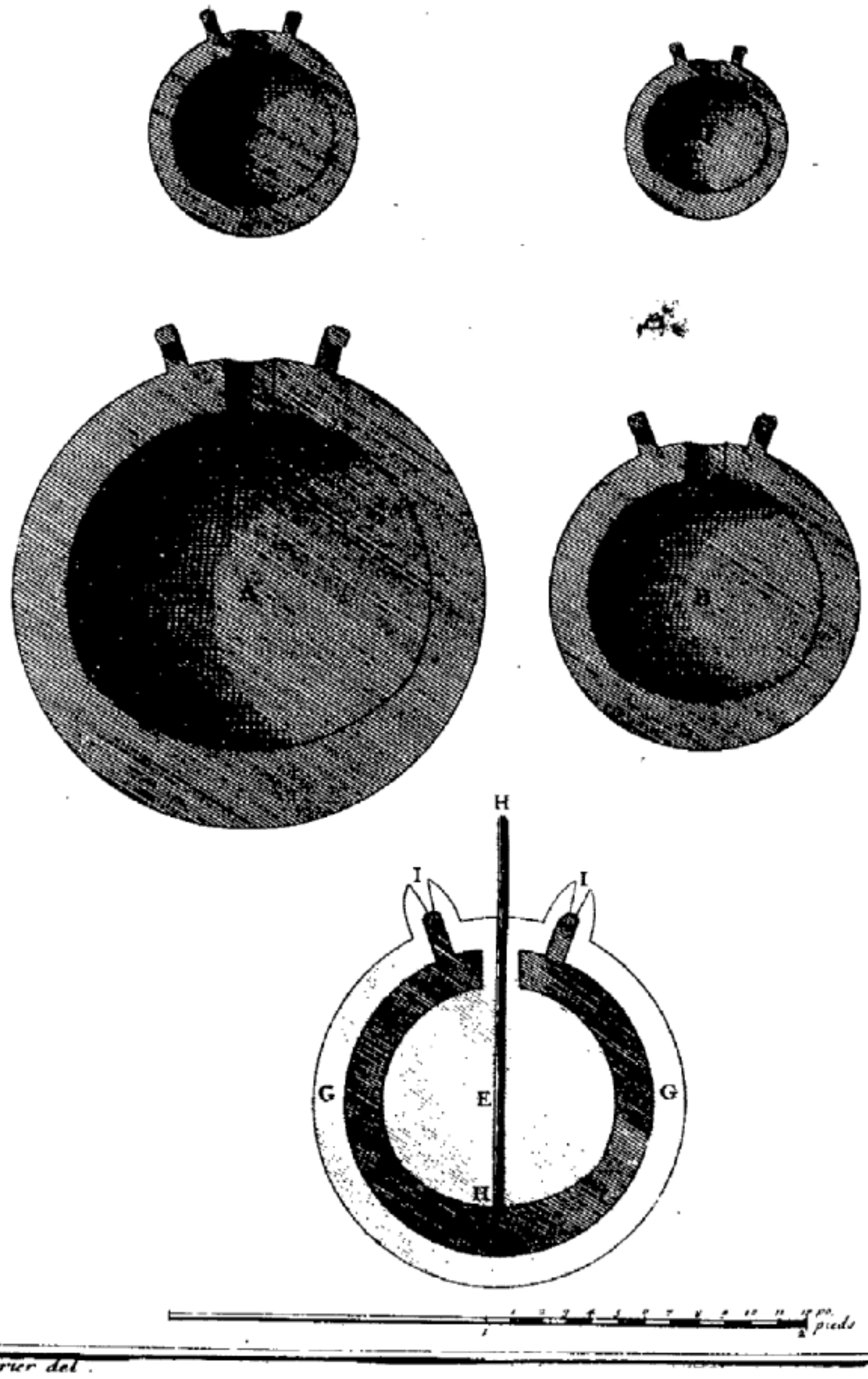
Les bombes qui ſont jettées par des mortiers de 12 pouces, 3, 4, & juſqu'à 6 lignes de diametre, & qui ont dans leurs chambres concaves 12 & 8^{l} de poudre, ont les meſmes proportions que celle marquée *B*.

C'eſt la meſme choſe auſſi pour la bombe qui ſert au mortier ordinaire de 12 pouces, qui contient dans ſa chambre 5 à 6^{l} de poudre.

LA bombe *C* qui eſt jettée par un mortier de 8 pouces 4 lignes de diametre, & qui porte 1^{l} & $\frac{3}{4}$ de poudre dans ſa chambre, a 8 pouces de diametre, 10 lignes d'epaiſſeur par tout, hors le culot qui en a 13.

Sa lumiere a 1 pouce de diametre par deſſus & par dedans.

Elle



E. Fourrier del.

Elle contient 4[l] de poudre.
A des ances de fer battu coulées avec la bombe.
Et peſe ſans ſa charge 35[l].

LA bombe *D* qui eſt jettée par un mortier de 6 pouces & $\frac{1}{4}$ de diametre, qui porte dans ſa chambre 1[l] & un peu plus de poudre,
A 6 pouces de diametre.
8 lignes par tout, hors par le culot qu'elle a 11 à 12 lignes.
Sa lumiere a 10 lignes d'ouverture par deſſus & pat dedans.
Elle contient 3[l] & $\frac{1}{2}$ de poudre.
Et peſe ſans ſa charge 20[l] ou environ.
Elles n'ont ordinairement point d'anses.

EXPLICATION DE LA PLANCHE des Bombes.

A *Coupe de la bombe de 17 pouces 10 lignes de diametre.*
B *Coupe de la bombe de 11 pouces 8 lignes de diametre.*
C *Coupe de la bombe de 8 pouces de diametre.*
D *Coupe de la bombe de 6 pouces de diametre.*

La cinquiéme figure qui eſt au bas de la planche fait connoiſtre comment ſe coule une bombe de 11 pouces 8 lignes, & ainſi des autres.

E *Noyau de terre.*
F *Place qu'occupe le métail formant l'épaiſſeur de la bombe, & d'où l'on a tiré la terre douce qui eſtoit entre le noyau & la chappe.*

Il faut ſçavoir que la terre ſe tire aiſément, parce que la chappe eſt de deux pieces : le reſte eſt expliqué au Titre III. de la ſeconde partie de cet Ouvrage.

G *Chappe qui eſt de terre fort dure & recuitte.*
H *Eſt la lance qui paſſe au travers du noyau, & qui le ſuſ-*

pend en l'air pour laiſſer couler le métail entre le noyau & la chappe.

I *Ouvertures où ſont placées les ances, & par leſquelles l'on coule la bombe.*

Il y a encore des bombes de 10 pouces de diametre qui ont d'épaiſſeur,

12 lignes par le corps.

16 lignes par le culot.

14 lignes d'ouverture par la lumiere en dehors & en dedans.

Qui contiennent 4 à 5[l] de poudre.

Ont deux ances coulées auprés de la lumiere.

Et qui peſent 25 à 30[l] ſans charge.

Les différentes qualitez des fers empeſchent que l'on ne puiſſe fixer ces poids bien juſte.

Il faut remarquer que, quand les bombes paſſeroient le poids cy-deſſus, l'on ne les paye aux Maiſtres de Forges que ſur ce pied-là, & conformément aux marchez que l'on fait avec eux.

Quand on veut calibrer une bombe, on prend un grand compas courbe dont les deux branches embraſſent toute la circonférence de la bombe.

L'on rapporte ces deux branches ſur une regle où les calibres ſont marquez, & l'on trouve celuy des bombes que l'on appelle diametre.

Diametre eſt la troiſiéme partie de la meſure ou circonférence de quelque choſe qui a la figure ronde.

De ſorte que, comme je l'ay déja dit aux boulets, une corde ou un fil dont on ſe ſera ſervi pour meſurer la circonférence ou le tour d'une bombe par l'endroit où elle eſt plus groſſe & plus épaiſſe, eſtant pliez en trois & rapportez ſur une régle où ſeront marquez des calibres, ils donneront juſtement le calibre ou diamette de la bombe.

Il eſt deux autres manieres de calibrer des bombes.

La premiere eſt, de renfermer la bombe entre deux piquets bien unis, bien juſtes, & bien droits, & de faire paſ-

ſer un fil ou cordon d'un piquet à l'autre par deſſus la bombe, rapportez ce qu'il y aura de diſtance entre les piquets ſur voſtre régle de proportion, vous trouverez le diametre de voſtre bombe.

La ſeconde maniere eſt, de mettre un Pied-de-Roy tout de bout dans les bombes qui n'ont que 11 pouces 8 ou 10 lignes ou 12 pouces, car pour les bombes d'un diametre au deſſus, il faut une meſure plus forte.

Mais ſuppoſé que l'on ait une bombe de 11 pouces 8 lignes à calibrer, je mettray mon Pied-de-Roy dans la bombe.

Il a 12 pouces, ces 12 pouces ſont compoſez chacun de ..... 12 lignes.

Mon Pied-de-Roy eſt donc plus fort que ma bombe de ..... 4 lignes.

Le culot de la bombe eſt épais de ..... 20 lignes.

Ce ſont ..... 24 lignes qui font 2 pouces.

Donc, mon Pied-de-Roy doit ſortir de 2 pouces hors de la bombe.

Et les 10 pouces reſtans ſont enfermez dans la bombe.

Pour qu'une bombe ſoit bien conditionnée,

Il faut qu'elle ſoit de bonne fonte, & d'une matiere douce & liante pour éviter les ſoufleûres, les chambres, & les évents, en ſorte qu'elle ſoit à toute ſorte d'épreuves.

Bien nette par dedans, & prendre garde que l'on ait rompu le morceau de fer qui tient toûjours au culot aprés la fonte, que l'on appelle la lance.

Qu'elle ſoit bien coupée & bien ébarbée par le dehors,

Et bien ronde.

Sa lumiere bien ſaine.

Et les anses entieres, afin de pouvoir mieux s'en ſervir, & les placer dans le mortier.

Il eſt vray que, dans un extréme beſoin, au defaut d'anses, on ſe ſert d'un rézeau de corde que deux hommes prennent par chacun un coſté pour porter la bombe, mais le ſervice ne s'en fait, ni ſi promptement, ni ſi commodément.

Quand un mineur eſt attaché au pied d'un baſtion, ou de quelqu'autre ouvrage, l'on deſcend une bombe, ou autrement groſſe grenade toute chargée, dans laquelle il entre 8 ou 10^{l} de poudre, avec la fuſée allumée, vis-à-vis du trou que le mineur a fait pour la faire crever en cet endroit, & l'étouffer dedans.

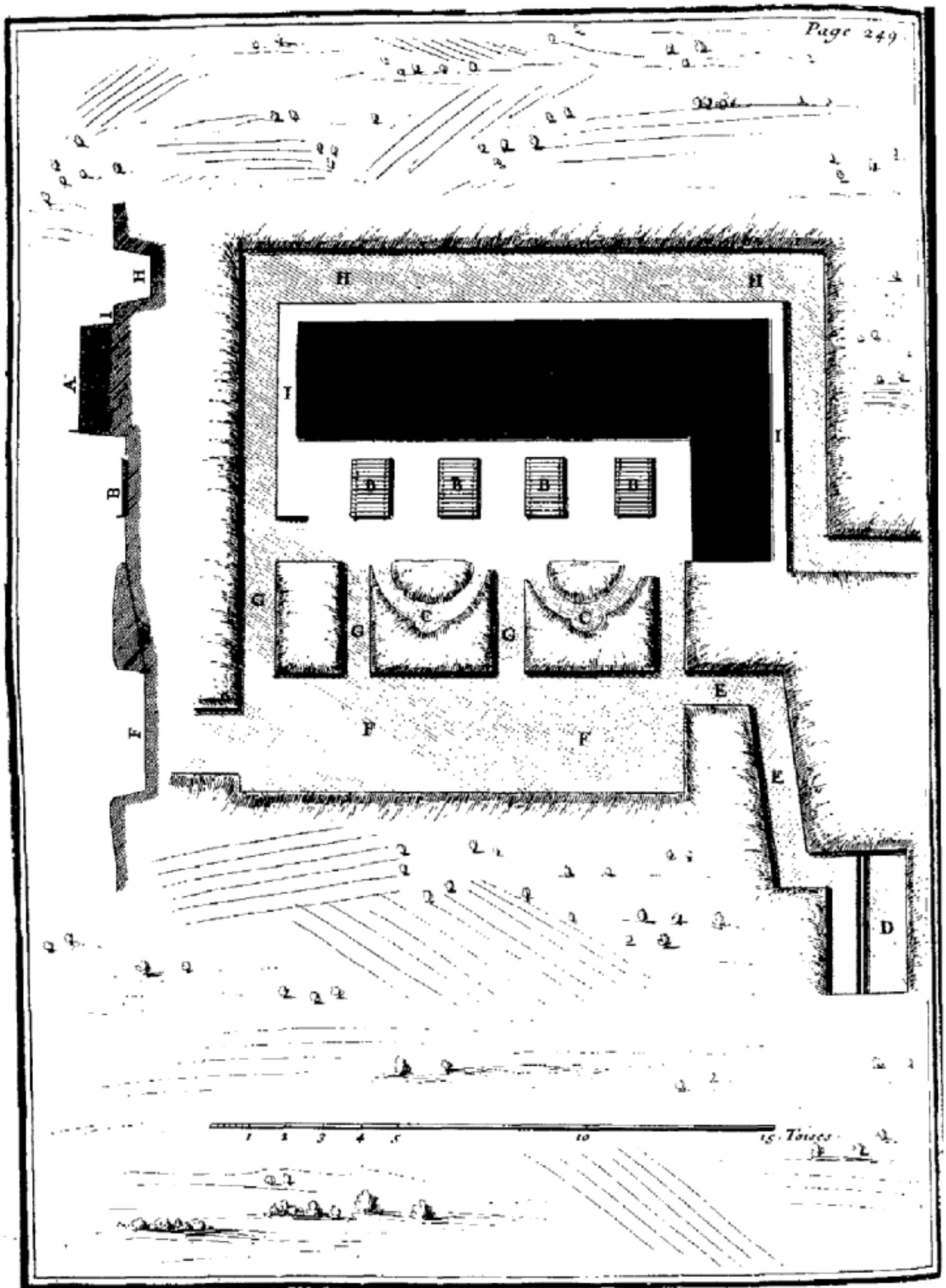
Cette bombe ſe deſcend avec une chaiſne de fer ayant les mailles bien ſoudées, dont on régle la longueur ſur la profondeur du foſſé.

Et qui peſe à peu prés 60^{l}.

Ces chaiſnes coûtent 4^{f} 6^{d}, ou 4^{f} un liard la livre.

Cette éxécution ſe fait de nuit tout autant que l'on peut, mais quand elle ſe fait de jour, les aſſiégeans font tout leur poſſible pour couper la chaiſne à coups de canon; & cela a quelquefois réuſſi.

Il eſt des bombes appellées en marmittes, parce qu'elles en ont la figure, & des bombes oblongues, que quelques-uns appellent à melon, parce qu'elles ſont véritablement à coſtes en forme de melon: on en trouve de 12 pouces dans certains magaſins du Royaume, mais elles ne ſont plus d'uſage que pour ſervir, ou dans les foſſez, ou pour les artifices.



E. Fourner del.

Titre XII.

Comment il faut faire les platteformes en batterie pour les Mortiers.

EXPLICATION DE LA FIGURE du Plan de la batterie de Mortiers.

A *Epaulement pour mettre la batterie des mortiers à couvert du feu ennemi.*
B *Platteformes ſur leſquelles ſe placent les mortiers.*
C *Petits magaſins à poudre.*
D *Grand magaſin à poudre.*
E *Boyau qui conduit au grand magaſin à poudre.*
F *Place plus baſſe que la batterie où l'on met les bombes à couvert.*
G *Chemins qui communiquent de la batterie au magaſin où ſont les bombes.*
H *Grand foſſé devant l'épaulement.*
I *Berme ou retraitte.*

LEs platteformes de mortiers de 12 pouces à l'ordinaire auront de longueur 9 pieds, de largeur 6.

Les lambourdes pour les mortiers ordinaires auront 4 pouces d'épaiſſeur.

Pour ceux à chambre concave de 8l de poudre,
Ils auront 5 pouces.
Ceux de 12l,
6 pouces.
Ceux de 18l livres de poudre,
7 pouces ou environ.
Pour les pierriers,
3 pouces.

La largeur ſera à diſcrétion, pourveû qu'il y en ait aſſez pour faire les platteformes de 9 pieds de long.

Le devant de la platteforme ſera ſitué à deux pieds de

l'épaulement de la batterie quand l'on aura rendu le rez de chauſſée de niveau.

L'on paſſera la premiere lambourde, & enſuite les autres juſqu'à la longueur de 9 pieds.

Il faut ſur tout prendre garde que toutes les lambourdes ſoient bien de niveau, aprés quoy, l'on fera arreſter la platte-forme par derriere & par devant avec de bons gros piquets pour eſtre plus ſolide; il ſera bon que les lambourdes avancent d'un pouce l'une ſur l'autre, à moitié épaiſſeur.

Les Bombardiers pour ſe mettre à couvert dans leurs batteries, & n'eſtre point veûs de la Ville, élévent un faſcinage piqueté ou épaulement de 7 pieds & plus de haut, ſuivant le beſoin : cet épaulement n'a nulles embraſeûres, & eſt plein par tout avec un retour à droit & à gauche, comme il eſt jugé néceſſaire.

Armes pour ſervir des Mortiers.

POur bien ſervir promptement un mortier en batterie, il faut cinq bons leviers.

Une dame du calibre de la chambre conique pour refouler le fourrage & la terre.

Un coûteau de bois d'un pied de long pour ſerrer la terre autour de la bombe.

Une racloire de fer de 2 pieds de long, dont un bout ſera large de 4 pouces en rond, replié en patte de 3 pouces pour nettoyer l'ame & la chambre du mortier ; l'autre bout ſera fait en forme de petite cuilliere pour nettoyer la petite chambre.

Une civiere pour porter la bombe.

Deux dégorgeoirs.

Deux coins de mire comme au canon, & deux boutte-feux.

Une pelle.

Un pic-hoyau.

L'Officier qui fera ſervir le mortier doit avoir un quart de cercle pour donner les degrez d'élévation.

Maniere de diſpoſer les ſoldats pour ſervir promptement un mortier en batterie.

IL faut cinq ſoldats bombardiers ou autres ; le premier aura ſoin d'aller chercher la poudre pour charger la chambre du mortier, ayant déja mis ſon dégorgeoir dans la lumiere avant de mettre la poudre dans la chambre ; il obſervera de n'aller jamais chercher de poudre, qu'il ne demande à l'Officier qui commande le mortier, à quelle quantité de poudre il veut charger, parce que, ſuivant la diſtance d'où l'on tire, l'on y met plus ou moins de poudre ; le meſme aura ſoin de prendre la demoiſelle ou dame pour refouler le fourrage & la terre qu'un ſoldat de la droite mettra dans la chambre, il refoulera trois bons coups ſur le fourrage, & neuf ſur la terre dont il achevera de remplir la chambre.

Celuy de la droite mettra encore deux pelletées de terre dans le fond de l'ame, qui ſera encore bien refoulée.

La demoiſelle ſera remiſe en ſon lieu contre l'épaulement à droite du mortier ; il reprendra un levier au meſme endroit pour ſe poſter derriere l'affuſt, afin d'aider à pouſſer le mortier en batterie ; ayant remis ſon levier il retirera ſon dégorgeoir pour amorcer la lumiere avec de la poudre fine.

Les ſeconds ſoldats de la droite & de la gauche pendant ce temps-là prendront la civiere ou le rezeau, qui doit eſtre à droite, pour apporter la bombe qui ſera chargée, pour mettre dans le mortier.

Le premier ſoldat de la gauche aura ſoin de la recevoir ſur le mortier, pour la poſer bien droite dans l'ame du mortier.

Le premier de la droite luy fournira de la terre pour mettre autour de la bombe, qu'il aura ſoin de refouler avec le coûteau que le ſecond de la gauche luy donnera, ayant laiſſé la civiere à remettre en ſa place au ſecond ſoldat de la droite.

Cela fait, chacun prendra un levier.

Les deux premiers de la droite & de la gauche poſeront leurs leviers ſous les chevilles de retraitte de devant, & les

deux de derriere ſous celles qui y ſont, ils pouſſeront enſemble le mortier en batterie.

Aprés-quoy l'Officier pointera le mortier, & chacun donnera du flaſque ſuivant ſon commandement, c'eſt-à-dire que ſi le mortier eſtoit trop à droit, celuy de la droite paſſera ſon levier ſous le bout de l'affuſt.

Et le ſecond de la gauche en fera autant au bout de derriere, qui pouſſeront en meſme temps juſqu'à ce que l'Officier le trouve droit à ſon but.

Quand il ſera trop ſur la gauche, le premier de ce coſté-là, & le ſecond de la droite, feront ce que je viens de dire.

A l'égard de la droite, les deux ſoldats de devant paſſeront leurs leviers ſous le ventre du mortier pour le lever ou baiſſer, ſuivant les degrez d'élévation que l'Officier jugera à propos de donner au mortier.

Le dernier de la gauche, aprés avoir poſé ſon levier contre l'épaulement, prendra les coins de mire pour les pouſſer ou reculer ſous le ventre du mortier, ſuivant le commandement de l'Officier.

Pendant ce temps-là le premier ſoldat aura ſoin d'amorcer la lumiere du mortier ſans refoulet la poudre.

Il mettra un peu de poulevrin ſur le baſſinet, & ſur la fuſée de la bombe; mais il aura ſoin de gratter la compoſition avec la pointe du dégorgeoir pour que le feu y prenne promptement.

Le dernier de la droite aura ſoin de tenir ſon bouttefeu en état pour mettre le feu à la fuſée de la bombe à droite, pendant que le premier ſera preſt avec le ſien ſur la gauche, pour mettre le feu à la lumiere du mortier: ce qu'il ne fera jamais qu'il ne voye la fuſée bien allumée.

Les ſoldats de devant auront leurs leviers preſts pour relever le mortier droit auſſitoſt qu'il aura tiré, pendant que le dernier de la gauche nettoyera l'ame & la chambre du mortier avec la racloire qu'il tiendra preſte.

Le premier auſſitoſt apportera la poudre pour mettre dans la chambre: chacun fera ſa fonction comme il eſt enſeigné cy-deſſus.

Les

Les armes du mortier ſeront poſées contre l'épaulement à droit & à gauche.

Trois leviers.

Une civiere.

Une pelle.

Et la demoiſelle pour refouler, ſeront à droit.

Deux leviers.

La racloire.

Le coûteau de bois.

Les deux coins de mire.

Et le pic-hoyau, ſeront à la gauche.

Les deux bouttefeux derriere le mortier, plantez en terre à 9 ou 10 pieds de la platteforme.

Le magaſin à poudre pour le ſervice de la batterie ſera ſitué à 15 ou 20 pas derriere, comme aux batteries de canon, avec un boyau de communication pour y aller en ſeûreté.

Il y aura des planches ou des faſcines avec de la terre deſſus pour les couvrir du feu.

Les bombes chargées ſeront à coſté du meſme magaſin à 5 ou 6 pas de diſtance.

Pour charger les bombes, il les faut emplir de poudre avec un entonnoir, y mettre la fuſée que l'on frappera dans la lumiere avec un maillet de bois, jamais de fer, crainte d'accident.

L'on pourra tirer des carcaſſes dans les mortiers ordinaires, en pratiquant ce qui eſt enſeigné cy-deſſus pour les charger dans les mortiers.

Les bombes ſont plus ſeûres.

Les mortiers de 18 pouces, & de 8 pouces ſe ſerviront à proportion des autres.

EXPLICATION DE LA FIGURE

qui répréſente une Batterie à Mortiers veûë par le dedans, avec toutes les différentes actions des Officiers, Bombardiers, & ſoldats qui y ſervent.

A *Faſcinage ou épaulement pour mettre la batterie à couvert du feu de l'ennemi.*

B *Icy l'on refoule le fourrage & la terre dans le mortier, avec le morceau de bois que l'on appelle dame ou demoiſelle.*

C *Icy l'on met la bombe dans le mortier.*

D *Icy l'on met le mortier en batterie, & l'Officier place le quart de cercle ſur la bouche du mortier pour le pointer au degré néceſſaire.*

E *Icy l'on met le feu à la fuſée de la bombe, & en ſuite à la lumiere du mortier.*

F *Piquets qui ſervent de viſiere pour pointer les mortiers, tous ces mortiers eſtans ſur leurs platteformes.*

G *Futaille remplie de terre pour le ſervice des mortiers.*

H *Petits magaſins couverts de faſcines & de terre où ſe prend la poudre pour le ſervice de la batterie.*

I *Autre grand magaſin à poudre auſſi couvert de faſcines & de terre où eſt la principale proviſion.*

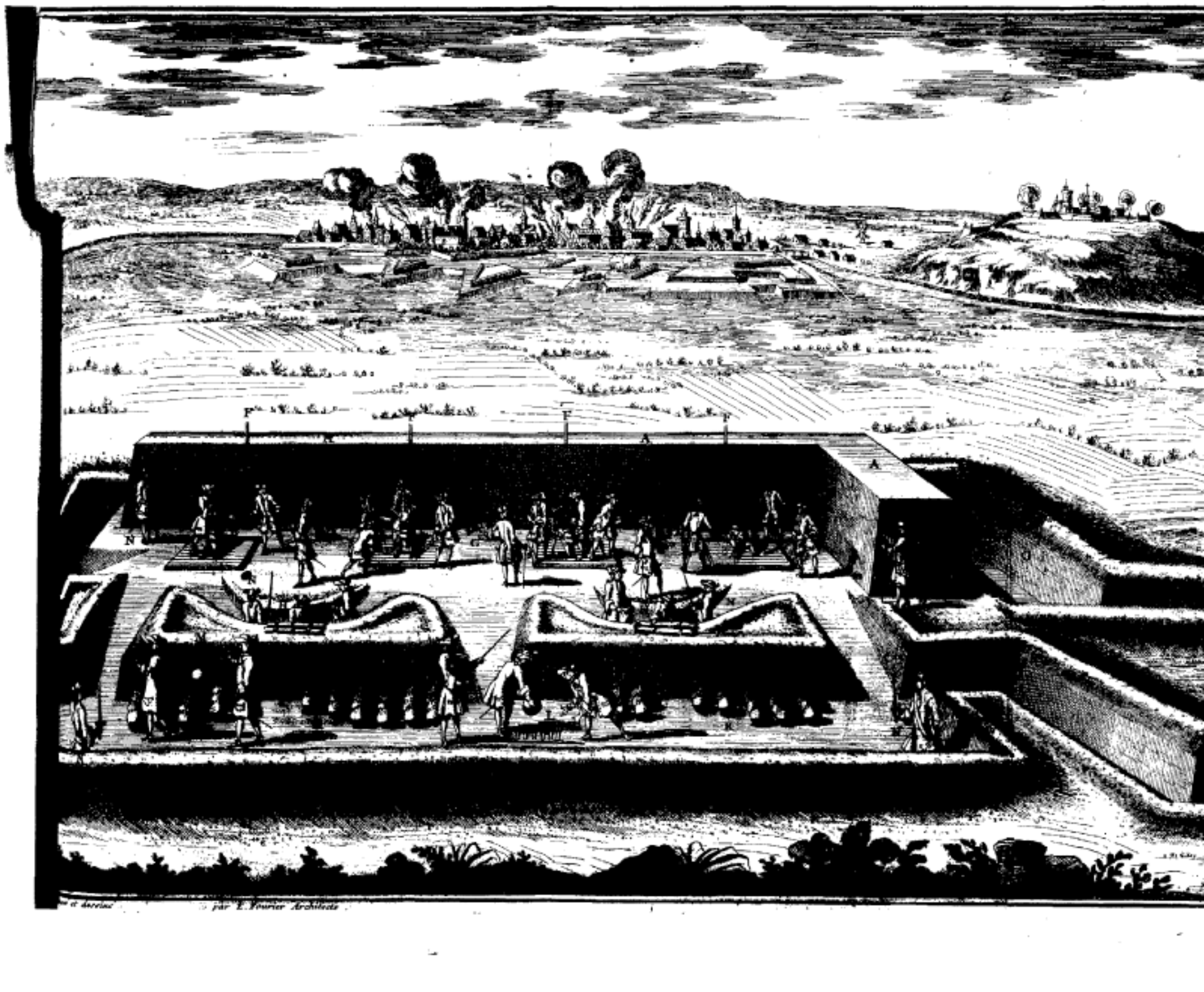
K *Endroit retranché au derriere, & plus bas que la batterie, où l'on conſerve les bombes chargées.*

L *Soldats qui chargent la bombe ſur la civiere pour la porter à la batterie.*

M *Autres ſoldats portans une bombe avec un levier paſſé dans un crochet attaché à l'une des ances de la bombe.*

N *Sentinelles.*

O *Foſſé ou tranchée autour de l'épaulement de la batterie.*



Le premier& les deux, dont on a parlé, prendront les leviers pour le pouſſer ou dreſſer en batterie.

Enſuite ces deux poſeront leurs leviers ſous le ventre du pierrier pour le hauſſer ou baiſſer, ſuivant le commandement de l'Officier.

Le premier amorcera cependant la lumiere du mortier.

Celuy de la gauche prendra le bouttefeu, pour y mettre le feu au commandement de l'Officier.

Les armes du pierrier ſont,

Trois leviers, dont deux ſeront poſez à la droite avec la racloire.

Une pelle.

Le platteau.

Et les coins de mire.

A la gauche il y aura,

Un levier.

Une dame pour refouler.

Le bouttefeu ſera ſitué au meſme endroit que ceux des mortiers.

Les paniers à pierriers pour charger l'ame des pierriers, auront 15 pouces de diametre ou environ, & 10 pouces de hauteur.

Ils ſeront poſez derriere la batterie à 10 ou 12 pas, avec

trois ou quatre tombreaux de cailloux bien durs pour les remplir.

Les quatre tombreaux pourront remplir 60 paniers qu'il faut à chaque pierrier, ſuivant les endroits que l'on voudra battre : rien n'eſt meilleur pour faire abandonner un logement, que la greſle qui ſort de la bouche des pierriers.

M. le Marquis de la Frezeliere ne ſe ſert point de paniers pour éxécuter ſes pierriers, il ſe contente de couvrir d'un gazon la chambre qui contient la poudre, & de jetter par deſſus un bon nombre de cailloux, & quelquefois de placer ſur le tout 4 petites bombes chargées avec leurs fuſées ; & il prétend que pour bien réuſſir dans cette éxécution, il ne faut pas eſtre éloigné de plus de 150 pas de l'endroit où l'on veut faire tomber cette greſle : on pourroit ſe ſervir de ſacs à terre pour renfermer ces petits cailloux.

Devoir de l'Officier.

L'Officier qui fera ſervir les mortiers ou pierriers, s'attachera particulierement à reconnoiſtre, autant qu'il le pourra de l'œil, la diſtance du lieu où il voudra tirer, ayant donné les degrez d'élévation au mortier ou pierrier, ſuivant le jugement qu'il aura fait de la diſtance.

Il fera tirer ſa premiere bombe, & ſuivant l'endroit où elle tombera, il diminüera ou augmentera les degrez d'élévation.

La pluſpart des gens qui tirent des bombes n'ont gueres d'autres régles que ce que l'on vient de dire : cependant nos Bombardiers ſe ſervent ſouvent de Tables pour connoiſtre les différentes étenduës des portées, ſelon la différence des élévations du mortier ſur tous les degrez de l'équerre, depuis 1 juſqu'à 45.

Cette maniere, quoy-que fondée ſur une infinité d'expériences tres-dommageables à nos ennemis, n'a pas laiſſé de trouver quelquefois des cenſeurs. Feu M. Blondel a fait un grand Traitté là-deſſus, prétendant avoir donné une dé-

monſtration pour tirer juſte, beaucoup plus ſeûre que n'ont peû faire tous ceux qui s'en ſont mélez par le paſſé.

Mais il ſemble qu'il vaille mieux s'attacher à ſuivre ceux qui ſont dans le continüel exercice des bombes, & qui ſe trouvent bien de leur méthode, eſtant ſeûr que l'expérience, ſur tout en fait de poudre, l'emporte toûjours ſur les obſervations les plus ſçavantes.

Pour vous inſtruire de la méthode de ces Bombardiers dans le jet des bombes, j'ay extrait mot à mot ce que j'en ay trouvé dans le Traitté de M. Blondel meſme, pour ne rien dire de mon chef.

. . . . . .

ILs diſent donc *(c'eſt M. Blondel qui parle des Bombardiers)*, que le mortier chaſſe plus ou moins, ſelon qu'il eſt plus ou moins chargé de poudre, & qu'un mortier, par exemple, de 12 pouces de calibre, chargé dans ſa chambre de 2^{l} de poudre menuë grenée, donne de degré en degré 48 pieds de différence de portée ; & pour la plus grande étenduë ſous l'élévation de 45 degrez, 2160 pieds.

Le meſme mortier donnera de degré en degré 60 pieds de différence, s'il eſt chargé de 2^{l} & $\frac{1}{2}$ de la meſme poudre, & 2700 pieds pour la plus grande vollée.

Enfin il donnera 72 pieds de différence de degré en degré, ſi la charge eſt de 3^{l} de poudre menuë grenée, qui eſt la charge la plus forte * de la chambre d'un mortier de 12 pouces de calibre, & à l'élévation de 45 degrez, qui eſt, comme ils diſent, la plus grande vollée, il chaſſera la bombe à diſtance de 3240 pieds.

** L'on a veû au Chapitre des Mortiers, qu'il eſt des Mortiers qui en contiennent davantage.*

Sur ce fondement ils ont fait les Tables que voicy.

TABLES DES BOMBARDIERS
pour les Mortiers de 12 pouces de calibre.

Premiere Table à deux livres de poudre.

degrez.	portées.
5	240 pieds.
10	480
11	528
12	576
13	624
14	672
15	720
16	768
17	816
18	864
19	912
20	960
21	1008
22	1056
23	1104
24	1152
25	1200
26	1248
27	1296
28	1344
29	1392
30	1440
31	1488
32	1536
33	1584
34	1632
35	1680
36	1728
37	1776
38	1824
39	1872
40	1920
41	1968
42	2016
43	2064
44	2112
45	2160

La différence eſt de 48 pieds de degré en degré.

Seconde Table à deux livres & demie de poudre.

degrez.	portées.
36	2160 pieds.
37	2220
38	2280
39	2340
40	2400
41	2460
42	2520
43	2580
44	2640
45	2700

La différence eſt de 60.

Troiſiéme Table à trois livres de poudre.

degrez.	portées.
37	2664 pieds.
38	2736
39	2808
40	2880
41	2952
42	3024
43	3096
44	3168
45	3240

La différence eſt de 72.

LA premiere ſuppoſe que la chambre du mortier eſt chargée de 2^{l} de poudre, & eſt depuis 5 degrez juſqu'à 45, les nombres de pieds des portées ſe trouvent en ajoûtant 48 pieds au précédent de degré en degré; ainſi ajoûtant 48 à 480, répondant à 10 degrez, vous avez 528 pour 11 degrez, & 576 pour 12, en ajoûtant 48 à 528, & 624 pour 13 degrez, mettant 48 avec 576, & ainſi des autres.

La ſeconde à 2^{l} & $\frac{1}{2}$ de charge, ne commence qu'à 36 degrez, juſqu'à 45 degrez, parce que le mortier avec cette charge donne autant de chaſſe à la bombe à 36 degrez, qu'à 45 lorſqu'il n'a que 2^{l} de poudre, car l'étenduë de la portée eſt en l'une & en l'autre de 2160 pieds, les nombres de pieds des portées ſe ſurpaſſent l'un l'autre de 60 pieds à chaque degré; ainſi 2220 du 37 degré, vient de 2160 du 36, & de 60 ajoûtez enſemble, & 2280 du 38, ajoûtant 2220 avec 60, & ainſi du reſte.

La troiſiéme à 3^{l} de poudre, qui eſt la plus grande charge que l'on doive donner à la chambre d'un mortier de 12 pouces de calibre*, ne commence par la meſme raiſon qu'à 37 degrez juſqu'à 45, parce qu'avec cette charge il chaſſe preſque auſſi loin ſous l'angle de 37 degrez, que ſous celuy de 45, avec 2^{l} & $\frac{1}{2}$ de poudre, les nombres de pieds des portées s'y ſuivent à chaque degré, de 72 pieds; ainſi ajoûtant 72 à 2664 du 37 degré, vous aurez 2736 pour le 38, & ajoûtant 72 à 2736, l'on a 2808 pour le 39, & 2880 pour le 40, en ajoûtant 72 à 2808, & ainſi des autres.

**On a veû comme il y a des Mortiers qui en contiennent davantage.*

Ils diſent auſſi qu'un mortier de 8 pouces de calibre chargé d'une demi livre de poudre menuë grenée, donne pour chaque degré d'élévation 42 pieds de différence de portée, & pour ſa plus grande portée ſous 45 degrez donne 1890 pieds.

Le meſme chargé de trois quartrons de la meſme poudre donne 62 pieds de différence de portée à chaque degré d'élévation, & pour la plus grande qui eſt à 45 degrez 2790.

Et enfin avec une livre de poudre, qui eſt la plus forte

charge que l'on doive donner à la chambre d'un mortier de 8 pouces de calibre *, il donne 82 pieds de difference de portée à chaque degré d'élévation, & 3690 pieds pour sa plus grande étenduë sous l'angle de 45 degrez.

** C'est la mesme chose que cy-devant.*

Voicy ces autres Tables.

La premiere à une demi livre de poudre, commence à 5 degrez jusqu'à 45, & les nombres des portées se suivent, en augmentant de 42 pieds à chaque degré.

La seconde à trois quartrons de la mesme poudre, ne commence qu'à 31 degrez, parce qu'en cette élévation avec cette charge, la portée est plus grande que celle à 45 degrez avec une demi livre de poudre; les nombres des portées s'y suivent, en augmentant de 62 pieds à chaque degré.

La troisiéme à une livre de poudre comme à 35 degrez, où la portée est plus grande que celle à 45 degrez avec trois quartrons de poudre: les nombres des portées s'y suivent, en augmentant de 82 pieds à chaque degré.

TABLES

TABLES DES BOMBARDIERS
pour les Mortiers de 8 pouces de calibre.

Premiere Table à demi livre de poudre.

degrez.	portées.
5	210 pieds.
10	420
11	462
12	504
13	546
14	588
15	630
16	672
17	714
18	756
19	798
20	840
21	882
22	924
23	966
24	1008
25	1050
26	1092
27	1134
28	1176
29	1218
30	1260
31	1302
32	1344
33	1386
34	1428
35	1470
36	1512
37	1554
38	1596
39	1638
40	1680
41	1722
42	1764
43	1806
44	1848
45	1890

La différence est de 42 pieds de degré en degré.

Seconde Table à trois quarts de livre de poudre.

degrez.	portées.
31	1922 pieds.
32	1984
33	2046
34	2108
35	2170
36	2232
37	2294
38	2356
39	2418
40	2480
41	2542
42	2604
43	2666
44	2728
45	2790

La différence est de 62.

Troisiéme Table à une livre de poudre.

degrez.	portées.
35	2870 pieds.
36	2952
37	3034
38	3116
39	3198
40	3280
41	3362
42	3444
43	3526
44	3608
45	3690

La différence est de 82.

NOus verrons cy-aprés les proportions & les compoſitions des fuſées à bombes & à grenades.

Mais auparavant il faut un peu parler des grenades, parce qu'elles ſe chargent comme les bombes, & qu'elles leur reſſemblent par leur figure, excepté qu'elles n'ont point d'ances.

TITRE XIII.

Des Grenades, & des Fuſées à Grenades & à Bombes.

Grenades.

IL y en a de groſſes de foſſé, que l'on appelle auſſi quelquefois bombes, qui ſont du calibre des boulets de trente-trois, & qui peſent 16[l].

De vingt-quatre, & qui peſent 12[l].

De ſeize, & qui peſent 8[l].

On roule effectivement ces grenades du haut des remparts & des autres ouvrages dans les foſſez, ou ſur une breſche, & elles font une fort grande éxécution.

Il y a des grenades que l'on appelle à main, qui ſont de la groſſeur ou du calibre d'un boulet de 4[l], qui ne peſent que 2[l], & qui contiennent 4 à 5 onces de poudre ou environ.

Celles-cy ſervent à jetter à la main dans des tranchées ou retrancheméns, au milieu d'une troupe, & elles tuent ou eſtropient infailliblement.

On obſerve tant que l'on peut, qu'elles ſoient bien vuidées & bien ébarbées, & d'un fer aigre & caſſant, mais ſans ſouffleûres.

Leur lumiere doit avoir 6 lignes ou environ.

L'on ſe ſert de petites lanternes de cuivre & de petites baguettes de bois avec des maillets pour charger les grenades, & preſſant bien la poudre au dedans.

Proportions de Grenades de plusieurs diametres.

LEs grenades du calibre d'un boulet de trente-trois, ont de diametre 6 pouces, & quelque chose de plus, mais ce sont des fractions de peu d'importance, que j'obmettray tant pour cet article que pour les suivans.

D'épaisseur 8 lignes, & pesent environ 16l.

Celles du calibre de vingt-quatre ont de diametre 5 pouces 5 lignes.

D'épaisseur 6 lignes, & pesent 12l.

Celles du calibre de seize ont de diametre 4 pouces 9 lignes.

D'épaisseur 5 lignes, & pesent 8l.

Celles qui pesent 6l ont de diametre 3 pouces 5 lignes.

D'épaisseur 5 lignes.

Celles du poids de 5l ont de diametre 3 pouces 2 lignes & $\frac{3}{4}$.

D'épaisseur 5 lignes.

Celles du poids de 4l ont de diametre 3 pouces.

D'épaisseur 5 lignes.

Celles du poids de 3l ont de diametre 2 pouces 8 lignes.

Epaisseur 4 lignes & $\frac{1}{2}$.

Celles du poids de 2l ont de diametre 2 pouces 4 lignes.

D'épaisseur 4 lignes.

Celles du poids de 1l ont de diametre 1 pouce 10 lignes,

Epaisseur 3 lignes.

Celles de $\frac{3}{4}$ ont de diametre 1 pouce 8 lignes.

Epaisseur 3 lignes.

Celles de $\frac{1}{2}$ ont de diametre 1 pouce 6 lignes.

Epaisseur 3 lignes.

Celles de $\frac{1}{4}$ ont de diametre 1 pouce 2 lignes.

Epaisseur 2 lignes & $\frac{1}{2}$.

S'il se trouvoit quelque part des grenades plus grosses ou plus petites que celles cy-dessus, on pourroit, pour en sçavoir le diametre, avoir recours à la Table des Boulets Titre III. Mais, ni les boulets, ni ces sortes de grenades, ne

doivent point eſtre meſurez ſi fort à la rigueur, quelques lignes moins ne font pas une affaire, & il vaut meſme encore mieux qu'un boulet joüe un peu dans une piece, ou une grenade dans un mortier, que de ſe trouver trop juſtes, & que de n'y pouvoir entrer que difficilement.

Toutes ces grenades doivent eſtre plus épaiſſes au cul que par le corps, à proportion de leur groſſeur.

Fuſées à Bombes & à Grenades, & premierement des Fuſées à Bombes.

LE memoire qui ſuit contient les proportions que leur donnent les Bombardiers, & la compoſition qui y entre.

Les fuſées pour les bombes de 12 pouces de diametre ſeront de bois de tilleul, ſaule, ou aulne bien ſec, & ſans aucune fiſtule, quoy-que dans ces ſortes de bois il ſe trouve quantité de petits nœuds ou petits pertuis qui les rendent défectueux: ces bois ont d'autres propriétez qui obligent de s'en ſervir. Il faut donc que ces fuſées ſoient nettes & bien percées dehors & dedans, car ordinairement il ſe trouve dans les lumieres, quand elles ne ſont pas bien percées par un bon ouvrier qui ait des outils faits exprés, des fillanges qui ſont forts nuiſibles, parce qu'en chargeant les fuſées, elles ſe meſlent avec la compoſition, & la rendent défectueuſe & ſujette à s'éteindre; & lorſqu'il s'y en trouve, il faut les en faire ſortir avec la grande baguette.

On fait les fuſées à bombes de deux longueurs, de 8 pouces & $\frac{1}{2}$, & de 9 & $\frac{1}{2}$; les premieres ſont pour tirer prés, & les autres pour tirer loin; au reſte elles ont les meſmes proportions.

C'eſt-à-dire au petit bout 14 lignes de groſſeur, & au gros bout 18 & $\frac{1}{2}$; les lumieres ont également 5 lignes de diametre.

Il faut pour charger ces fuſées, deux baguettes de fer bien limées & bien juſtes à la lumiere des fuſées; la premiere ſera longue comme la fuſée, & l'autre comme la moitié.

Les fuſées à bombes couſtent en Comté 50^{tt} le millier,

qui eſt 1ſ piece ; il y en a 5 ou 6 à la livre, poids de marc, ſelon la qualité du bois : le heſtre ne vaut rien à garder, eſtant ſujet aux vers.

En 1696. le cent de fuſées à bombes coûtoit à Dotiay 3ll 15ſ.

Et le millier de fuſées à grenades 7ll 10ſ.

A Mets ces dernieres ont coûté 10ll le millier.

Pour faire la compoſition des fuſées à bombes & à grenades, ſelon les Bombardiers, il faut battre de bonne poudre & la réduire en poulvrin, de bon ſoufre qui ne ſoit point verdâtre, & le réduire en fleur, & de bon ſalpeſtre en farine auſſi bien purifié de toutes matieres nuiſibles, car c'eſt le corps de toutes compoſitions & de tous artifices.

Ces trois choſes eſtant bien battues & pulveriſées, il faut les paſſer dans un tamis couvert & tres-fin l'une aprés l'autre, & quand on en aura ſuffiſamment, il faudra prendre une meſure de ſoufre, deux de ſalpeſtre, & cinq de poulvrin, que l'on meſlera & aſſemblera l'un avec l'autre, & l'on paſſera ces mixtions enſemble, dans un tamis de crin commun, aprés quoy, l'on chargera les fuſées.

Quand on aura bien viſité les fuſées à charger, qu'elles ſeront auſſi bien conditionnées, comme il eſt dit cy-devant, & qu'on aura pluſieurs fois paſſé la grande baguette dans la lumiere, pour en ſortir & chaſſer ce qui s'y pourroit trouver de nuiſible, on poſe le petit bout ſur un billot ou ſur un fort madrier avec un chargeoir fait comme une petite lanterne à charger du canon ; on prend de la compoſition environ plein un petit dez à coudre que l'on met dans la fuſée, & la grande baguette deſſus, ſur laquelle on frappe quatre ou cinq coups égaux de moyenne force avec un maillet de moyenne groſſeur, & l'on continüera de mettre la compoſition dans la fuſée ſans en mettre plus grande quantité chaque fois ; mais il faudra, à proportion que la fuſée s'emplira, augmenter la force de frapper & le nombre des coups juſqu'à douze, car plus la compoſition ſera ſerrée, & plus elle fera d'effet, meſme elle brûlera dans l'eau.

Proportion des fuſées à grenades.

CElles du calibre de.	33.	24.	16.	12.	8.	4.
Sont groſſes au gros bout de	12 lig.	11	10 $\frac{1}{2}$	10	9 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{2}$
Au petit bout de ..	9	8 $\frac{1}{2}$	8	8	7	6
Diametre des lumieres	4	4	3	3	3	2
Les fuſées ſont longues en tout de	5 po. $\frac{1}{2}$	5 po.	4 po. $\frac{1}{2}$	4 po.	3 po. $\frac{1}{2}$	2 po. $\frac{1}{2}$

Et comme les groſſes grenades ſont faites pour jetter dans les foſſez ou avec de petits mortiers, il leur faut des fuſées de différentes longueurs; celles-cy ſont pour les petits mortiers; celles pour les foſſez doivent eſtre plus courtes.

Maniere de les coëffer.

LEs Allemans les coëffent avec du papier & du parchemin lié avec du fil autour de la fuſée.

On ſe ſert en France d'une compoſition de poix noire meſlée avec un peu de ſuif, avec laquelle on fait gaudronner les fuſées lorſqu'elles ont eſté frappées dans les bombes ou grenades, & meſme juſqu'à un doigt autour de la lumiere des bombes & des grenades.

Il y en a d'autres qui ne ſe ſervent que de cire neuve mélée avec un peu de ſuif.

Il eſt néceſſaire d'ordonner que les fuſées à bombes ayent autant de diametre au petit bout, à une ligne prés, que les lumieres des bombes pour leſquelles elles ſont deſtinées, & à proportion de celles pour les grenades: lorſque les fuſées ſont trop coniques, c'eſt-à-dire plus menuës par le bout qui entre dans la grenade, que par le bout qui eſt dehors, elles ne tiennent jamais bien dans les lumieres des bombes, & en ſortent tres-ſouvent quand on les tire.

Autre maniere de charger les fuſées à grenades, & de les coëffer.

UNe livre de poudre tamiſée bien fine.
Une once & demie de ſalpeſtre en farine.
Une once de ſoufre.
Il faut pouvoir compter un nombre de vingt-cinq pendant la durée de la fuſée.
Une livre de colofane.
Une livre de gaudron.
Une livre & demie de poix.
Et cinq quartrons de gaudron commun, faire fondre le tout & en coëffer les fuſées à grenades.
Ne vous rebutez point de voir tant de memoires ſur une meſme choſe, il faut ſçavoir l'uſage de tous les lieux.

A Paris on charge les Portefeux ou Fuſées à Bombes & à Grenades comme il ſuit.

Premiere maniere.

IL faut prendre 1l de poudre, qu'elle ſoit bien broyée & bien paſſée dans le tamis fin de ſoye, & le charbon de meſme, & mettre 2 onces de charbon ſur chaque livre, & en faire pluſieurs épreuves pour ſçavoir ſi la compoſition n'eſt point trop vive.
Auquel cas vous la modérerez avec du charbon.

On fait encore autrement.

ON prend 1l de ſalpeſtre, 4 onces de ſoufre, & 3 onces de charbon, le tout paſſé dans le tamis de ſoye, & le bien meſler enſemble & en charger le portefeu à grenade, qu'il ſoit bien battu, puis en faire épreuve.
Et pour le portefeu à bombe, il faut 3 onces de charbon ſur 1l de poudre battuë miſe en pouſſier, & c'eſt la plus ſeûre pour garder en tout temps.

On a fait charger à Paris, il y a quelques années, certaines fusées à grenades plus longues que celles à l'ordinaire, & qui venoient de Champagne, faites d'un bois blanc.

Dont le cent estant vuides, pesoit 22 onces.

Et estant chargées, 32 onces & $\frac{1}{2}$.

Et ainsi il y entroit de composition, 10 onces & $\frac{1}{2}$.

C'est sur le millier 6^{l} & $\frac{1}{2}$ ou 7^{l} de composition, ou environ.

Les Artificiers de Flandres disent, que sur 150 fusées à grenades il entre une livre de composition, compris le déchet.

En Lorrraine.

POur charger un cent de fusées à grenades, on donne les matieres à l'artificier.

Outre cela l'on luy paye,

1^{ff} 10^{s} par cent pour les charger.

Et 1^{ff} par cent pour le bois ou cartouche de la fusée.

Ce sont 2^{ff} 10^{s} par cent.

On pourroit néanmoins, dit-on, réduire ce prix à 2^{ff} 6^{s}.

A Paris elles n'ont autrefois cousté à charger que 1^{ff} 3^{s} par chaque cent, en fournissant les matieres à l'artificier.

Le bois couste 1^{ff} le cent de fusées.

Ce sont en tout 2^{ff} 3^{s}. Cela pourroit estre réduit à moins.

Il y a encore une maniere de charger les fusées à grenades, qui vient des sieurs Berenger artificiers qui servent en Flandres. C'est le memoire qui suit.

UN homme peut charger dans un jour d'été, commençant à quatre heures, & finissant à huit heures du soir, 600 fusées à grenades. Un homme ne peut charger que cinq grosses fusées à bombes dans l'espace d'une heure.

Il y a des gens qui ne demeurent pas d'accord qu'un homme puisse charger en un jour un si grand nombre de fusées à grenades.

Il y a plusieurs sortes de compositions pour charger les fusées à bombes & à grenades.

La

La premiere eſt de 4[l] de poudre, 2[l] de ſalpeſtre, 1[l] de ſoufre.
La ſeconde, de 5[l] de poudre, 2[l] de ſalpeſtre, 1[l] de ſoufre.
La troiſiéme, celle-cy eſt la meilleure, de 3[l] de poudre, 2[l] de ſalpeſtre, 1[l] de ſoufre.
La quatriéme, de 3[l] de poudre, 2[l] de ſalpeſtre, & $\frac{1}{2}$ livre de ſoufre.

Quoy-que ce ſoient-là les doſes accoûtumées des compoſitions, il faut pourtant que l'artificier qui les fait, éprouve cinq ou ſix fuſées pour voir ſi elles durent 25 ou 30 comptes, & qu'il voye ſi elles ne ſont point trop fortes, auquel cas il faut mettre davantage de ſoufre ; il ne faut pas auſſi qu'elles ſoient trop foibles, car elles pourroient s'éteindre en tombant dans la bouë, & l'on y remedie en y mettant plus de poudre.

Il ne faut pas qu'elles durent plus de 30 comptes, car quand elles ſeroient tombées dans un endroit, on pourroit les rejetter avec une pelle.

Ainſi l'on ne peut pas dire de quelle compoſition il faut ſe ſervir ſans en avoir veû brûler trois ou quatre, parce qu'il y a de la poudre de différente qualité, ainſi que du charbon, du ſalpeſtre, & du ſoufre meilleurs l'un que l'autre.

Pour ſe déterminer donc à prendre une de ces quatre compoſitions, il faut en charger cinq ou ſix de chacune pour voir celle qui durera 30 comptes, & jettera une flâme de 3 ou 4 pouces, ſans faire fendre ni éclater la fuſée, ni ſans faire de la peine à la tenir avec deux doigts ; & c'eſt celle-là qu'il faut choiſir.

Il faut obſerver que les fuſées ſoient chargées également, c'eſt-à-dire qu'elles brûlent ſans cracher, & que l'oreille n'entende point comme ſi c'eſtoit un changement de compoſition, ce qui fait de petits coups.

Lorſque les fuſées ſont chargées, il faut mettre de l'onguent de l'épaiſſeur d'un ſol marqué aux deux bouts, lequel ſe fait mettant fondre une demi livre de cire jaune, & un demi quartron de vieil oing enſemble.

La fuſée de la grenade à main, qui eſt du calibre de quatre, doit avoir 2 pouces 2 lignes de long, 9 lignes de diame- *Ces proportions différent de cel-*

Les que leur donnent les Bombardiers, mais cela va à peu de choſe.

tre, & 6 lignes au petit bout; la lumiere de la fuſée doit eſtre de 2 lignes & $\frac{1}{2}$.

Si l'on met les fuſées aux grenades auſſitoſt qu'elles ſont chargées, il n'eſt pas néceſſaire de mettre de l'onguent au petit bout qu'il faut couper en pied de biche, parce qu'il arrive quelquefois qu'en enfonçant la fuſée dans la lumiere de la grenade, la compoſition de ce petit bout tombe, ce qui fait que le feu eſt coupé, joint auſſi que le culot eſt quelquefois plus épais qu'on ne croit, & que la fuſée touchant au culot ne communique point le feu à la poudre qui eſt dans la grenade.

D'abord que les fuſées ſont aux grenades, il faut faire fondre de la poix noire, & faucer la teſte de la fuſée dans cette poix, puis la tremper dans de l'eau, & jamais la compoſition ne ſe gaſte, à moins que le bois ne pourriſſe.

Il ne faut point recevoir les fuſées à moins qu'elles ne ſoient pleines à fleur du bois par les deux bouts, & meſme en donner deux ou trois petits coups ſur une table, pour voir ſi la compoſition ne s'ébranle point; car ſi elle quittoit il ne faudroit point les recevoir, non plus que celles qui ſont fenduës.

L'on peut meſme en fendre quelques-unes pour voir ſi la compoſition eſt également battuë par tout.

TITRE XIV.

Du Petard.

LA figure fait connoiſtre comme il eſt fait.

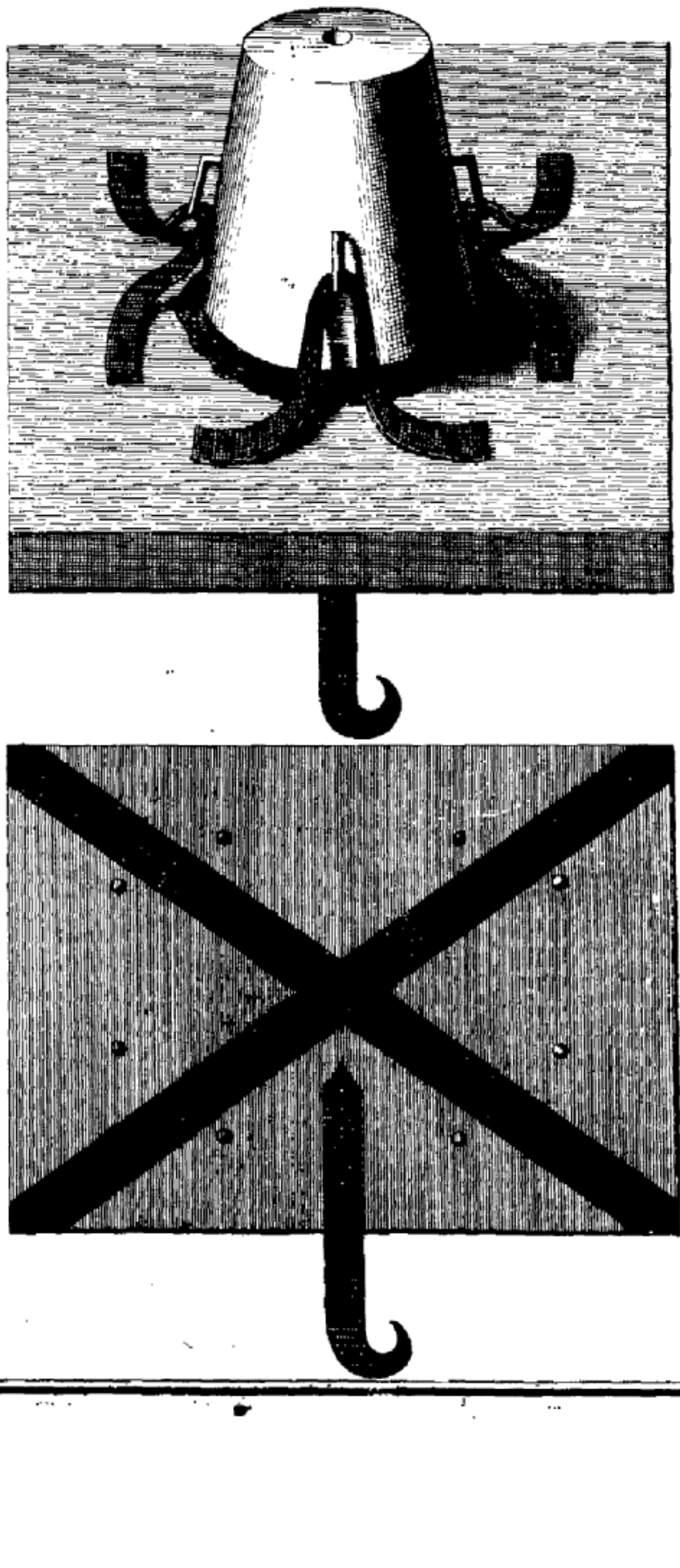
Les petards ne ſont pas tous de meſme hauteur ni groſſeur.

Pour l'ordinaire ils ont de hauteur 10 pouces.

De diametre 7 pouces par le haut, & 10 pouces par le bas.

Leur poids eſt ordinairement de 40, 45 & 50[l].

Le madrier ſur lequel eſt placé le petard, & où il eſt attaché avec des liens de fer, eſt de 2 pieds par ſa plus grande largeur, & de 18 pouces par les coſtez, l'épaiſſeur eſt d'un



½ pieds

madrier à l'ordinaire ; par le deſſous du madrier ſont deux bandes de fer paſſées en croix avec un crochet qui ſert à attacher le petard.

Son uſage eſt de rompre les portes & les herſes des châteaux, citadelles, ou ouvrages où l'on veut ſe faire une entrée.

Depuis l'année 1672. j'ay oüi dire à tous ceux qui en ont appliqué, qu'ils ne ſçavoient autre ſecret que de s'approcher à l'entrée de la nuit avec un détachement, le plus prés de la Place qu'ils pouvoient.

De deſcendre dans le foſſé quand il eſtoit ſec.

Ou de trouver quelqu'autre moyen que l'occaſion préſente leur ſuggéroit, quand le foſſé eſtoit plein d'eau (ce qui n'eſt pas à la verité ſi facile). Quand ils avoient peû parvenir juſqu'au deſſous du pont-levis, ils ſe faiſoient élever à la hauteur & vis-à-vis de ce pont-levis, & là avec le ſecours d'un Sergent ou d'un ſoldat, ils plantoient un cloud dans une des planches du pont ou de la porte ſi le pont eſtoit abbaiſſé ; quand il eſtoit levé, ils y mettoient un tirefond de Tonnelier, dans lequel ils faiſoient paſſer le crochet qui pend à l'un des bouts du madrier ſur lequel eſt monté le petard.

Dans l'inſtant ils mettoient le feu à une fuſée qui eſtoit chargée d'une compoſition lente, & qui leur donnoit moyen de ſe retirer, & le feu prenant au petard enfonçoit l'ais ſur lequel il avoit eſté placé, & briſoit la porte qui par ce moyen donnoit entrée à ceux qui vouloient inſulter le chaſteau.

Il faut avoüer cependant une choſe, que peu d'Officiers reviennent de ces ſortes d'expéditions, & qu'il n'en eſt point qui ſoient plus expoſez : car, ou des deffenſes qui ſont ſur la porte, ou de celles qui ſont à droit & à gauche, ſi les aſſiégez s'apperçoivent de cette manœuvre, ils choiſiſſent le petardeur & ne le manquent preſque jamais.

De ſorte qu'il faut eſtre muni d'une tres-forte réſolution pour prendre une commiſſion pareille à celle-là.

Un de nos plus célébres Ingénieurs modernes qui a donné des ouvrages au public, parle ainſi de la maniere de charger le petard.

Pour charger le petard, dit-il, on tâchera, en battant la poudre qu'on mettra dedans, qui doit eſtre de la plus fine, de ne la point égrener, & quand l'on y en aura fait entrer une fois & demi autant qu'il en peut tenir, ſans qu'elle ſoit battuë, le petard alors ſera bien chargé; enſuite de la poudre on mettra un feutre par deſſus, & un tranchoir de bois, & l'on remplira la teſte du petard de cire jaune ou de poix grecque, couvrant le tout d'une toile cirée, pour l'attacher par ſon colet ou par ſes ances contre le madrier.

L'on a appris ce qui ſuit d'un de nos plus braves Officiers & des plus intelligens, & qui a veû ſouvent pratiquer, & a pratiqué luy-meſme ce qu'il enſeigne.

Pour charger un petard qui aura 15 pouces de hauteur, & qui ſera de 6 à 7 pouces de calibre ou diametre par l'ame.

Il faut commencer par le bien nettoyer par le dedans, & le chauffer, de maniere néanmoins que la main puiſſe en ſouffrir la chaleur.

Prendre de la plus fine poudre & de la meilleure que l'on puiſſe trouver, jetter deſſus un peu d'eſprit de vin, la préſenter au ſoleil ou la mettre dans un poëſle, & quand elle ſera bien ſeche, on la mettra dans le petard de la maniere que l'on va l'expliquer.

L'on paſſera dans la lumiere un dégorgeoir que l'on y fera entrer de 2 pouces, enſuite l'on y jettera environ 2 pouces & $\frac{1}{2}$ de haut de la poudre cy-deſſus.

Puis, l'on aura un morceau de bois du calibre du petard bien uni par les deux bouts, & bien arrondi par les coſtez, lequel on fera entrer dans le petard, & avec un maillet de bois l'on frappera ſur cette maniere de refouloir ſept ou huit coups pour preſſer la poudre, obſervant néanmoins de ne l'écraſer que le moins qu'il ſe pourra; enſuite l'on prendra du ſublimé, l'on en ſemera une pincée ſur ce lit de poudre, puis l'on y remettra encore de la poudre la hauteur de 2 pouces & $\frac{1}{2}$; on la refoulera de meſme; l'on aura dans une phiole groſſe comme le pouce, du mercure qui ſera couvert d'un ſimple parchemin, auquel l'on fera ſept ou huit petits trous avec une épingle, & l'on ſecoüera trois

ou quatre fois pour en faire ſortir du mercure.

Puis, l'on fera encore un autre lit de poudre comme le premier, & l'on y mettra du ſublimé comme on a fait d'abord.

Enſuite l'autre lit de poudre, & encore du mercure, comme cy-devant.

Ce qui fait en tout quatre lits.

Et le cinquiéme lit ſera comme le premier.

Vous le couvrirez de deux doubles de papier coupez en rond du diametre du petard, que vous mettrez deſſus ſon ouverture.

Vous prendrez des étoupes que vous mettrez par deſſus, la hauteur d'un pouce, & avec le morceau de bois dont on a parlé l'on enfoncera le tout à force.

L'on fera un maſtic compoſé d'une livre de brique ou de tuille bien cuitte que l'on pulvériſera & tamiſera d'une demi livre de poix-raiſine ou colofane.

Vous ferez tout fondre enſemble, & remuërez avec un baſton, en ſorte que le tout ſoit bien dilayé ; cela bien chaud, vous le verſerez ſur ces étoupes.

Vous aurez un morceau ou plaque de fer de l'épaiſſeur de 4 ou 5 lignes, du calibre du petard, auquel il y aura trois pointes qui déborderont du coſté du madrier, afin qu'elles puiſſent entrer dans le madrier ; vous appliquerez ce fer ſur ce maſtic.

Le ſurplus du maſtic débordera par le poids du fer.

Il faut remarquer que ce fer ſoit au niveau du petard, puis vous le poſerez ſur voſtre madrier qui ſera entaillé de 4 à 5 lignes pour loger le petard, obſervant de faire trois trous pour recevoir les trois pointes de la plaque de fer appliquée ſur le cul du petard.

Enſuite vous remplirez l'encaſtrement de ce maſtic mis bien chaud, & renverſerez dans le moment voſtre petard deſſus ; & comme il doit y avoir quatre tenons ou tirans de fer paſſez dans les ances pour arreſter le petard ſur le madrier, il faudra faire entrer une vis à chacun des tirans des quatre coſtez, & la ſerrer bien ferme pendant que le maſtic

ſera chaud, afin de boucher tout le jour qui pourroit ſe trouver dans l'encaſtrement.

Il eſt bon encore de remarquer que la lumiere du petard ſe met quelquefois au haut du petard, quelquefois à un pouce & demi au deſſous : mais de quelque maniere qu'elle ſoit ſituée, il faut toûjours un portefeu fait de fer du diamette de la lumiere, & de trois pouces de longueur, & l'on l'enfoncera avec un maillet de bois.

Avant que de le placer, il faut avec un dégorgeoir de fer, dégorger un peu la compoſition du dedans du petard, enſuite y faire entrer par cette ouverture un peu de nouvelle compoſition, afin de ſe donner mieux le feu & avec un peu plus de lenteur. Cette compoſition doit eſtre de,

Un huitiéme de poudre.
Un quatriéme de ſalpeſtre,
Et d'un deuxiéme de ſoufre.

C'eſt-à-dire que pour 8 onces de poudre, il faudroit, par exemple, 4 onces de ſalpeſtre, & 2 onces de ſoufre.

Ces trois matieres ſe pulvériſent toutes ſéparément, & enſuite ſe meſlent enſemble ; on en charge le portefeu à la maniere d'une fuſée à grenade ; on couvre enſuite ce portefeu ou de parchemin ou de linge gaudronné, pour le garentir de l'injure de l'air.

TITRE XV.

Arquebuſes à croc & orgues.

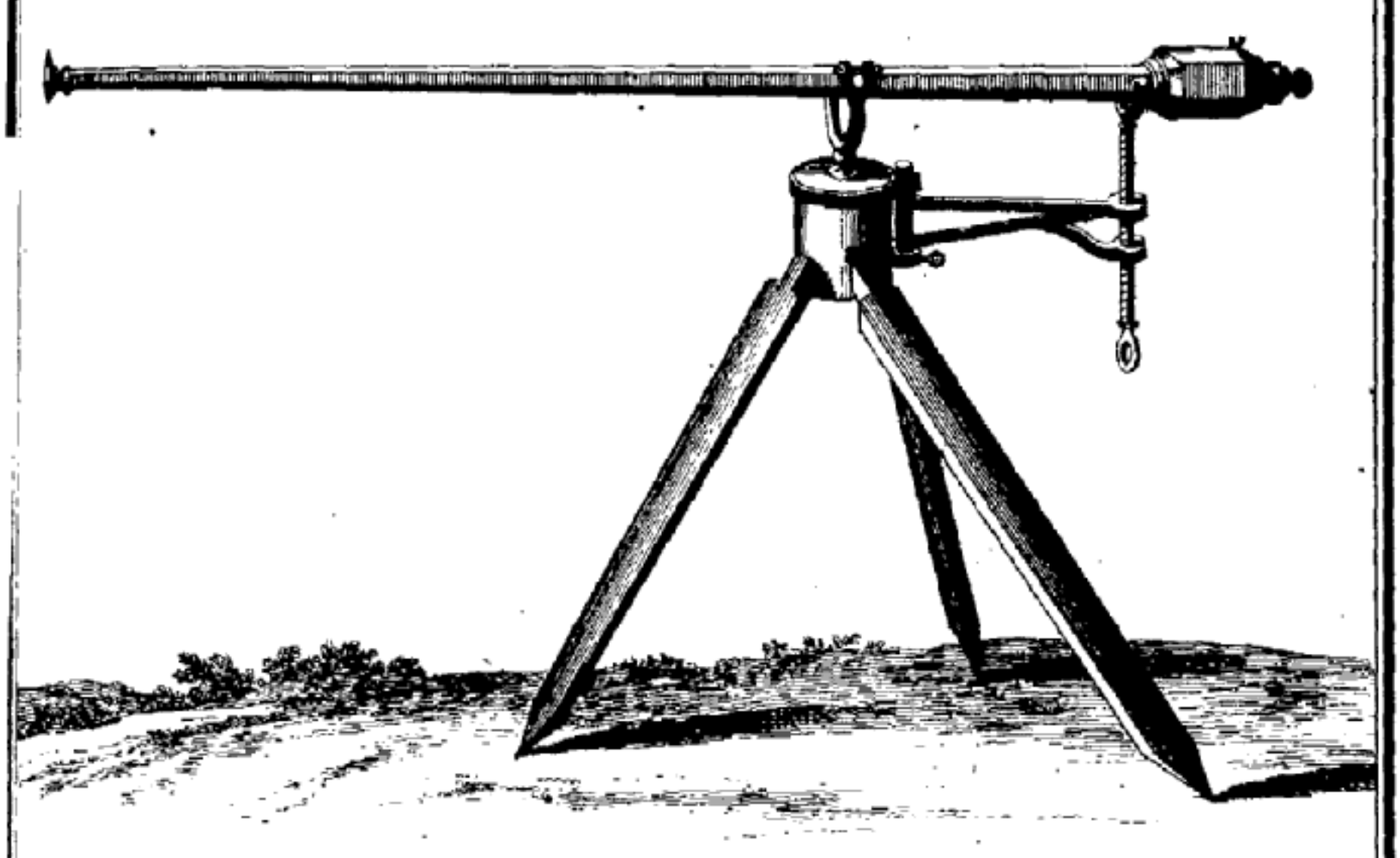
L'Arquebuſe à croc eſt une eſpece d'arme qui fait le meſme effet que le canon du plus bas calibre.

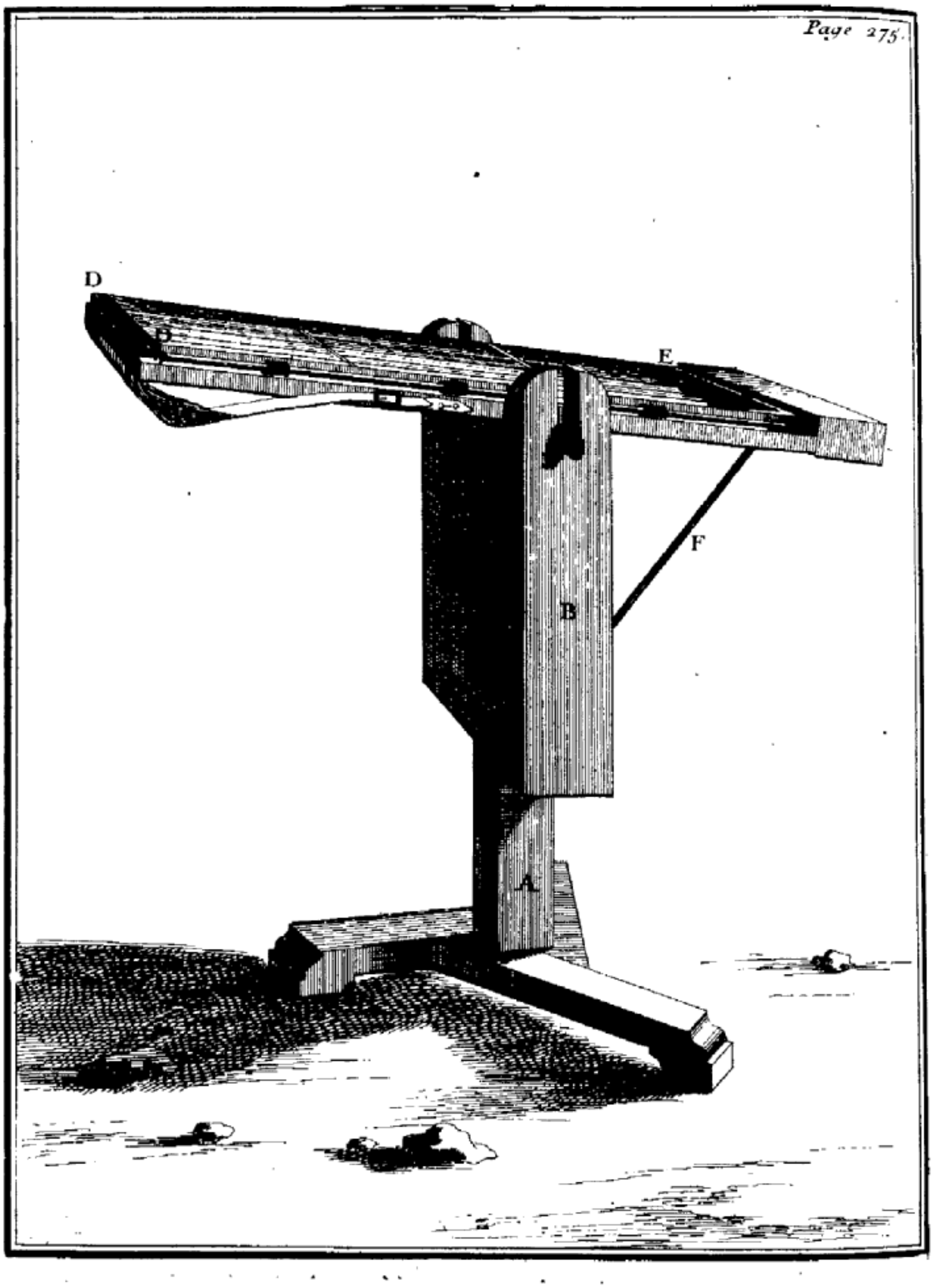
Elle eſt entre le canon & le mouſquet, & l'on s'en ſert dans des flancs bas & dans des tours ſeiches, où il y a ce qu'on appelle des meurtrieres.

Les arquebuſes à croc ſont de differentes longueurs.

L'on fond des balles de plomb exprés pour les éxécuter.

Elles ſont montées ſur des chevalets ou trépieds de bois ferrez. Cette maniere de petit canon monté que vous




D
E
F
B
A

voyez, & qui a eſté propoſé par un de nos bons Officiers d'Artillerie, n'eſt differente qu'en peu de choſe de la figure des arquebuſes à croc à l'ordinaire.

Orgues.

EXPLICATION DE LA FIGURE de l'Orgue.

A *Arbre ou pivot ſur ſon pied, ſur lequel tourne le fuſt ou affuſt de l'orgue.*
B *Corps de l'affuſt.*
C *Boëſte dans le corps de l'affuſt où ſe mettent les munitions pour la charge de l'orgue.*
D *Canons rangez ſur une planche, & diſpoſez en orgues.*
E *Lumiere qui communique à tous les canons.*
F *Fourchette qui leve ou abbaiſſe l'orgue à la hauteur que l'on veut.*

LEs orgues, ou un orgue, ſont pluſieurs canons de mouſquet diſpoſez de ſuite & l'un aprés l'autre ſur un meſme fuſt, les lumieres répondant les unes aux autres, en ſorte que par une meſme traiſnée l'on met le feu à tous les canons à la fois. La figure peut aiſément faire concevoir ce que c'eſt, & comme cela s'éxécute.

Cette figure eſt d'un orgue que l'on voit dans le Magaſin Royal de la Baſtille à Paris.

Cette machine aprés avoir tiré, ſe peut recharger en renverſant les orgues ſans deſſus deſſous, ſans que l'affuſt bouge de ſa place : ce qui eſt fort abrégeant, & qui ſe peut faire ſans péril.

TITRE XVI.

Armes de guerre de toutes ſortes.

C'Eſt encore icy une des choſes les plus eſſentielles à ſçavoir dans l'Artillerie, parce qu'il eſt peu de Places où il n'y ait des armes.

Et comme il n'en ſort du Magaſin Royal de la Baſtille que d'entierement conformes aux derniers Réglemens qui ont eſté faits pour l'uniformité, je m'en vais parler de la quantité & de l'eſpece de celles qui s'y trouvent préſentement; & ce qui ſe dira ſur ces armes-là, doit s'entendre pour toutes celles qui peuvent ſe rencontrer dans les autres magaſins du Royaume.

Les noms des Armes de guerre.

MOuſquets de rempart.
Mouſquets ordinaires, ou du calibre de France.
Fuſils.
Carabines.
Mouſquetons.
Piſtolets.
Foureaux de piſtolets.
Hallebardes.
Pertuiſanes.
Fourches ferrées.
Haches d'armes.
Serpes d'armes.
Piques.
Demi piques.
Eſpontons ou ſpontons, du mot Italien *ſpontone*, pointu, aigu.
Brins d'eſtoc.
Bâtons à deux bouts.
Fleaux armez.

Faux

Faux à revers.
Bandoüillieres & leurs charges.
Fournimens.
Fourchettes à mouſquet.
Couſſinets à mouſquetaires.
Baguettes de mouſquet.
Et porte-baguettes.
Sabres.
Eſpadons.
Eſpées.
Bayonnettes & dagues.
Cuiraſſes ou armes complettes à l'épreuve avec leurs pots.
Cuiraſſes legeres.
Corſelets.
Braſſards.
Cuiſſards.
Gantelets.
Rondaches.
Chemiſes de maille.
Caſques.
Bourguignottes.
Morions.
Hauſſecols.
Pierres à fuſil & à piſtolet.
Armures de chevaux.
Arbaleſtes.
Arcs.
Fleſches.
Dards.
Javelots.
Carquois.
Lances.

Figures & proportions des Armes de guerre.

EXPLICATION DE LA FIGURE qui réprésente un Mouſquet à l'ordinaire.

A *Mouſquet monté.*
B *Canon du mouſquet avec les tenons.*
C *Culaſſe du canon.*
D *Baguette du mouſquet.*
E *Veûë du ſerpentin en dehors.*
F *Veûë du ſerpentin en dedans.*
G *Talon du mouſquet avec ſes clouds à vis.*
H *Porte-vis.*
I *Ecuſſon.*
K *Piece de pouce.*
L *Porte-baguette à queuë.*
M *Porte-baguette ſimple.*

Nota. Que l'échelle ne ſert que pour le mouſquet monté, les parties ſéparées eſtant doublées pour les mieux diſtinguer.

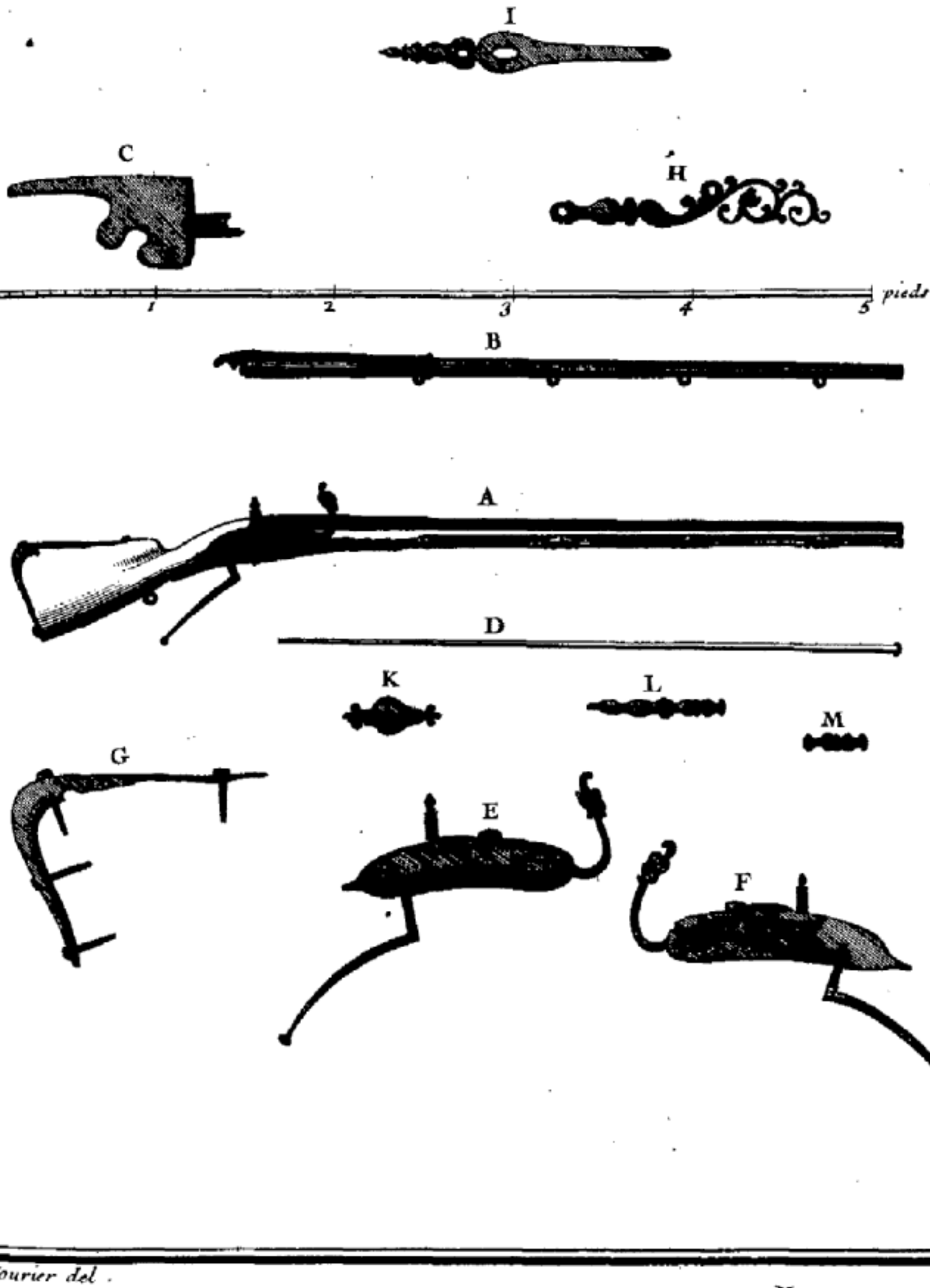
Mouſquet à l'ordinaire.

LEs mouſquets ordinaires ſont du calibre de 20 balles de plomb à la livre, & ils reçoivent des balles de 22 à 24, qui eſt le calibre que l'on appelle de France ; le nombre de cette ſorte de mouſquets eſt d'ordinaire plus grand que celuy des autres armes, parce qu'ils ſont abſolument néceſſaires aux fantaſſins pour les ſieges & les tranchées, où il ſe fait un feu continüel.

Leur ſerpentin eſt r'alongé, afin que le feu ne gaſte pas le bois ; il eſt composé d'un reſſort que la clef fait joüer pour baiſſer le chien ſur le baſſinet où eſt le poulvrin ou l'amorce, & de deux vis.

Ils ſont, pour ſatisfaire à l'Ordonnance du Roy, de 3 pieds & 8 pouces de ca-

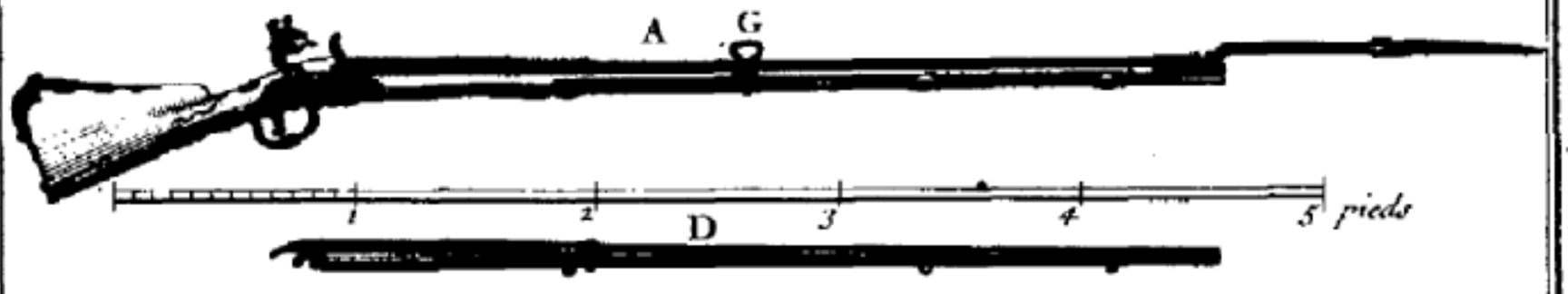
L'équipage du mouſquet eſt le talon qui eſt au bout de la croſſe, un écuſſon qui embraſſe



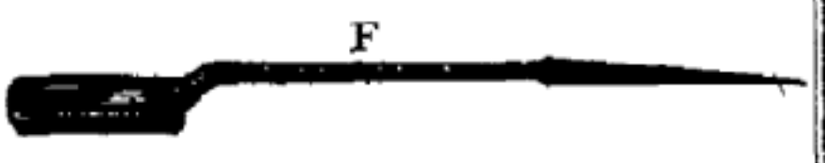
E. Fourier del.

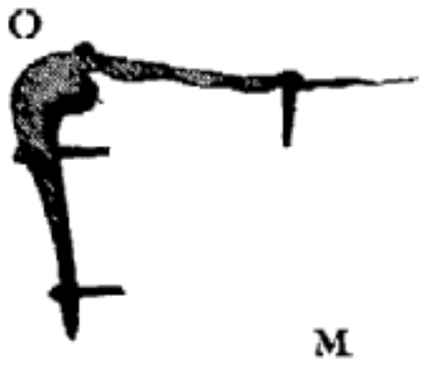

H


G




E


F

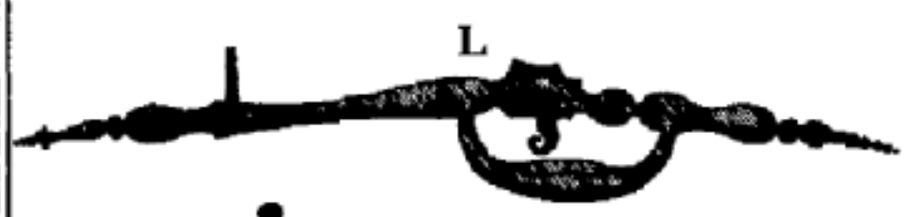

O


N


C

M


B


L


I


K

E Fourier del.

non, & avec leurs fuſts ou montures, de 5 pieds, tous montez de bois de noyer, les uns plus achevez que les autres, parce qu'il y a des Régimens diſtinguez qui ſont curieux d'avoir des armes fines & propres, en obſervant particulierement que les canons ſoient à l'épreuve, polis, nets en dedans, & bien enculaſſez; leur portée eſt de 120 juſqu'à 150 toiſes.

la clef des porte-baguettes, la ſousgarde & le collet qui eſt à l'extrémité du fuſt du mouſquet.

EXPLICATION DE LA FIGURE qui répréſente un Fuſil ordinaire pouvant recevoir bayonnette.

A *Fuſil monté ſur ſon fuſt de bois de noyer, ayant ſa bayonnette au bout, & ſes boucles & anneaux.*
B *Bout du fuſil ordinaire ſans bayonnette.*
C *Bout du fuſil diſposé à recevoir bayonnette.*
D *Canon du fuſil avec ſes tenons.*
E *Baguette.*
F *Bayonnette.*
G *Anneau & boucle ſervant à porter le fuſil par le moyen d'une bricole.*
H *Boucle & vis qui ſervent auſſi à tenir la platine du fuſil, & à paſſer la bricole.*
I *Platine du fuſil veûë par le dehors.*
K *Platine du fuſil veûë par le dedans.*
L *Souſgarde avec ſa détente.*
M *Piece de pouce.*
N *Arbre ou porte vis.*
O *Talon du fuſil avec ſes clouds à vis.*

Nota. Que l'échelle ne ſert que pour le fuſil monté, les parties ſéparées eſtant doublées pour les mieux faire diſtinguer.

Fuſil ordinaire.

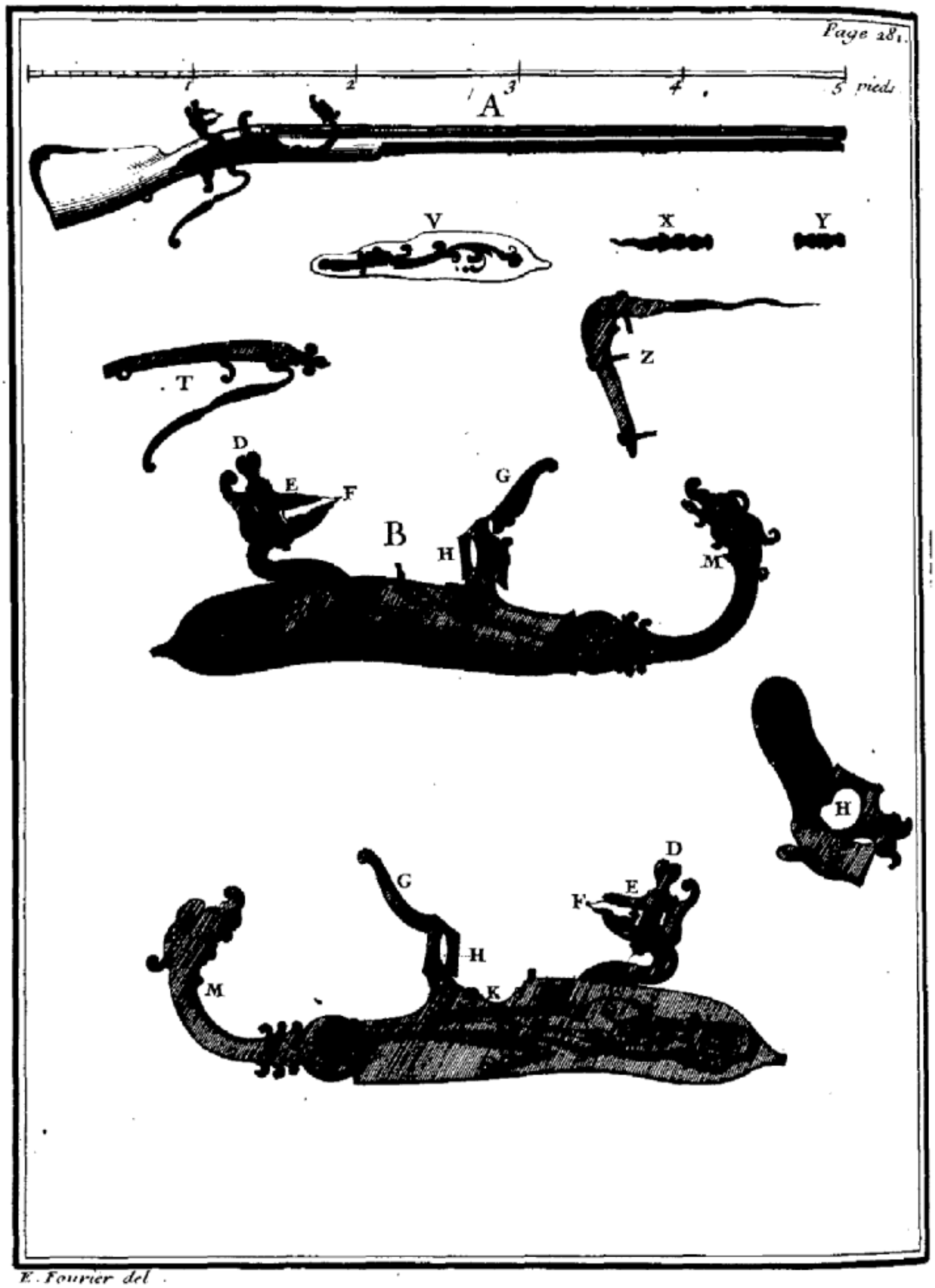
LEs fuſils ordinaires ſont de meſmes longueur & calibre, ils ſervent pour les ſoldats qui vont en parti, & ſe mettent à la teſte du bataillon ou de la compagnie.

Leur platine eſt composée d'un grand reſſort en dedans, d'une noix & bride ſur le chien avec ſa maſchoire, une vis au deſſus, une batterie qui couvre le baſſinet, & un petit reſſort qui le fait découvrir & recouvrir, l'équipage, ſouſgarde, & détente, le reſtant comme deſſus.

A ces fuſils ordinaires, & aux ſuivans, l'on met, lorſque l'on le veut, des bayonnettes diſposées de la maniere que le répréſente la figure qui eſt pour le fuſil ordinaire, & pour le grenadier & fuſilier.

Il y a d'autres fuſils de grenadiers & de fuſiliers fins, toutefois des meſmes longueur & calibre, qui ont à l'endroit de la platine une grande vis ſervant à tenir une partie de la platine, & qui tient auſſi un anneau ou bouche tournante ou autrement, qui ſert avec un autre anneau à mettre une bretelle au grenadier lorſqu'il veut mettre ſon fuſil derriere ſon dos,

Il y a de différence de ces fuſils aux autres, qu'ils ſont plus fins, & qu'ils ſont ornez de pieces de pouce, & d'un porte-vis de relief ou ouvragé.



E. Fourier del.

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui réprésente un Fusil-mousquet, ou Mousquet-fusil.

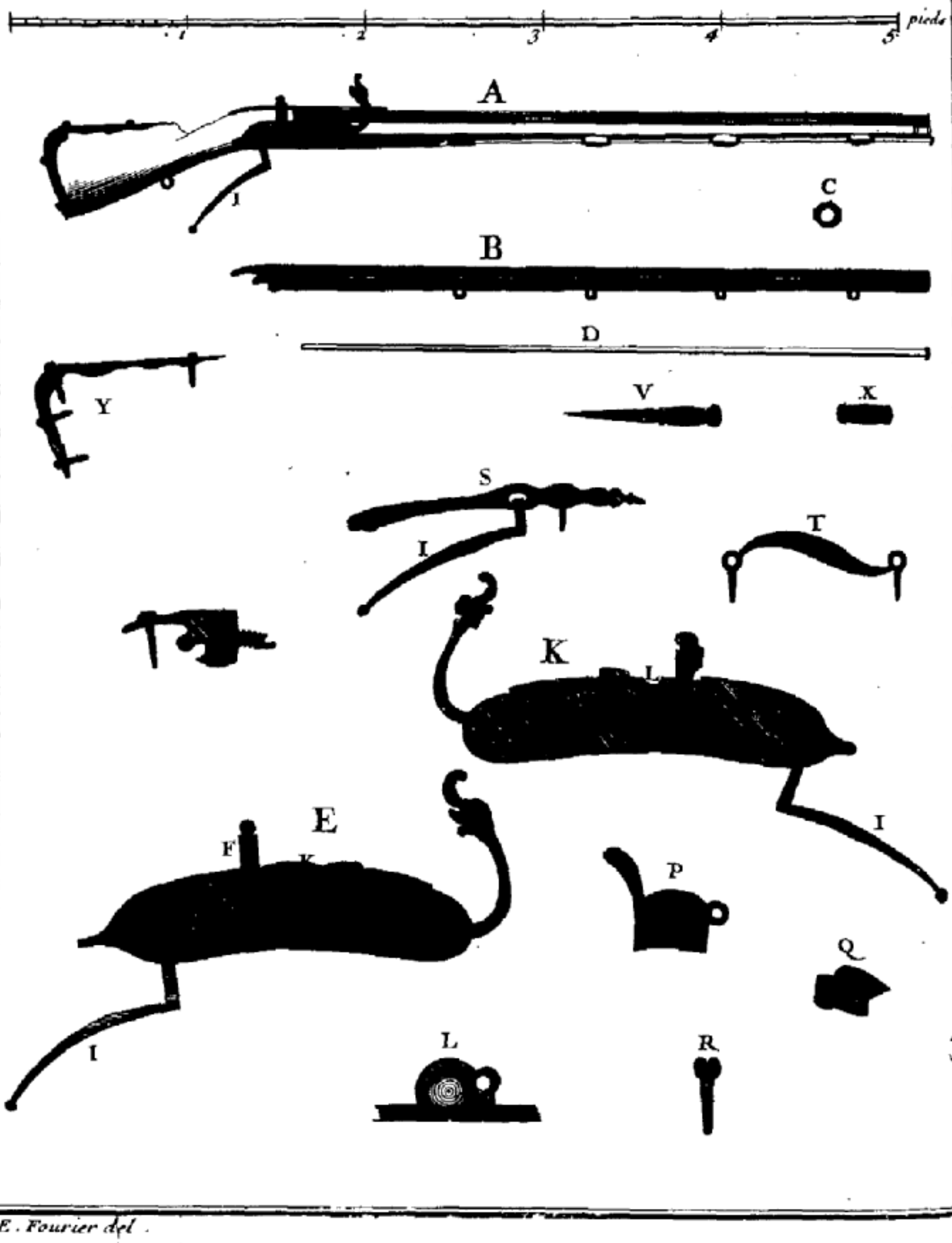
A *Mousquet-fusil monté sur son fust de bois de noyer.*
B *Dehors de la platine du mousquet fusil.*
C *Corps du chien.*
D *Grande vis du chien.*
E *Maschoire du chien.*
F *Pierre à fusil.*
G *Batterie.*
H *Ouverture par où se communique le feu de la mesche au bassinet.*
I *Couverture du trou du bassinet.*
K *Bassinet.*
L *Ressort de batterie.*
M *Chien du mousquet ou serpentin.*
N *Noix qui est en dedans.*
O *Petit ressort du chien du mousquet.*
P *Grand ressort.*
Q *Noix du fusil.*
R *Ressort de gaschette.*
S *Détente.*
T *Ecusson avec sa détente & sa clef.*
V *Porte-vis.*
X *Porte-baguette à queuë.*
Y *Porte-baguette simple.*
Z *Talon du mousquet-fusil.*

Nota. Que l'échelle ne sert que pour le fusil-mousquet, les parties séparées estant doublées & mesme triplées en proportion pour les rendre plus sensibles.

Fuſil-mouſquet, ou Mouſquet-fuſil ; c'eſt la meſme choſe.

IL y a d'une maniere de fuſils-mouſquets, qui ayant meſmes longueur & calibre, ont une platine où il y a un chien & une batterie pareils à ceux cy-deſſus, laquelle batterie toutefois ſe découvre pour recevoir le feu de la meſche, qui peut eſtre compaſſée & miſe au chien ou ſerpentin qui eſt placé à l'autre extrémité de la platine, pour s'en ſervir en cas que le chien portant la pierre vinſt à manquer.

Ces ſortes de fuſils-mouſquets ont eſté inventez par M. de Vauban, & l'on y a ajoûté la bayonnette à doüille qui ſe met au bout de ces fuſils, & y eſt arreſtée par le bouton ou guidon qui entre dans un cran que l'on fait au manche de la doüille de la bayonnette, & d'où l'on peut tirer ſans l'oſter, & recharger l'arme de meſme, ce qui ſert à fraiſer un bataillon.



E. Fourier del.

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui réprésente un Mouſquet de rempart.

A *Mouſquet de rempart monté ſur ſon fuſt de bois de noyer.*
B *Canon du mouſquet avec ſes tenons & ſa culaſſe ſéparée.*
C *Entrée ou bouche du canon du mouſquet.*
D *Baguette.*
E *Dehors du ſerpentin.*
F *Garniture du ſerpentin.*
G *Corps de la platine.*
H *Chien du ſerpentin.*
I *Clef du ſerpentin.*
K *Dedans du ſerpentin.*
L *Baſſinet allongé.*
M *Reſſort.*
N *Noix.*
O *Gaſchette.*
P *Couverture du baſſinet.*
Q *Gardefeu.*
R *Vis de garniture.*
S *Ecuſſon.*
T *Porte-vis avec ſes vis.*
V *Porte-baguette à queuë.*
X *Porte-baguette ſimple.*
Y *Talon du mouſquet avec ſes vis.*

Nota. Que l'échelle n'eſt que pour le mouſquet de rempart monté, les autres parties ſéparées ſont doublées & triplées, pour en faire voir les proportions plus diſtinctement.

Fuſils & Mouſquets de rempart.

ON trouve dans le Magaſin Royal de la Baſtille d'autres grands fuſils & armes à croc de huit pieds de long, pour ſervir dans les Citadelles ou ſur les remparts, qui ſont, ainſi que d'autres gros mouſquets de Citadelle, de 12 & 16 balles à la livre.

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui répréſente une Carabine rayée.

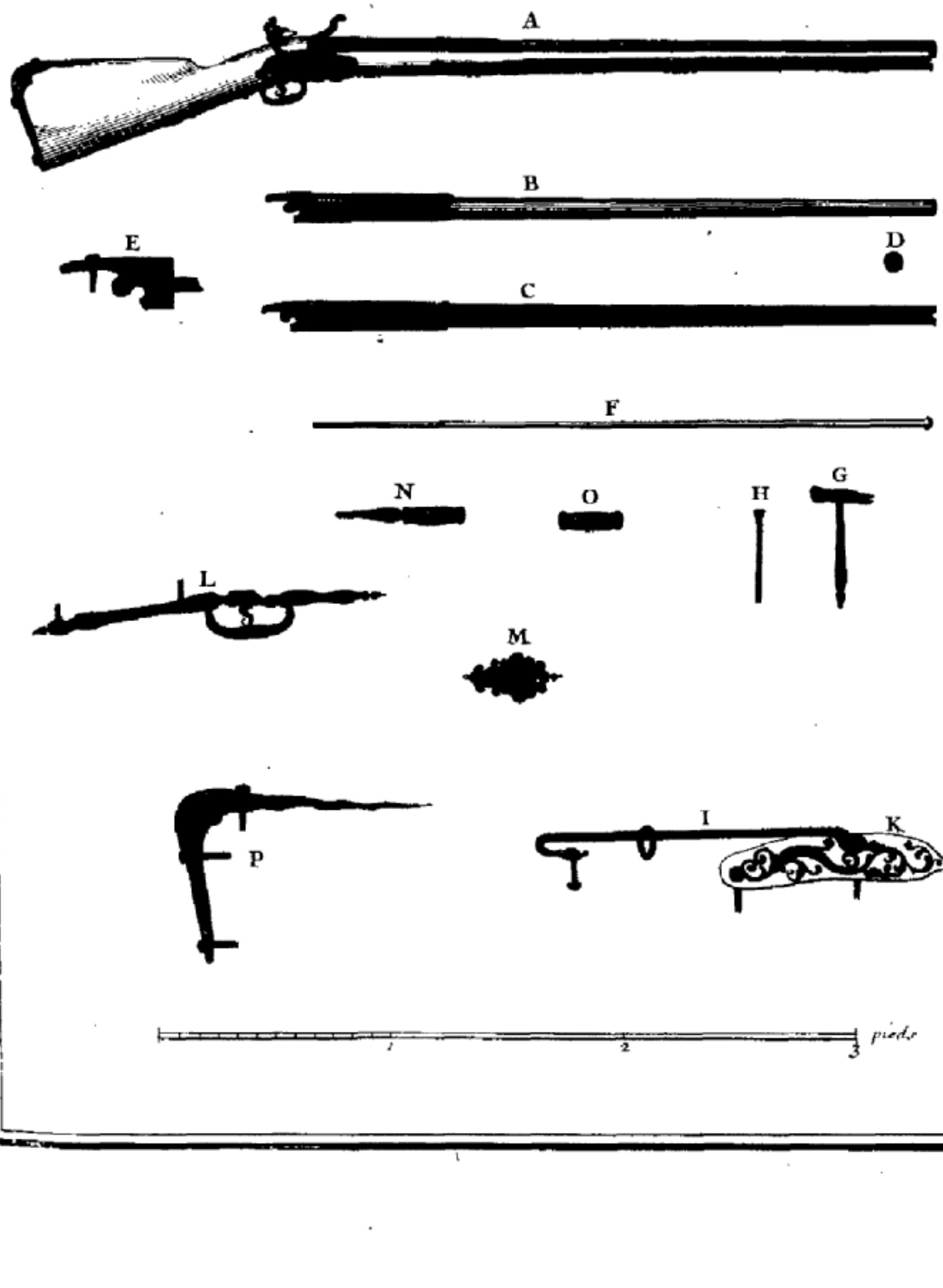
A *Carabine ou mouſqueton monté ſur ſon fuſt de bois de noyer.*
B *Canon de la carabine.*
C *Dedans du canon de la carabine qui eſt rayé.*
D *Entrée du canon où les rayeûres paroiſſent.*
E *Culaſſe du canon ſéparée & démontée.*
F *Baguette de fer.*
G *Marteau pour pouſſer la balle dans le canon.*
H *Pouſſeballe.*
I *Tringle ou verge de fer, avec ſon anneau à porter la carabine qui tient par un bout ſur le porte-vis* K, *& de l'autre dans le bois du fuſt du mouſquet.*
K *Porte-vis.*
L *Souſgarde avec ſa détente.*
M *Piece de pouce.*
N *Porte-baguette à queuë.*
O *Porte-baguette ſimple.*
P *Talon de la carabine avec ſes clouds à vis.*

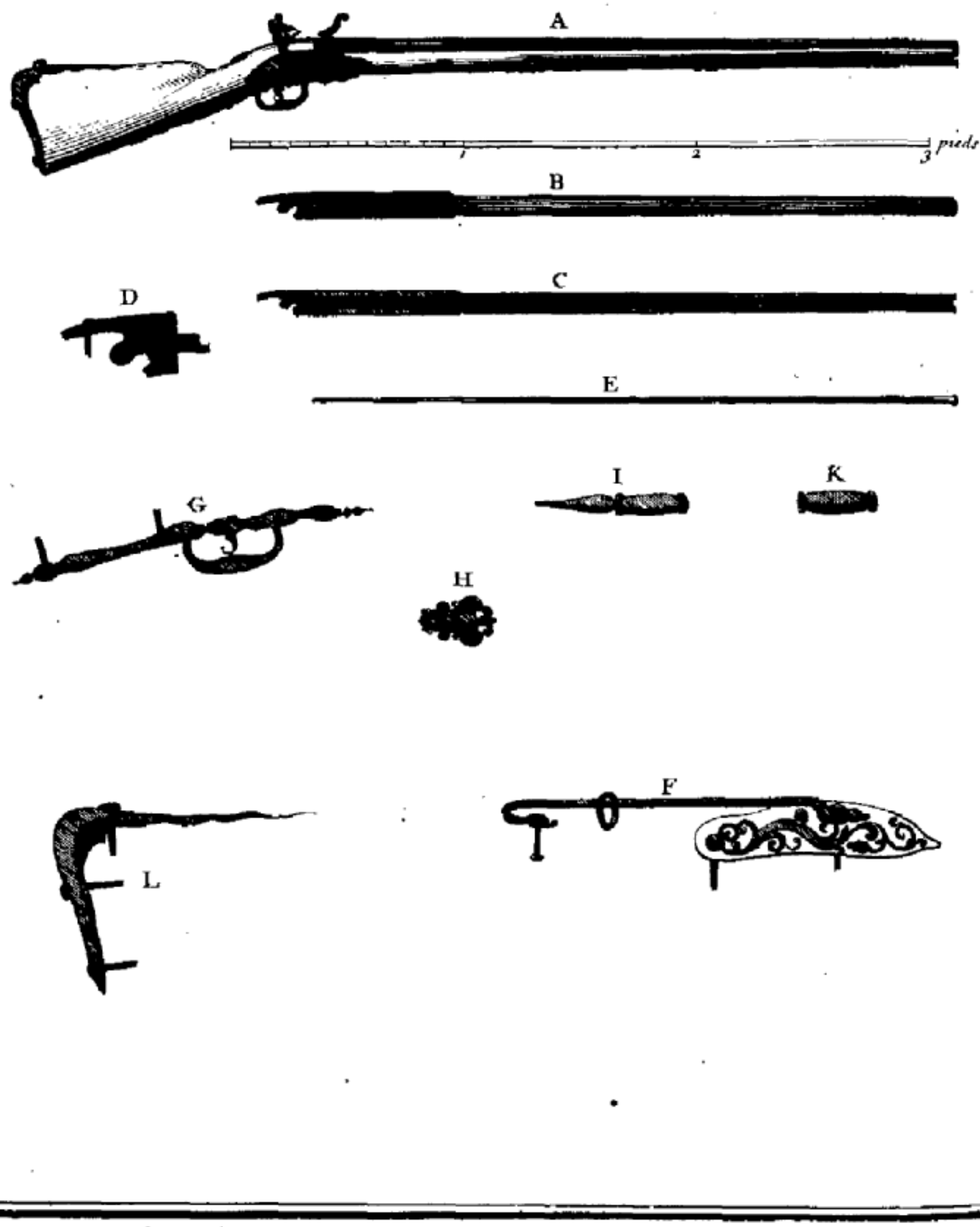
Carabines rayées.

LEs carabines dont l'on ſe ſert pour armer une Compagnie de Carabiniers à chaque Regiment de Cavalerie, ſont de prés de 3 pieds de long, rayées depuis la culaſſe juſqu'à l'autre bout d'une maniere circulaire, en ſorte que quand la balle, qui eſt pouſſée par force, ſort par l'impétuoſité du feu, elle s'alonge d'un travers de doigt, empreinte des rayeûres du canon. La carabine montée eſt de 4 grands pieds de long.

Sa platine eſt pareille à celle des fuſils, mais on obſerve que ces platines ſoient bonnes, & roulent bien pour ne pas manquer.

EXPLI-


A
B
D
E
C
F
N
O
H
G
L
M
P
I
K
1
2
3
pieds


A
1
2
3
pieds
B
C
D
E
I
K
G
H
F
L

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui répréſente un Mouſqueton ſimple.

A *Mouſqueton ſimple monté ſur ſon fuſt de bois de noyer.*
B *Canon du mouſqueton.*
C *Dedans du canon.*
D *Culaſſe ſéparée & démontée.*
E *Baguette.*
F *Tringle ou verge de fer avec ſon anneau à porter le mouſqueton.*
G *Souſgarde avec ſa détente.*
H *Piece de pouce.*
I *Porte-baguette à queuë.*
K *Porte-baguette ſimple.*
L *Talon du mouſqueton avec ſes vis.*

LEs mouſquetons ſont de pareille longueur que les carabines, le canon poli & net dedans.

Ceux des Gardes du Corps du Roy ſont tres-beaux & damaſquinez d'or à porte-vis & pieces de pouce de relief.

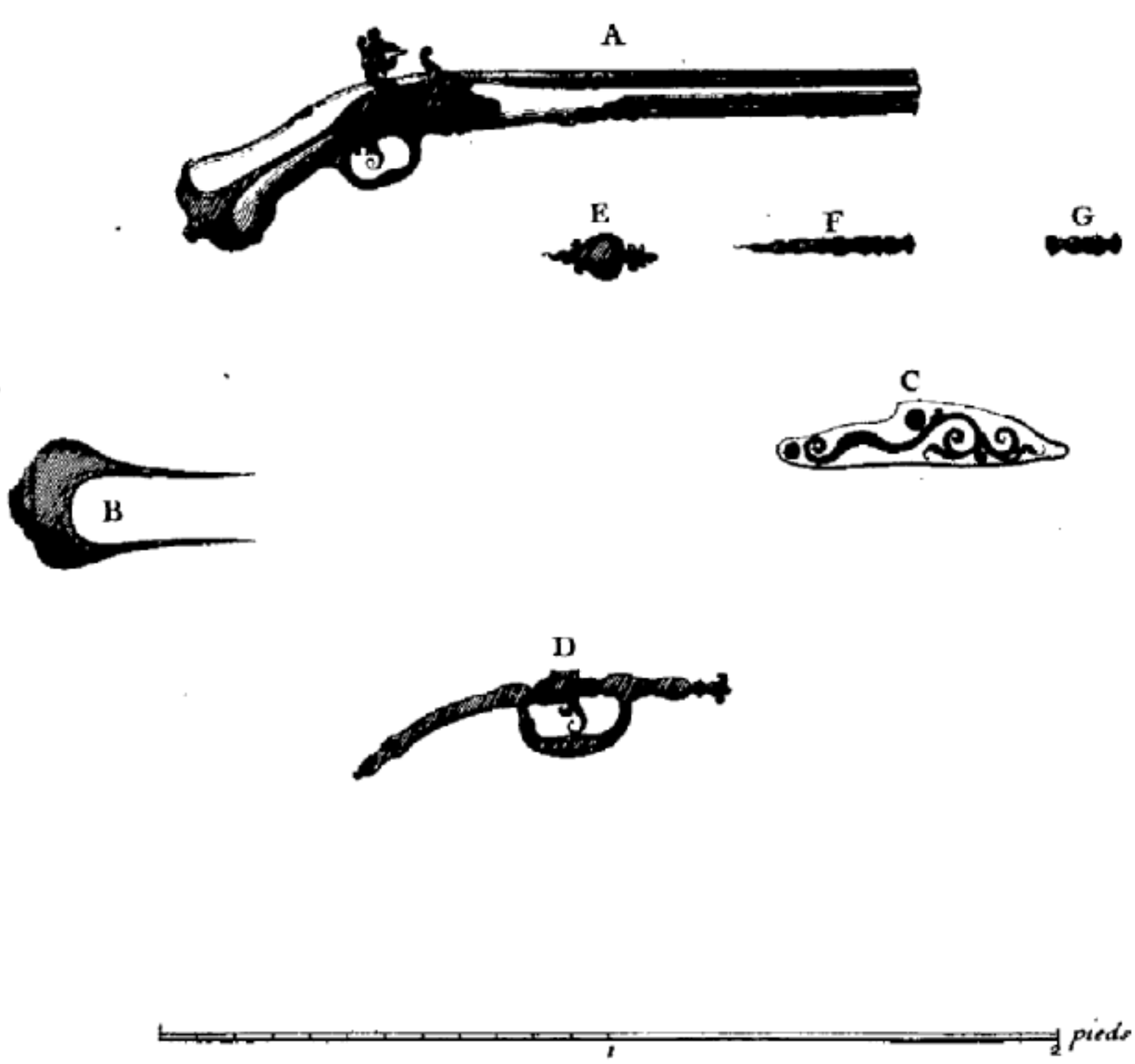
Les batteries ſont tournantes par le moyen d'un double reſſort qui fait reſter une plaque de fer ſur le baſſinet, en ſorte que la batterie eſtant détournée ne peut rencontrer rien qui luy puiſſe faire faire feu.

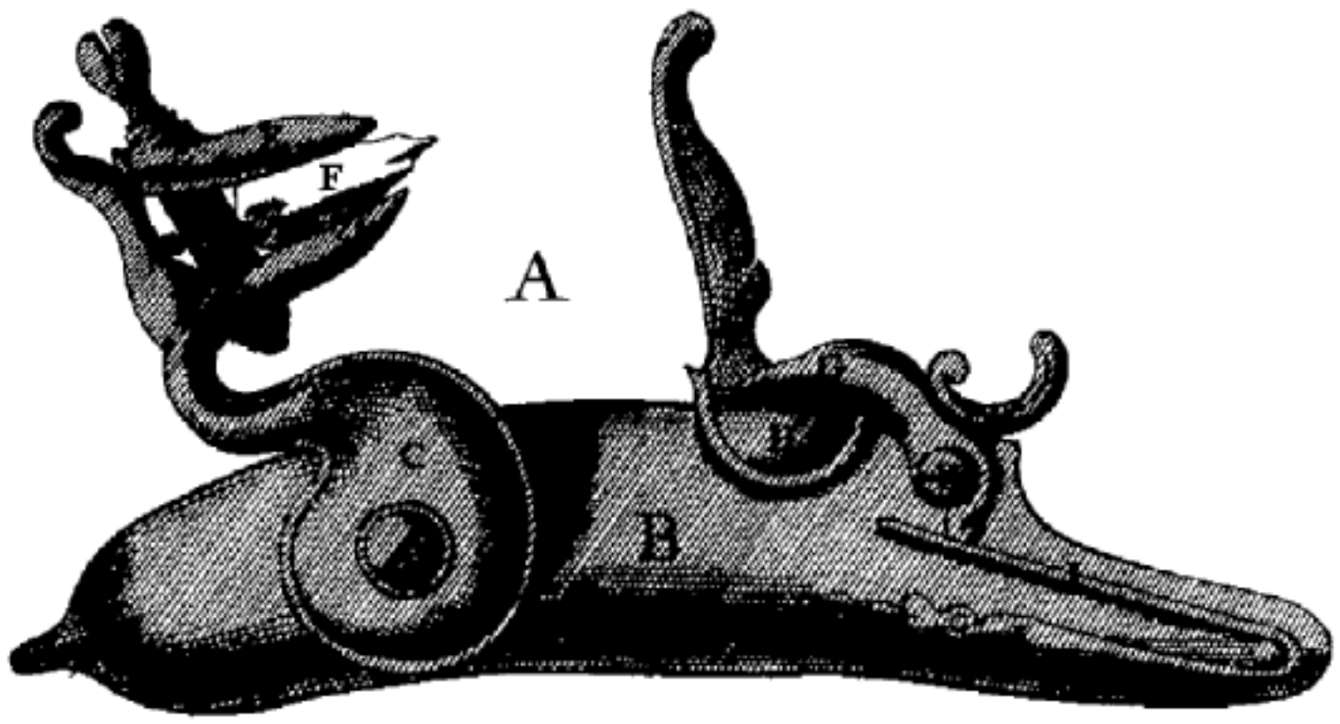
EXPLICATION DE LA FIGURE
qui répréſente un Piſtolet.

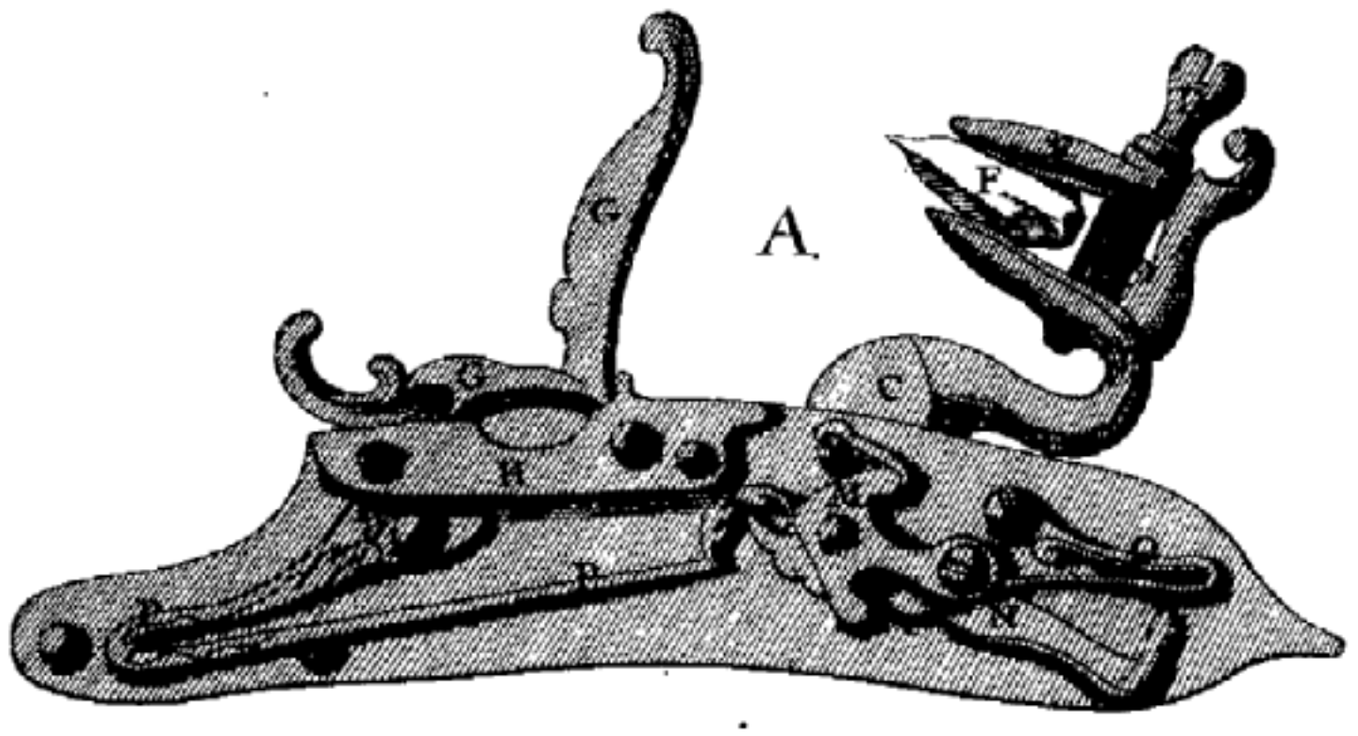
A *Piſtolet monté.*
B *Culotte du piſtolet.*
C *Porte-vis.*
D *Souſgarde avec ſa détente.*
E *Piece de pouce.*
F *Porte-baguette à queuë.*
G *Porte-baguette ſimple.*

LEs piſtolets fins & communs ſont de 14 pouces de canon, les uns enrichis, & les autres tout ſimples.

On ne parle point icy des giſpes, piſtolets, poignards, & autres armes, qui ne ſont uſitées que parmi les Miquelets, les Barbets, les Houſſards, & autres troupes étrangeres, ou ſéparées des autres corps, m'attachant à l'uſage le plus général.


A
E
F
G
C
B
D
1
pieds


F
A
C
B


A.
F
C
H
B

EXPLICATION DE LA FIGURE faiſant voir le dedans & le dehors d'une Platine.

A *Platine à fuſil, carabine, mouſqueton & piſtolet veûë dedans & dehors.*
B *Corps de la platine.*
C *Corps du chien.*
D *Grande vis du chien.*
E *Maſchoire.*
F *Pierre à fuſil.*
G *Batterie.*
H *Baſſinet.*
I *Reſſort de batterie.*
K *Vis de batterie.*
L *Vis ſervant au chien.*
M *Noix.*
N *Gaſchette.*
O *Reſſort de gaſchette.*
P *Grand reſſort.*

EXPLICATION DE LA FIGURE
répréſentant des Piques, Pertuiſannes, Spontons, &c.

A *Pertuiſanne montée ſur ſa hampe pour les Cent Suiſſes du Roy.*
B *Autre pertuiſanne à l'ordinaire.*
C *Pertuiſanne à ſoleil.*
D *Sponton qui ſe briſe dans le milieu, & ſe ſépare en deux parties.*
E *Hallebarde.*
F *Pique.*

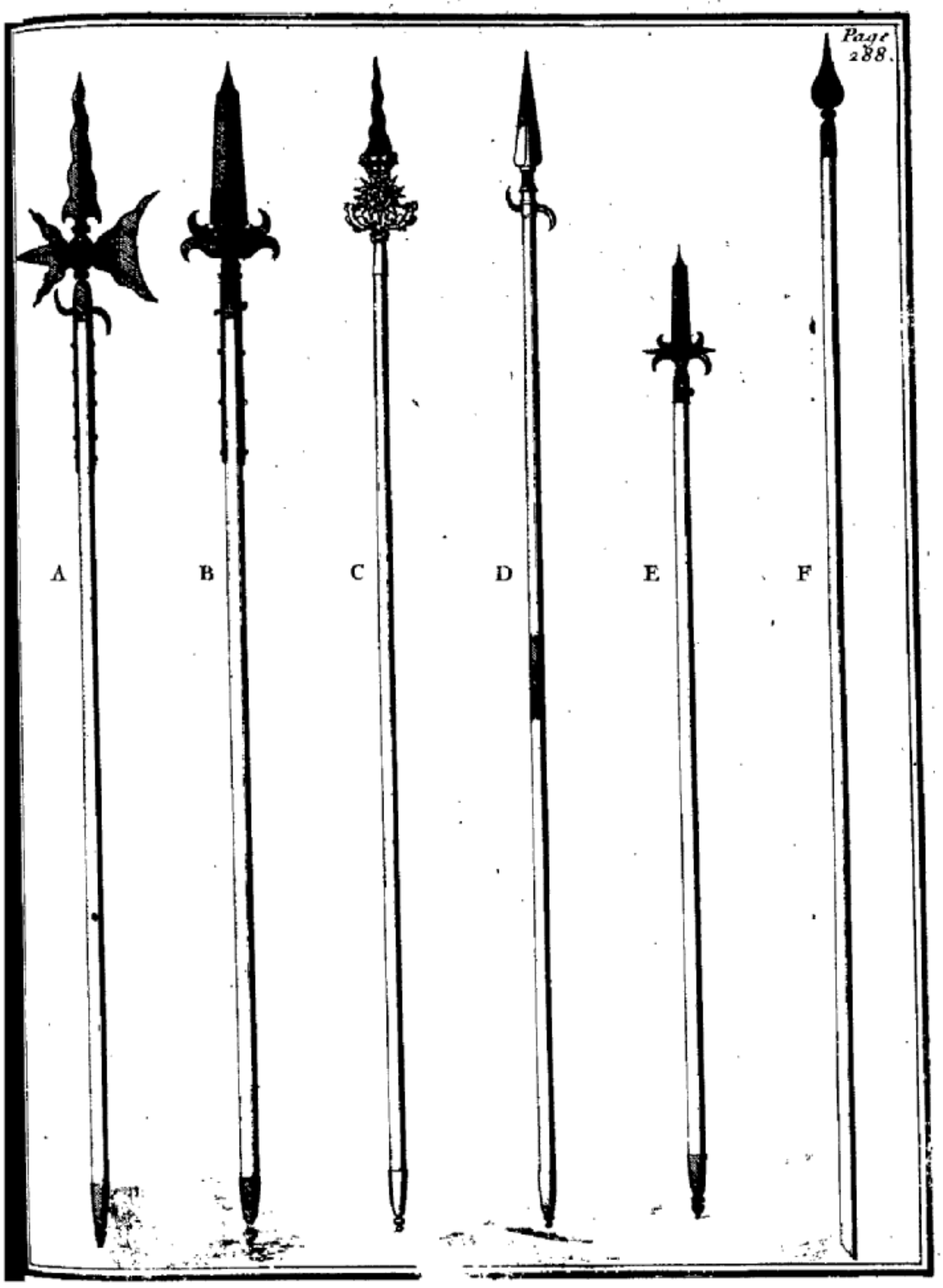
IL y a dans le Magaſin Royal quantité de piques, les unes montées de bois de Biſcaye, les autres de bois de freſne de Picardie ou Champagne, les unes de 13 pieds de long pour l'Infanterie Françoiſe, & les autres de 14 pieds de long pour les Suiſſes.

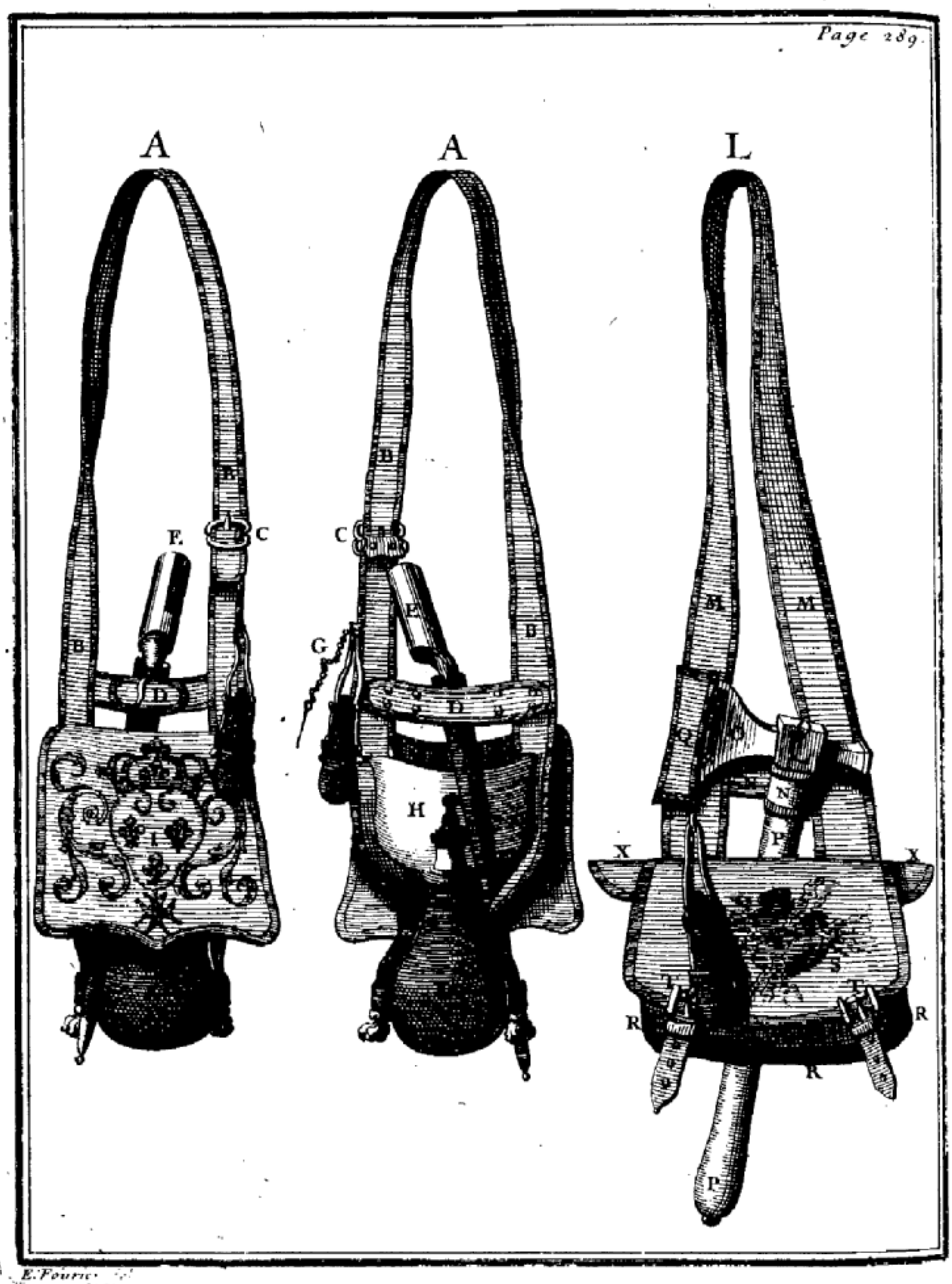
La pique a un fer ou lame de demi pied, avec deux branches qui ſervent à la cloüer & attacher au bois.

Il y a un bout au talon des piques qui eſt de fer ou de cuivre, ſelon les Régimens.

On ſe ſert préſentement pour les Officiers, au lieu de piques & de demi-piques, d'eſpontons ou de ſpontons qui ne ſont que de 7 pieds & $\frac{1}{2}$ & 8 pieds de longueur, les uns dorez, les autres de relief, ou tout unis à vive-areſte, la lame d'un grand pied ſur le bois de Biſcaye, & ont de long en tout 8 pieds.

Les hallebardes & pertuiſannes ſont de 6 pieds hampe & lame avec le bout.


A
B
C
D
E
F



E. Fourc.

EXPLICATION DE LA FIGURE
répréſentant les Bandoüillieres d'Infanterie, & Gibecieres.

A *Bandoüilliere d'infanterie veûë devant & derriere.*
B *Bande.*
C *Boucle de la bande.*
D *Travers ou porte-bayonnette.*
E *Bayonnette à doüille pour mettre dans le fuſil.*
F *Poulvrin.*
G *Epinglette.*
H *Gibeciere.*
I *Deſſus de gibeciere.*
K *Poire à poudre attachée ou retenuë par les deux bouts de la bande.*
L *Grenadiere.*
M *Bande de la grenadiere.*
N *Travers ou porte-hache.*
O *Hache portant ſon marteau.*
P *Manche de hache.*
Q *Cache-taillant.*
R *Bourſe de grenadiere.*
S *Deſſus de grenadiere.*
T *Boucle avec ſon attache pour fermer la grenadiere.*
V *Poulvrin de grenadiere.*
X *Oreille de grenadiere.*

ON donne à chaque fantaſſin une bandoüilliere de bufle à gibeciere couverte de rouſſi, & un fourniment de cuir boüilli à reſſort, ou à bouchon de bois.

Et aux dragons un fourniment de corne à reſſort garni de cuivre.

On ne ſçauroit comprendre de quelle utilité il eſt dans les groſſes Places de ſe munir de baguettes de mouſquet, parce que le ſoldat en fait une conſommation ſurprenante, particulierement aux occaſions de Siege, & l'on devroit toûjours avoir quatre baguettes de rechange contre un mouſquet ou un fuſil.

LEs lieux où de tout temps ſe ſont fabriquez le plus ordinairement en France les mouſquets & les autres armes à feu, ſont les environs de Charleville, & le pays de Foreſt.

On a établi une fabrique à Nozon prés Charleville, qui eſt un lieu dont le Lecteur ne ſera pas fâché de voir la figure.

LEs armes à feu qui ſe reçoivent au Magaſin Royal de Paris, s'éprouvent en y arrivant : mais avant que d'expliquer de quelle maniere ſe fait cette épreuve, il faut ſçavoir qu'il s'en fait une premiere dans les lieux où elles ſe fabriquent, en pratiquant ce qui ſuit.

Les canons de fuſil & de mouſquet qui ſe fabriquent à Nozon, ſont éprouvez en y mettant de la poudre le poids d'une balle de plomb des 18 à la livre, & une balle de 20 à la livre par deſſus, plantez dans terre en cette façon *A*, & appuyez contre une perche qui les tient en état.

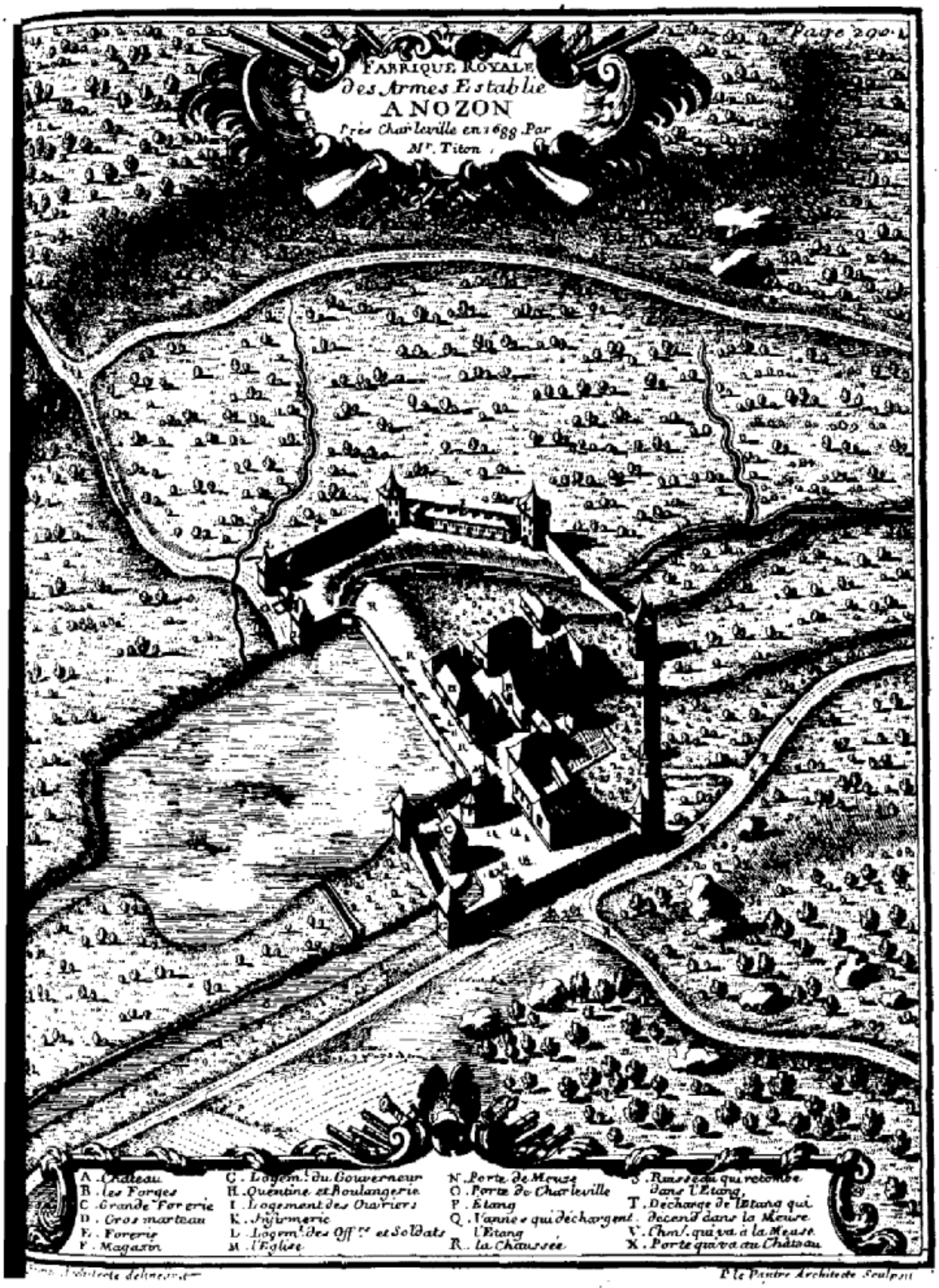
Ceux de Saint Eſtienne en Foreſt s'éprouvent à peu prés de la meſme maniere couchez par terre en cette façon *B*; & l'on croit qu'eſtant ainſi couchez, l'épreuve en eſt plus rude qu'à ceux qui ſont plantez de bout, d'autant que leur charge ne cherchant qu'à s'élever par l'activité du feu, le canon en reçoit un plus violent effort.

Il y a donc la ſeconde épreuve qui ſe fait au Magaſin Royal de Paris, pour eſtre certain ſi les canons de l'une & de l'autre fabrique qui ont eſté éprouvez, ne ſe trouvent point éventez; & pour le connoiſtre, l'on donne à chaque mouſquet ordinaire la vingtiéme partie d'une livre de poudre, ſans les amorces, & la balle de 22 à 24 à la livre par deſſus, & l'on les tire couchez en cette maniere *C*, appuyez contre une piece de bois matelaſſée crainte que les fuſts ne briſent.

Les fuſils tant communs que pour grenadiers, & les carabines rayées, s'éprouvent à 30 ou 32 coups par livre de poudre, auſſi ſans les amorces.

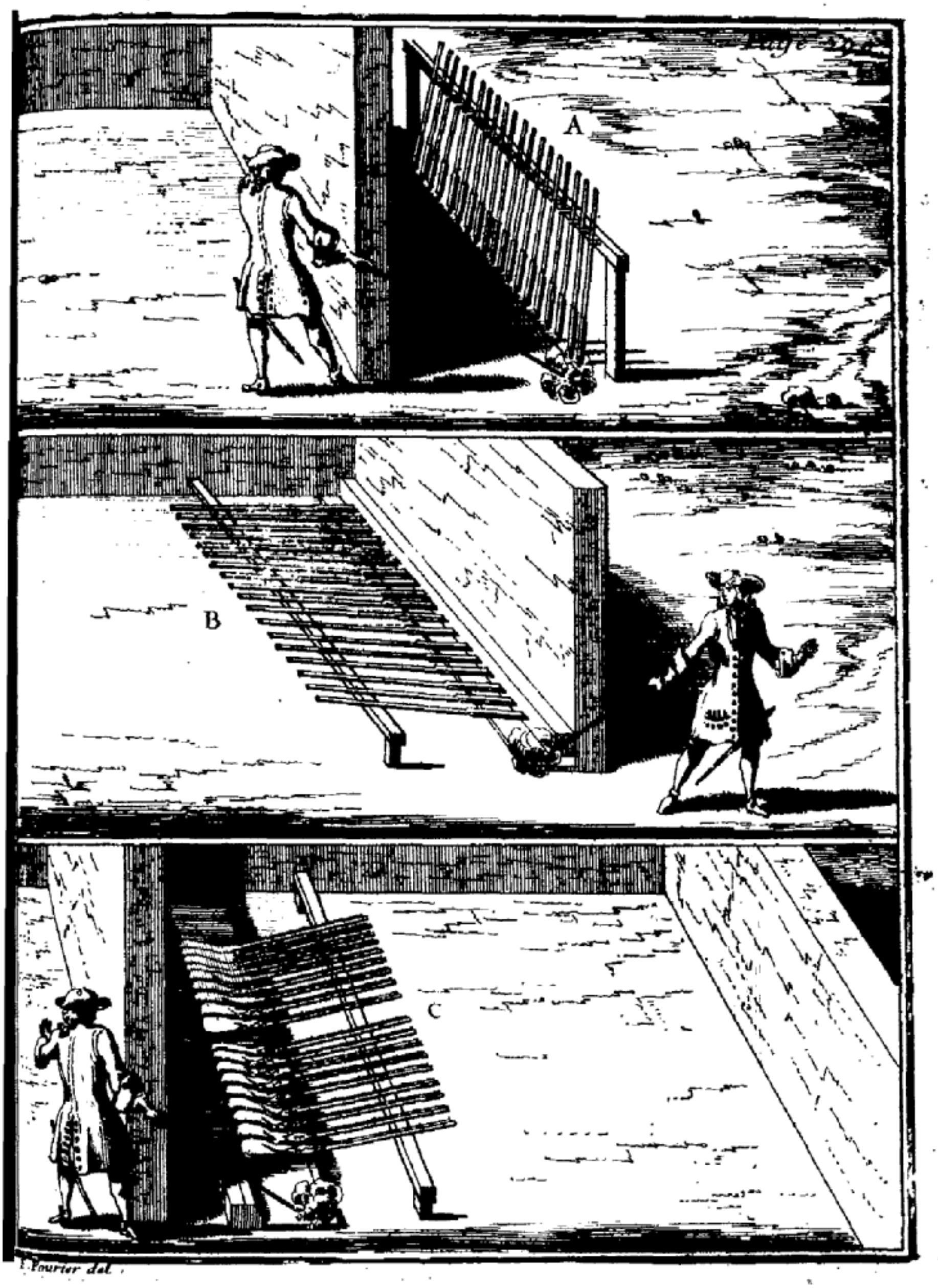
Le mouſqueton, avec un peu plus que la demi charge du fuſil.

FABRIQUE ROYALE
des Armes Establie
A NOZON
Près Charleville en 1688. Par
Mr. Titon.



A. Château
B. les Forges
C. Grande Forerie
D. Gros marteau
E. Foreris
F. Magazin
G. Logem.t du Gouverneur
H. Quentine et Boulangerie
I. Logement des Ouvriers
K. Hyvernerie
L. Logem.t des Off.rs et Soldats
M. l'Eglise
N. Porte de Meuze
O. Porte de Charleville
P. Etang
Q. Vannes qui déchargent l'Etang
R. la Chaussée
S. Ramseau qui retombe dans l'Etang,
T. Décharge de l'Etang qui descend dans la Meuse
V. Chm.n qui va à la Meuse
X. Porte qui va au Château

Dessiné Architecte delineavit — Le Peintre Architecte Sculpsit


A
B
C
Fourier del.

Armes ſervant à la marine.

COmme quelquefois les Officiers d'Artillerie ſont obligez de s'embarquer, il n'eſt pas inutile qu'ils ſçachent de quelles armes on ſe ſert ſur les vaiſſeaux.

De mouſquetons de calibre à bourrelet, de piſtolets de ceinture à crochet, du meſme calibre des mouſquetons, & de fuſils de flibuſtiers qui ſont fort longs.

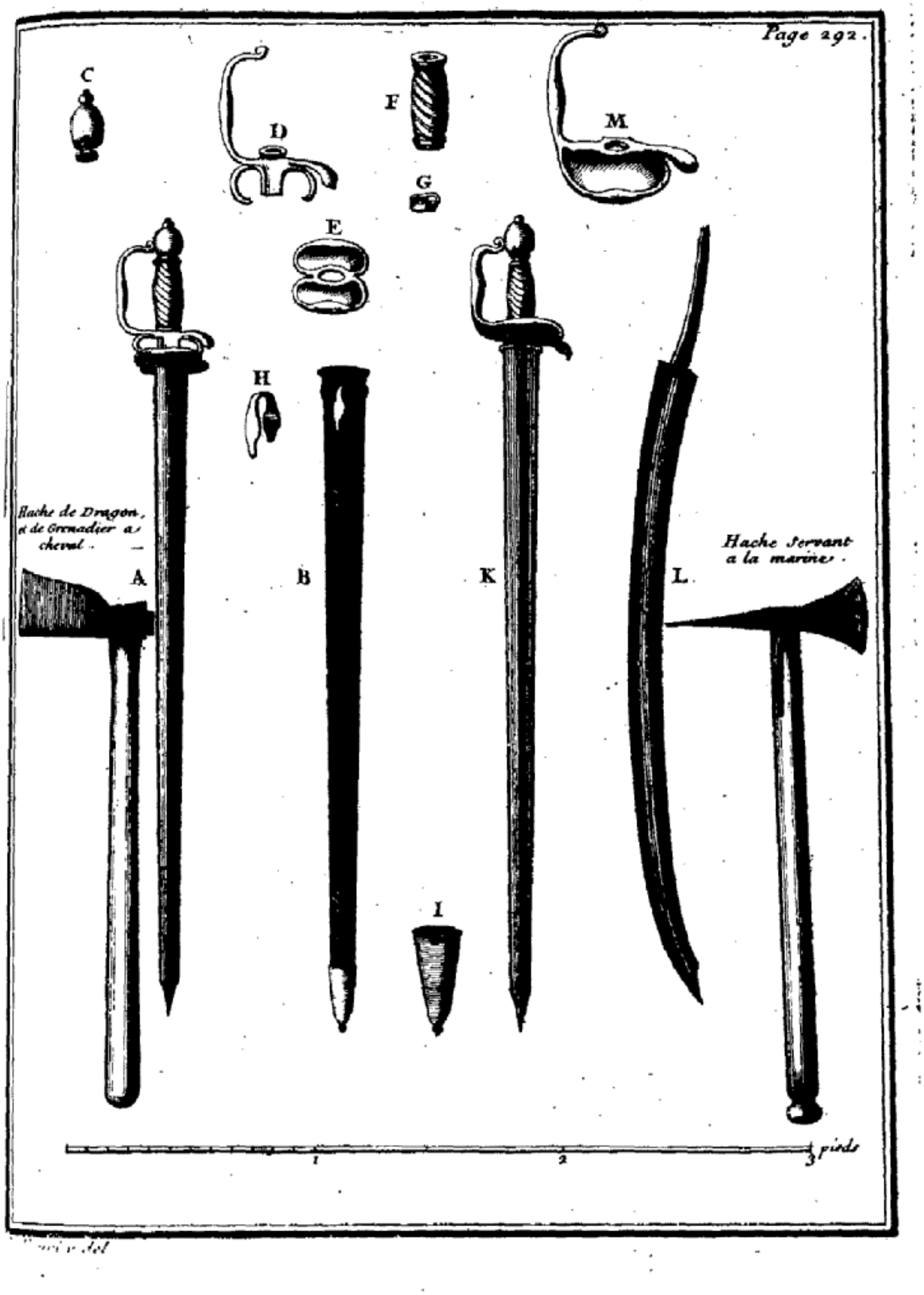
On vouloit obliger les dragons à en avoir chacun un à l'arçon de la ſelle.

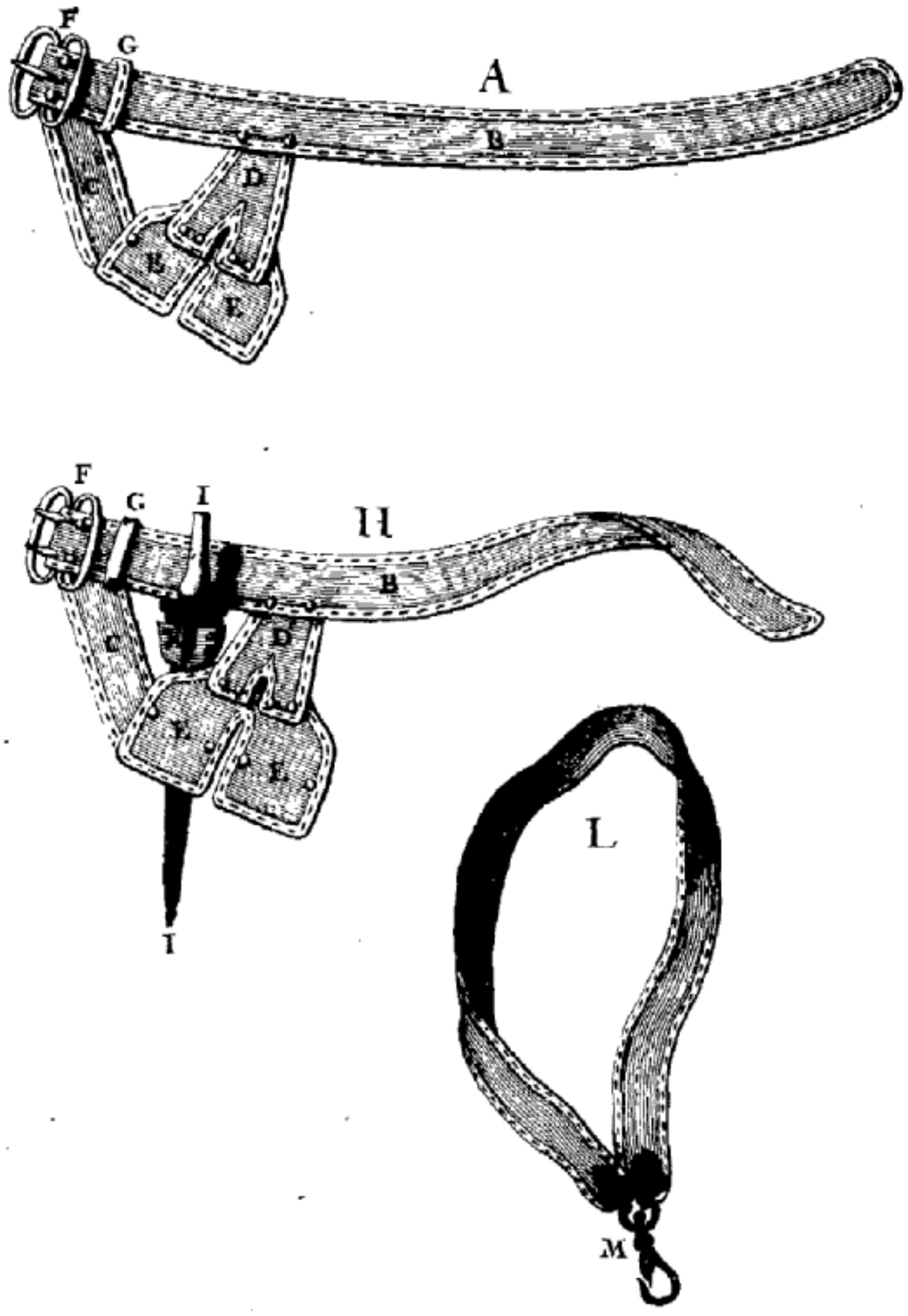
Coûtelas, ſabres, eſpées & bayonnettes à doüille, & à manche de buis, haches d'armes tranchantes par un bout, & pointuës de l'autre à bec de corbin, pour couper & trancher, & pour aider à monter à bord.

Ces armes tranchantes-cy ſervent pareillement pour la terre, & l'on en voit icy la figure, auſſi-bien que celle des ceinturons.

EXPLICATION DE LA FIGURE
répréſentant des Epées & des Sabres.

A *Epée montée.*
B *Fourreau d'épée.*
C *Pommeau.*
D *Corps de la garde d'épée.*
E *Garde d'épée.*
F *Poignée torſe.*
G *Virolle.*
H *Crochet du fourreau.*
I *Bouts du fourreau d'épée.*
K *Sabre de cavalier à deux tranchans.*
L *Sabre ou lame courbe & à dos.*
M *Corps de la garde du ſabre.*


C
D
F
G
M
E
H
I
Hache de Dragon, & de Grenadier a cheval.
A
B
K
L
Hache servant a la marine.
1
2
3 pieds


F
G
A
B
C
D
E
F
G
I
H
B
C
D
E
I
L
M

EXPLICATION DE LA FIGURE
répréſentant des Ceinturons.

A *Ceinturon pour la cavalerie.*
B *Ceinture.*
C *Barre.*
D *Face.*
E *Pendans.*
F *Boucle avec ſon ardillon.*
G *Coulant de la ceinture.*
H *Ceinturons d'infanterie & de dragons.*
I *Bayonnette de dragons & fuſiliers, à manche de buis.*
K *Porte-bayonnette.*
L *Bandoüilliere de cavalerie, ou porte-mouſqueton.*
M *Fer à plaque avec ſon crochet à reſſort pour porter le mouſqueton.*

Les coûtures s'appellent piqueûres en botte, & les clouds qui aſſemblent les pieces s'appellent rivez.

Revenons aux Armes de terre.

LEs fourchettes à mouſquet, & les couſſinets, ſont faits pour aider ſur un rempart à ſupporter le mouſquet qui eſt peſant, & qui, à la longue, laſſeroit un ſoldat ; il s'en voit dans la pluſpart des magaſins, auſſi-bien que des brins d'eſtoc, des fourches ferrées, des bâtons à deux bouts, des faulx à revers, & des fleaux, qui ſont toutes armes qui ſervent à faire des ſorties, & à deffendre une breſche.

Les brins d'eſtoc ſont de grands bâtons en forme de petites piques ferrées par les deux bouts, qui ſervent auſſi à ſauter des foſſez, ſur tout en Flandres.

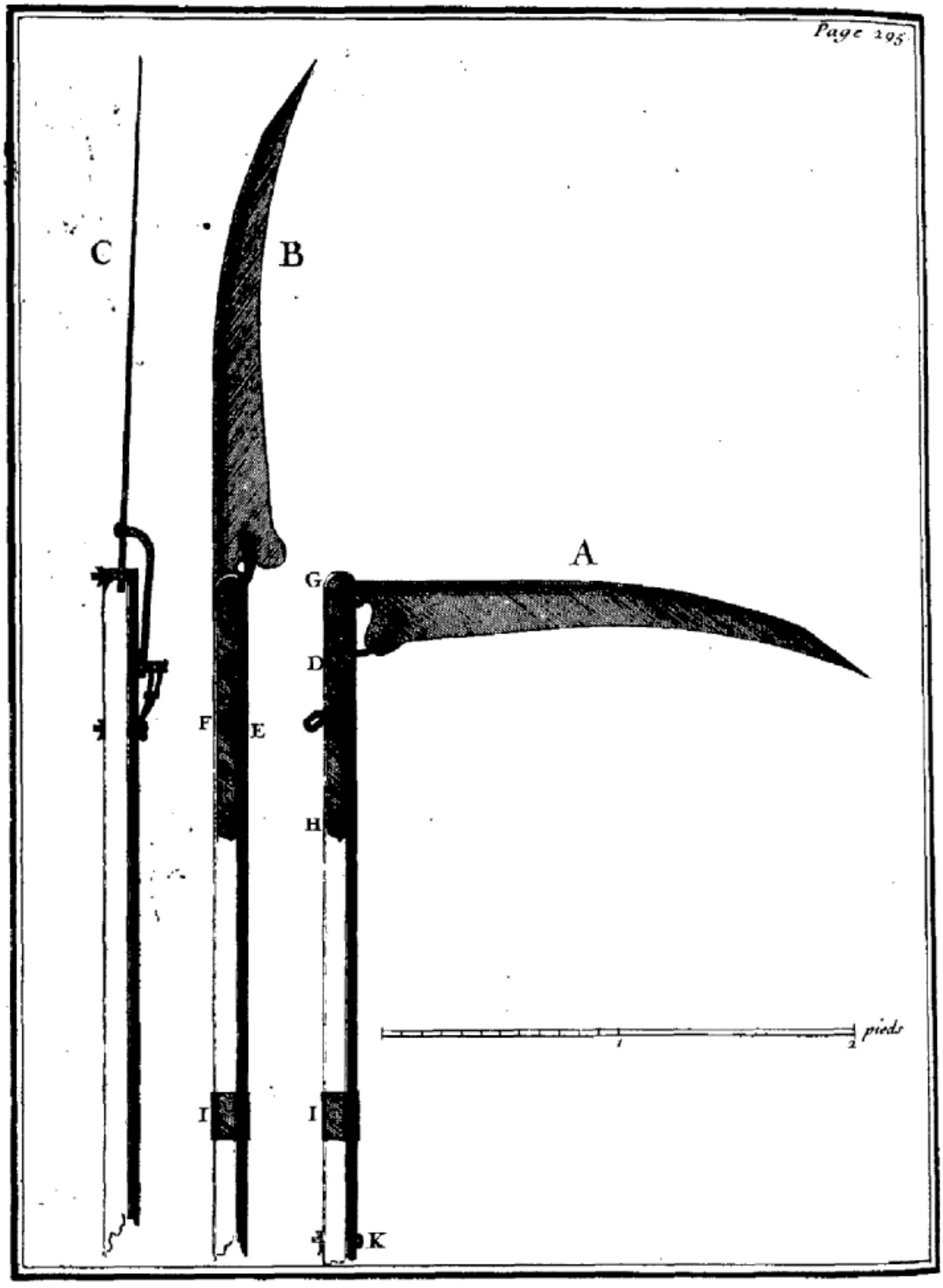
Les fourches ferrées, & les bâtons à deux bouts n'ont pas beſoin d'explication ; ces derniers ſont ferrez en pointe par les deux extrémitez, à quelques-uns meſme le fer rentre dans la hampe par le moyen d'un reſſort, & en ſort en ſecoüant le bâton un peu ferme.

Les fleaux ſont de fer, à peu prés reſſemblans aux fleaux qui ſervent à battre le bled.

Les faulx emmanchées à revers, ſont effectivement des faulx emmanchées autrement que les faulx ordinaires.

Au Siege de Mons les ennemis s'en ſervirent avec quelque ſuccés d'abord, mais en ſuite ils furent repouſſez avec une grande perte des leurs, & l'on leur prit quantité de ces faulx.

Le ſieur Thomaſſin Capitaine général des Ouvriers de l'Artillerie, a inventé une maniere de faulx particuliere qui ſeroit extrémement utile, & pour fourrager, & pour ſervir de défenſe aux fourrageurs,


C
B
A
G
D
F
E
H
I
I
K
1
2
pieds

EXPLICATION DE LA FIGURE de la Faulx en tous ſens.

A *Faulx pour ſervir à faucher.*
B *Faulx de deffenſe.*
C *Profil de la faulx.*
D *Charniere qui arreſte la faulx à ſon quarré.*
E *Crochet qui paſſe dans le boulon pour tenir la faulx dans ſon quarré & en deffenſe.*
F *Boulon qui tient la queuë du crochet.*
G *Boulon qui paſſe au travers du manche, & du talon de la faulx.*
H *Boulon pour arreſter la plaque pour renforcer la hampe de la faulx.*
I *Briſeûre de la hampe.*
K *Boulon qui tient la ferrure de la briſeûre.*

Cette faulx reviendra bien à 4ᵗᵗ 10ˢ quand elle ſera briſée, & 3ᵗᵗ 15ˢ ſans eſtre briſée.

TITRE XVII.

Où l'on continuë de parler des Armes de guerre, du prix de leur entretennement, des Armes anciennes, des Cuiraſſes, des Pierres à fuſil, des Rateliers, & des Salles d'armes.

LE Garde d'Artillerie eſt payé pour entretenir les armes de la Place où il ſert, & le Roy luy donne 2ſ par chaque mouſquet du premier mil.

1ſ par chaque mouſquet du ſecond mil, & de ceux qui ſuivent.

6d de chaque hallebarde ou pertuiſanne.

3d de chaque pique.

Il y a quelques endroits où l'on paye 2 & 3ſ de chaque arquebuſe à croc.

On fait payer le Garde ſur le certificat du Gouverneur de la Place, qui ne le donne que ſur celuy du Commiſſaire d'Artillerie qui y eſt en réſidence.

Armes anciennes, & Cuiraſſes.

ANciennement les Officiers eſtoient armez de toutes pieces, & ce qu'on appelloit de pied en cap.

Leur habillement eſtoit de fer ou acier bien luiſant, bien poli, & bien trempé, & conſiſtoit en un heaume ou caſque pour la teſte.

Un corcelet compoſé de devant & derriere.

Des braſſards pour couvrir les bras.

Des gantelets pour les mains.

Des cuiſſards pour les cuiſſes.

Et avoient meſme les jambes & les pieds couverts.

Quand ces armes eſtoient bien trempées, elles garentiſſoient du coup de lance, du coup d'épée, du coûtelas ou du ſabre ; on voit encore de ces ſortes d'armes dans les gros

magaſins : mais la poudre ayant eſté inventée, il a fallu imaginer des armes qui peûſſent réſiſter à ſon effort ; c'eſt ce qu'on appelle armes à l'épreuve, qui ne ſont compoſées que d'un pot pour la teſte, d'un devant & d'un derriere ; on les fait de pluſieurs longueurs & groſſeurs, afin d'armer pluſieurs tailles différentes, & pour n'eſtre incommodé, ni des hanches, ni de la trop grande longueur.

Sçavoir, le devant à l'épreuve du mouſquet, le derriere à l'épreuve du piſtolet.

Les unes ayant 13 pouces de longueur ſur 14 de groſſeur, & peſent 30^{l}, non compris le pot qui peſe 16 à 18^{l} ſeul, & qui eſt auſſi à l'épreuve du mouſquet.

Ce pot ſe met auſſi quelquefois au fond d'un chapeau, en ſorte qu'on ne le voit point.

Les autres 14, 15 à 16 pouces de longueur, ſur 15, 16 à 17 de groſſeur, peſant 32, 34 à 35^{l}, non compris le pot qui eſt du meſme poids cy-deſſus.

Les armes couſtent à Paris 36^{ll} la paire complette, avec le pot.

On ſe ſert auſſi de cuiraſſes legeres pour la cavallerie, ſans pots, de meſmes longueur & groſſeur que celles cy-deſſus.

Le devant à l'épreuve du mouſqueton, & le derriere leger griſé, & doublé de toille garnie d'écailles de ſerge de moüy bleuë ou rouge, & d'un gallon d'or ou d'argent faux, & peſant le devant & le derriere enſemble 18, 19 & juſqu'à 20^{l}, à raiſon de 18^{ll} la paire complette à Paris.

La bourguignotte, qui ſe nomme auſſi armet ou morion, eſt un pot qui accompagne ordinairement les corcelets des piquiers ; ces corcelets & ces pots ſont à l'épreuve de la pique & du coup d'épée.

EXPLICATION DE LA FIGURE des Cuiraſſes.

A *Pot à teſte de fer à l'épreuve du mouſquet.*
B *Bourguignotte de fer poli.*
C *Chapeau de fer avec ſa barre à l'épreuve du mouſquet, pareil à ceux que portoit autrefois la gendarmerie de la Maiſon du Roy.*
D *Calotte de fer ou de chapeau ſans bords, qui ſe met entre la coëffe du chapeau & le chapeau, & eſt à l'épreuve du mouſquet.*
E *Cuiraſſe complette, dont le devant à l'épreuve du mouſqueton, & le derriere leger grisé.*
F *Devant de cuiraſſe à l'épreuve du mouſquet.*
G *Derriere de cuiraſſe à l'épreuve du piſtolet.*
H *Cuiſſard de fer poli avec ſa genouilliere: les Suiſſes en portent encore.*
I *Braſſard de fer poli.*
K *Gantelet.*
L *Armure de fer pour teſte de cheval.* } Cecy n'eſt que pour la curioſité.

A Bezançon il ſe fait des cuiraſſes à l'épreuve qui ne reviennent qu'à 30^{tt} avec le port, & qui peſent 35. à 36^{l}.

On ſe ſervoit autrefois de chemiſes de mailles contre l'épée, mais cela n'eſt plus d'uſage.

Les Officiers des troupes mettent des hauſſecols, qui ſont des collets de fer doré, pour eſtre diſtinguez des ſoldats.

Les chevaux eſtoient anciennement armez de toutes pieces comme les cavalliers, la teſte & tout le corps eſtoient couverts & caparaçonnez de fer: on voit encore de ces armes à Sedan, & dans quelques autres magaſins.

Pierres à fuſil.

LEs pierres à fuſil ſont extrémement néceſſaires dans les Places où il y a des fuſils, des carabines, & des piſtolets, &

A



B



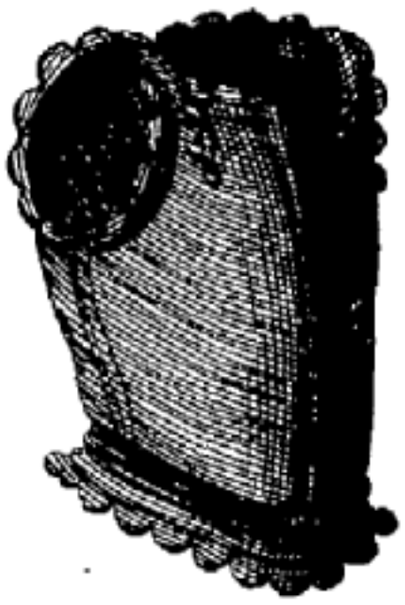
D



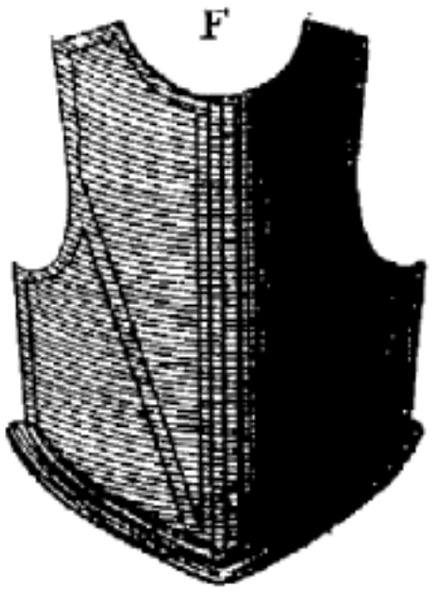
C



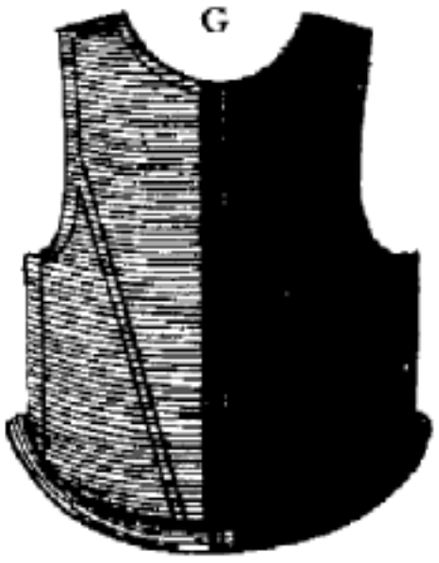
E



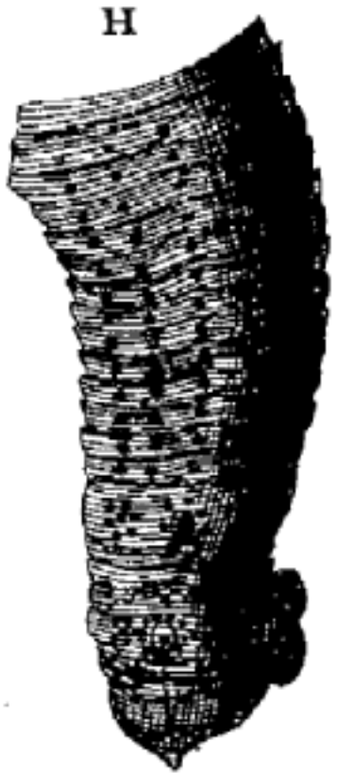
F



G



H



I

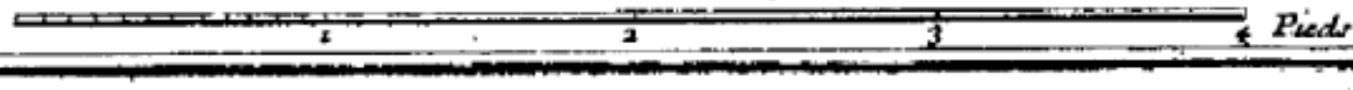


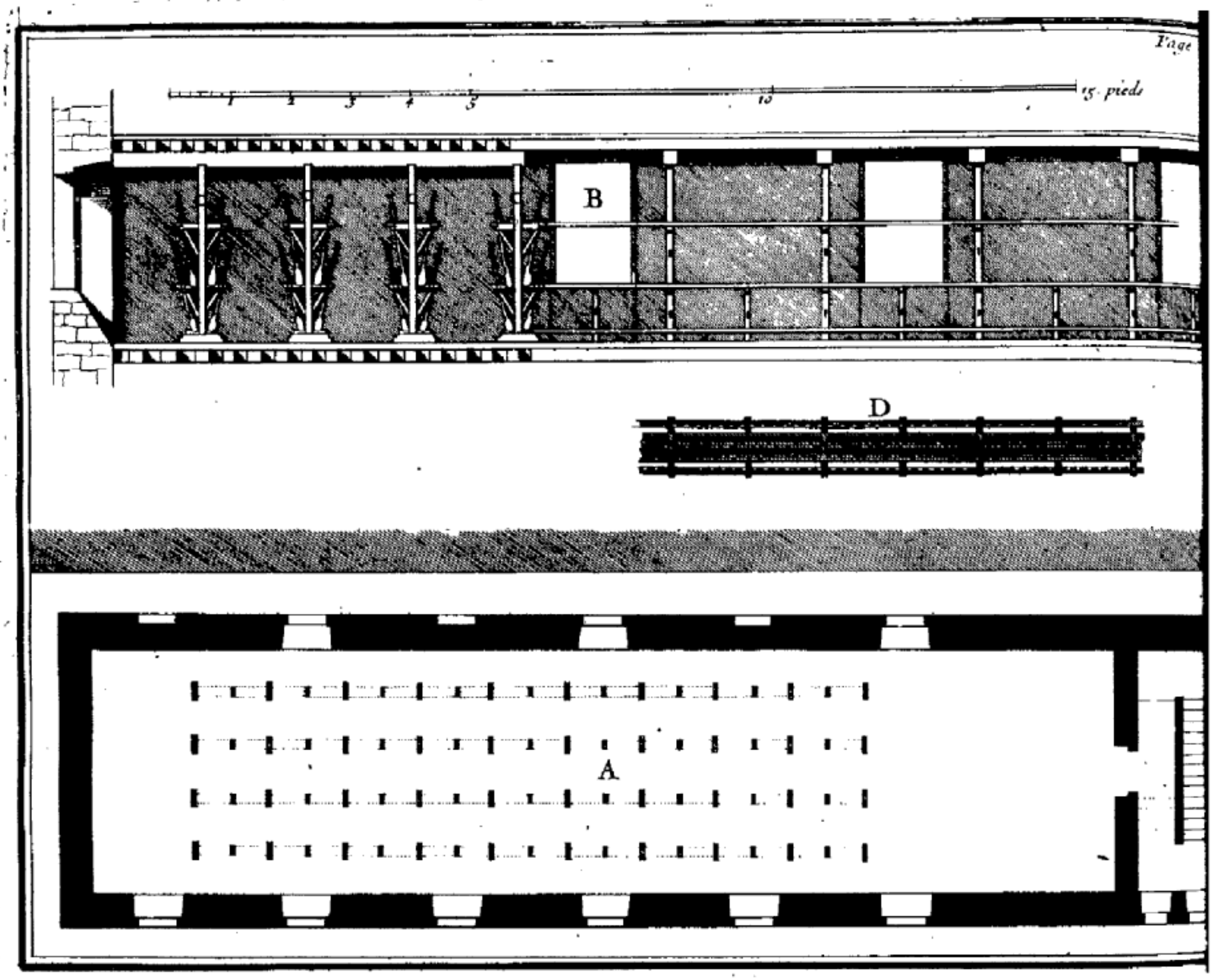
L



K






Page
1 2 3 4 5 10 15. pieds
B
D
A

l'on doit s'attacher à y en mettre toûjours une tres-groſſe proviſion : elles ont couſté à Paris 40ſ le millier les fines.

Et à Metz, ſuivant des marchez de M. le Marquis de la Frezeliere, 3ll 5ſ auſſi le millier. Ce ſont prix qui varient.

Rateliers à placer mouſquets & autres armes.

UN Officier d'Artillerie doit ſçavoir quelque choſe des proportions qu'il faut donner aux rateliers ſur leſquels s'arrangent les mouſquets & les autres armes dans les magaſins ; c'eſt par cette raiſon que je joins icy le deſſein d'une ſalle d'armes d'une Place du Royaume où il y en a bon nombre.

Il pourra ſe régler là-deſſus pour d'autres endroits.

EXPLICATION DE LA FIGURE
qui répréſente la Salle d'Armes d'une Place forte du Royaume.

A *Plan de la ſalle d'armes.*
B *Profil de la ſalle d'armes.*
C *Profil du ratelier où ſe poſent les armes.*
D *Plan du repos des armes.*

IL faut que j'aille plus loin ; & dans l'envie que j'ay de ne rien épargner pour contenter la curioſité de mon Lecteur, je ne puis m'empeſcher de luy donner la figure de la ſalle du Magaſin Royal des Armes de la Baſtille à Paris, comme le plus beau morceau de cette eſpece qu'il y ait en France.

TITRE XVIII.

Carcaſſes, petits Canons, & petites Grenades.

Carcaſſes.

VOicy comme eſtoient faites les carcaſſes dont on s'eſt ſervi au commencement de ces dernieres guerres, & de la maniere dont on les chargeoit ; ſi l'on ne s'en ſert plus, c'eſt que l'on a remarqué qu'il y falloit trop de travail & trop de façon.

Qu'elles revenoient à plus d'argent qu'une bombe, & que leur effet eſtoit plus incertain par leur figure qui les faiſoit piroüetter en l'air, & les empeſchoit de tomber juſte dans les endroits où l'on les vouloit jetter, outre qu'elles crevoient la pluſpart du temps en chemin, & avant qu'elles y fuſſent arrivées : ainſi l'on a preferé l'uſage des bombes ordinaires à celuy des carcaſſes.

Le fer de la carcaſſe ordinaire peſoit environ 20[l], avoit 12 pouces de hauteur, 10 pouces de diametre par le milieu, & eſtoit faite de deux cercles de fer paſſez l'un ſur l'autre en croix, en forme ovalle, avec un cullot de fer, le tout preſque de la meſme figure que ſont certaines lanternes d'écurie en France.

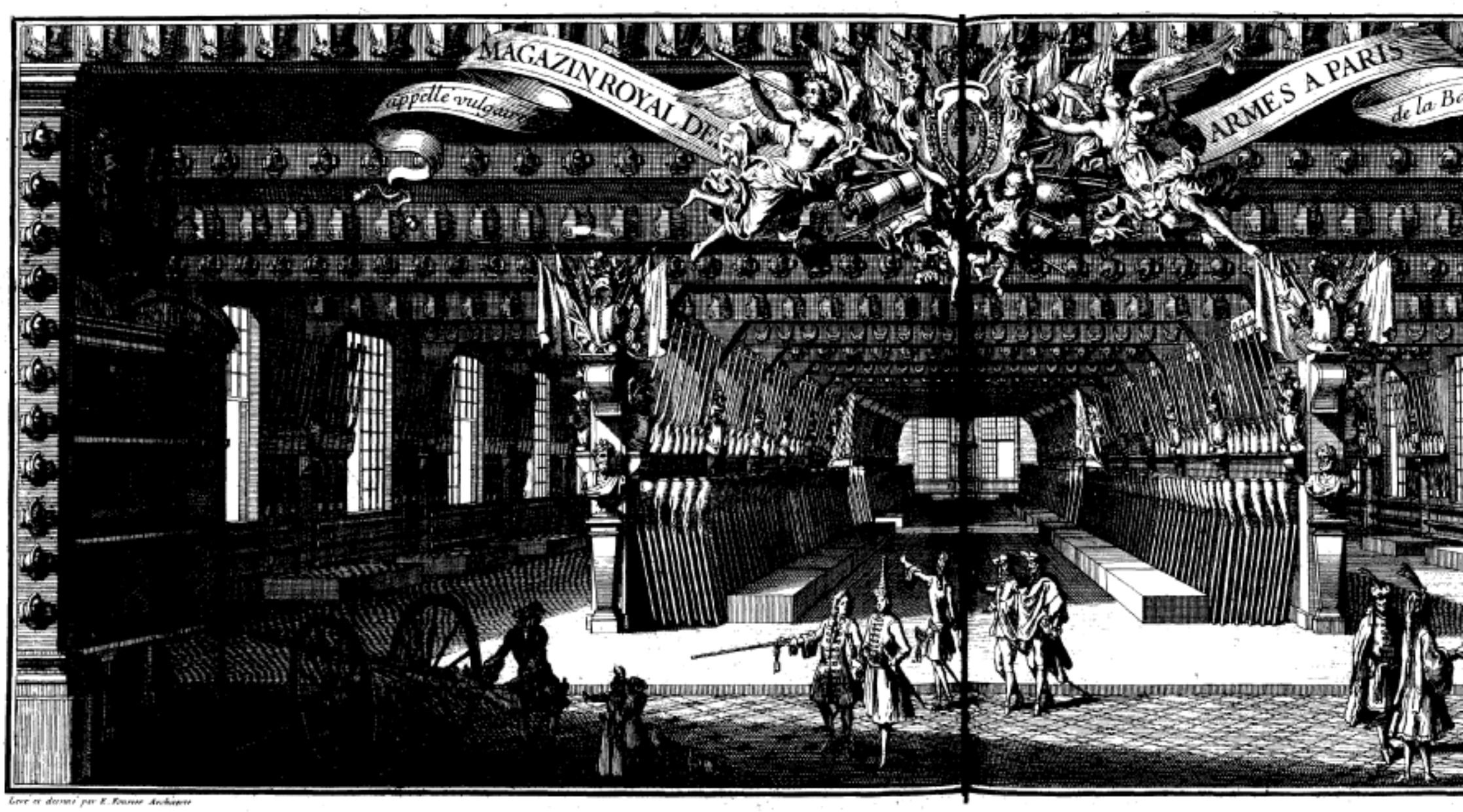
On diſpoſoit en dedans, ſelon la capacité de la carcaſſe, de petits bouts de canon à mouſquet chargez de balles de plomb.

De petites grenades du calibre de 2[l] chargées.

De la poix noire.

Et de la poudre grenée.

L'on



Levé et dessiné par F. Fossier Architecte

a horloge ou reveil, dõt
un juif fut trouvé sai-
si il y a quelques an-
nées a Casal y voulant
bruler les magazins
a pistolet devoit se
lâcher a l'heure mar-
quée par
le reveil

mètre par le milieu.
D. Carcasse de 12 pouces
de haut, et de 9 a 10 po.
de diametre par le mi-
lieu, chargée et non
coëffée.
E. Carcasse toute chargée
et couverte de toille.
F. Petits canons.
G. Petites grena-
des.

C

D

E

F

G

F

G

F

1 2 3 4
pieds

d: Fourier del.

L'on couvroit le tout d'étoupe bien gaudronnée, & d'une toile forte & neuve par deſſus.

Et l'on faiſoit un trou pour placer la fuſée qui répondoit au fond de l'ame de la carcaſſe, laquelle s'éxécutoit enſuite comme on éxécute les bombes.

Ce qui ſuit eſt un détail plus particulier de la maniere dont ſe chargeoient les carcaſſes.

Compoſition pour charger des Balles à feu, appellées autrement Carcaſſes.

PRenez 15l de poix noire que vous mettrez fondre dans une chaudiere juſqu'à ce qu'elle boüille : mettez-y quatre livres de ſuif ; retirez en ſuite voſtre chaudiere & la vuidez dans une autre, que vous aurez fait enterrer juſqu'au bord afin qu'elle ſoit ſtable ; & ſi-toſt que vous aurez verſé la poix & le ſuif dedans, vous y mettrez 30l de poudre que vous ferez bien incorporer avec la poix en la remuant avec des leviers ; incontinent aprés vous y mettrez 2l d'étoupes que vous ferez bien imbiber. Aprés cela vous prendrez la carcaſſe que vous aurez auparavant reveſtuë d'un ſac de bonne toille, dans le fond de laquelle vous mettrez de la compoſition, & la preſſerez bien avec vos mains que vous vous ſerez frottées d'huile ou de ſuif : vous l'emplirez juſqu'au tiers, & y mettrez, ſi vous voulez, quelques grenades, & petits bouts de canon à mouſquet chargez ; puis, vous remplirez la carcaſſe juſqu'à ce qu'elle ſoit pleine, & vous acheverez de coudre voſtre ſac. Aprés quelque intervalle de temps vous la plongerez dans la poix noire, en ſorte qu'elle ſoit bien gaudronnée. Au ſortir de là vous la plongerez dans l'eau & la mettrez ſeicher ; & eſtant ſeiche, vous y percerez deux trous par en haut un peu en biaiſant vers le centre approchant l'un de l'autre à un pouce prés : vous coulerez dans ces trous de la compoſition de fuſée à bombe, la chargeant avec une baguette de cuivre, & non pas de fer, crainte d'accident ; & pour remarquer ces trous, vous y mettrez une ficelle qui prendra de l'un à l'autre trou, & vous les

boucherez avec de la poix juſqu'à ce que vous vous en ſerviez.

TITRE XIX.

Artifices.

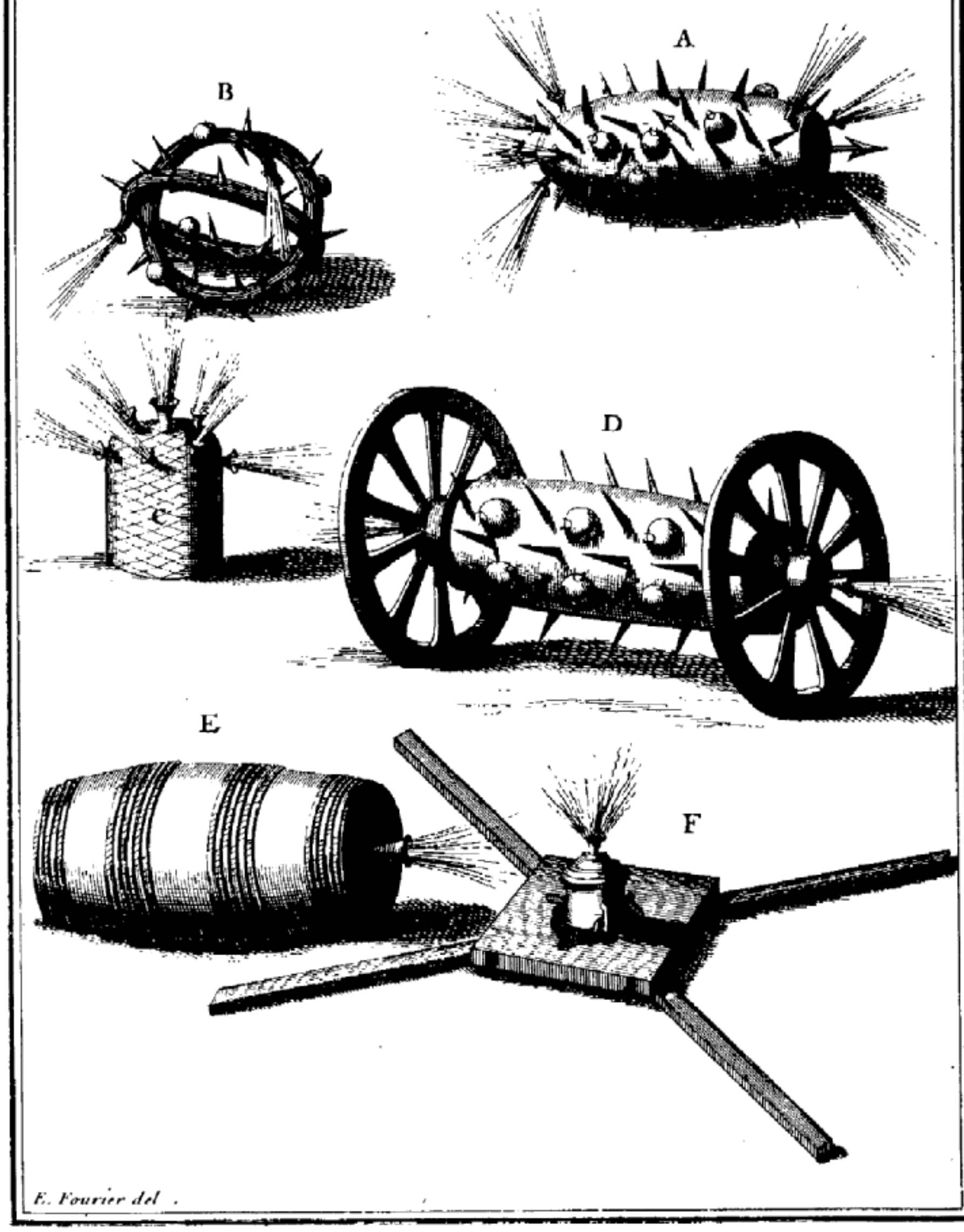
A *Heriſſon foudroyant.*
B *Serpenteau.*
C *Baril flamboyant.*
D *Baril foudroyant.*
E *Baril de compoſition.*
F *Petard différent en quelque choſe de celuy dont on a déja donné la figure.*

C'Eſt une mer d'inventions que les artifices, ils ne ſont plus gueres en uſage préſentement, car on a remarque que des tonneaux ou des ſacs pleins de poudre, auquels on attache une fuſée, roullez dans un foſſé, ſur une breſche, ou ſur un ouvrage attaqué, faiſoient tout autant d'effet que ces machines qui portent des noms extraordinaires & effrayans, & qui tiennent une place ſi magnifique chez les plus celebres Auteurs qui ont traitté de l'Artillerie, & qui preſque tous s'étendent incomparablemeut plus ſur les artifices, que ſur toute autre choſe, s'imaginant que c'en eſt l'eſſentiel.

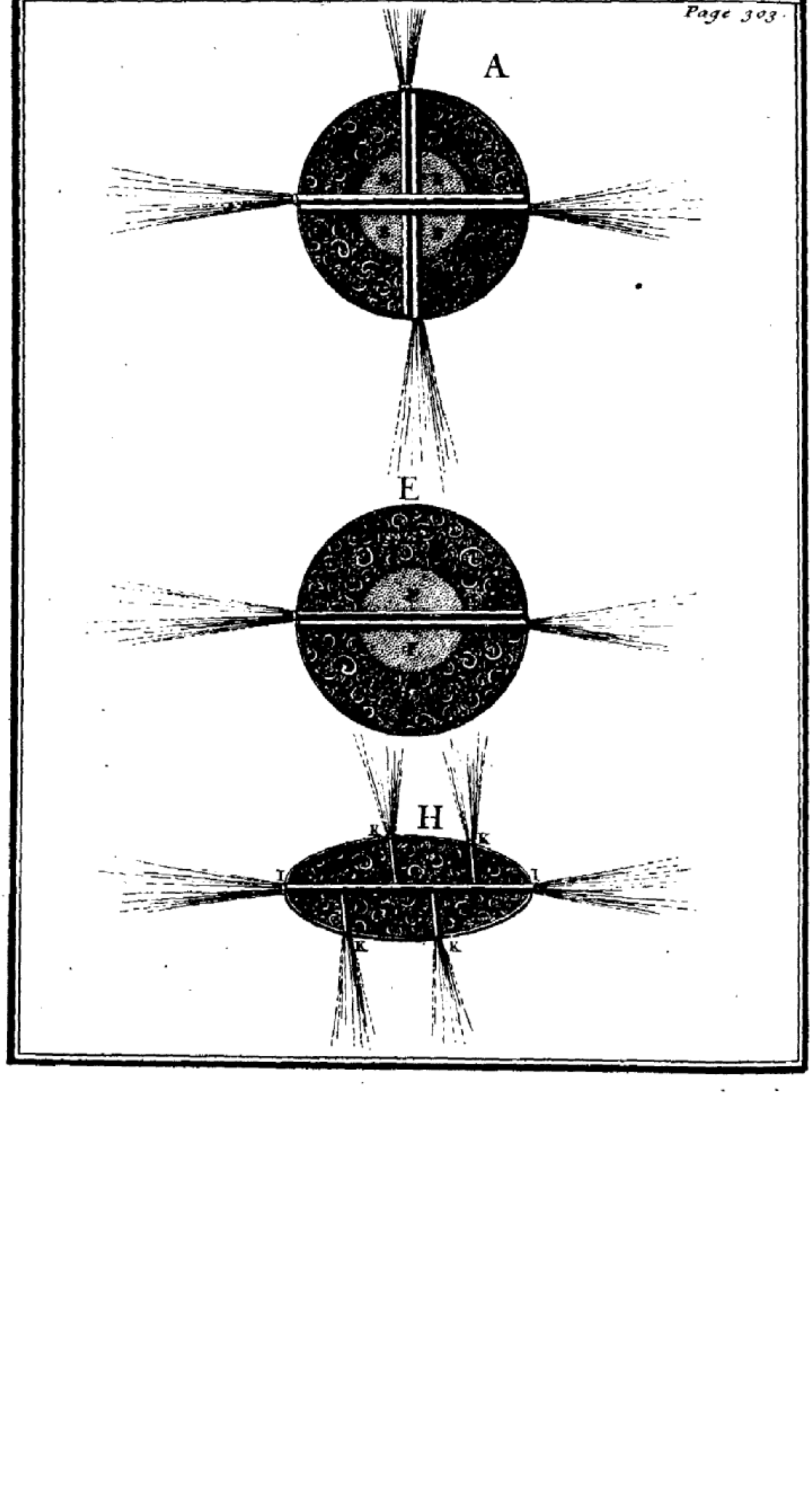
Je ne laiſſe pas de vous donner cy-aprés un petit recueil de quelques pieces & compoſitions d'artifices que j'ay tirées de différens endroits, & que pluſieurs Officiers ont miſes en pratique, & dont on ſe ſervira comme l'on voudra; mais ſur tout, il faut faire cas de bonnes bombes & de bonnes grenades.

Maniere la plus uſitée pour faire des Balles à feu.

L'On ſe ſert pour faire des balles à feu, de
Une livre de ſalpeſtre,
Un quartron de fleur de ſoufre,



E. Fourier del .


A
E
H
K
K
K
K
I
I

Deux onces de pouſſier broyé paſſé par le tamis de ſoye, & humecté avec l'huille de petreol ou huille de lin : il faut en faire de petites boulles de la groſſeur d'une balle, les percer quand elles ſeront humides, y mettre de la corde d'amorce au travers,& les paſſer quatre à quatre, ou deux à deux, & les rouler dans le pouſſier vif, aprés quoy cela prend feu.

EXPLICATION DE LA FIGURE des Balles à feu dont on va parler.

A *Balle à feu garnie de quatre portefeux, & enveloppée d'une toile gaudronnée.*
B *Sac de compoſition de poudre & ſalpeſtre.*
C *Garniture de filaſſe & copeaux avec fil de fer pour tenir le tout.*
D *Meſche de cotton poudrée.*
E *Balle à feu garnie de deux portefeux, & enveloppée d'une toile gaudronnée.*
F *Sac de compoſition de la ſeconde balle.*
G *Garniture comme à la précédente.*
H *Balle à feu en ovale enveloppée comme les autres.*
I *Portefeu allumé par les deux bouts.*
K *Quatre autres petits portefeux pour communiquer le feu à quatre différens endroits.*
L *Garniture de filaſſe & copeaux.*

Autre maniere pour des Balles à feu qui peuvent s'éxécuter dans des mortiers.

IL faut avoir un portefeu de bois d'un pied & demi ou de deux pieds de longueur, ſuivant la groſſeur dont l'on voudra faire la balle, ſur un pouce ou un pouce & demi de diametre, lequel ſera chargé d'une compoſition que l'on aura faite avec deux livres de ſalpeſtre, une livre de ſoufre, & demi livre de poudre, le tout bien pilé ſéparément, le paſſer par un tamis bien fin, & aprés meſler le tout enſemble autant qu'il ſe pourra.

En cas que le feu ſoit trop lent, on y ajoûtera un peu de poudre pilée, & s'il brûle trop viſte, on y mettra un peu de ſalpeſtre pour le faire durer davantage; le milieu de la balle ſera un petit ſac rempli de meſme compoſition; les portefeux ſeront paſſez au travers de ce ſac; & par deſſus pour couvrir la balle, on mettra de la filaſſe avec de gros copeaux que l'on fera tremper dans un grand chaudron ou chaudiere, dans laquelle on mettra ſix à ſept livres d'huille de lin, & autant d'huille de therebentine, avec huit ou neuf livres de gaudron ou poix, que l'on fera chauffer doucement, & qu'on remuëra bien ſouvent; & lorſque le tout ſera bien lié, l'on fera tremper dans la chaudiere la filaſſe & les copeaux, que l'on mettra à part pour les faire ſeicher à demi; & aprés, l'on fera tremper auſſi de la vieille toile bien groſſiere qui ſervira pour envelopper la balle; il faut avoir du ſalpeſtre & du ſoufre pilé ſans eſtre paſſé au tamis & en jetter ſur la toile, comme auſſi ſur la filaſſe, & les copeaux à part, pour que le feu ſoit plus clair: il faut obſerver qu'il faut mettre de temps en temps du fil de fer autour de la matiere qu'on mettra dans la boule, pour la faire tenir, & ne la pas trop preſſer, parce que le feu ſeroit trop lent; quand la matiere eſt un peu mouvante, la flâme en eſt plus grande; ſi l'on veut davantage preſſer le feu, il faut prendre trois livres de poudre pilée, une livre de charbon pilé, meſler le tout enſemble, & aprés l'étendre ſur une

table, & faire rouler la balle ſur cette matiere lorſqu'elle ſera garnie de copeaux & de filaſſe, & aprés, l'on mettra la toile par deſſus; ou ſi l'on ne veut pas ſe ſervir de toile pour la derniere enveloppe, l'on peut y faire une petite caiſſe de bois leger, le tout dépend de la conduite de l'Officier qui s'en doit ſervir; il peut ſe corriger à la premiere ou ſeconde balle qu'il fera joüer.

Ce qu'il faut entr'autres choſes pour deffendre une Place par les Artifices.

POudre commune, ou poudre de Guinée meſlée avec de la commune.
Soufre.
Raiſine de pin.
Cire commune.
Colophone.
Antimoine.
Vitriol.
Encens.
Suif de bœuf & de mouton.
Huille de petreol.
Pluſieurs barils de chaux vive.
Tonnes d'eau de vie.
Safran de Mars.
Poix blanche.
Salpeſtre.
Poix-raiſine.
Poix neuve.
Cire d'Eſpagne.
Camphre.
Argent vif.
Therebentine de Veniſe.
Huille de therebentine.
Cire neuve.
Huille de lin.
Huille de gland ou de genievre.

Gomme adragant.
Barils d'huile d'olive.
Pots de terre.
Colle forte.
Etoupes.
Filaſſe.
Pluſieurs tonnes de gaudron.
De la toile neuve.
De la ficelle.
Du verre pilé.
Du vieil oing.
Et toutes ſortes d'autres drogues qui ſont combuſtibles & aiſées à s'enflammer.

Pour faire Roche à feu.

SOufre fondu lentement, une livre.
Salpeſtre en farine, quatre onces.
Poudre, quatre onces.
Vous jetterez le ſalpeſtre dans le ſoufre en le fondant petit à petit, & remuant tres-bien, & enſuite la poudre de meſme, & vous remüerez le tout; & quand la mixtion commencera à ſe refroidir, vous y ajoûterez trois onces de poudre grenée, & remettrez le tout enſemble.

Autre tres-bonne.

PRenez un pot de terre verniſſé, jettez-y 3 livres de ſoufre groſſiérement pilé, & le mettez ſur un petit feu de charbon qui ne faſſe point de flame; eſtant fondu petit à petit, vous y ajoûterez une livre de ſuif de mouton, une livre de poudre pilée & tamiſée, une livre de ſalpeſtre pilé; le tout étant bien meſlé, jettez-le dans un baſſin & le laiſſez refroidir, ou bien eſtant chaud, couvrez-en vos grenades, cercles, lances, & autres artifices; & en fondant cette compoſition dans une cuilliere, verſez-là ſur ces artifices; elle ſera encore meilleure, ſi vous y ajoûtez lorſqu'elle ſera encore

chaude & avant que d'y mettre la poudre & le ſalpeſtre, un peu d'antimoine en poudre, du ſafran de Mars, & *crocus metallorum*, ou de l'acier calciné; l'on y peut ajoûter des fumées venimeuſes.

La Roche à feu plus commune ſe fait avec du ſoufre deux livres, & une livre de poudre; la faiſant comme deſſus, elle eſt propre à beaucoup d'artifices, comme pour couvrir des grenades, boulets, cercles, rondaches, coûtelas, traits ou fleſches, lances, piques, flambeaux, eſtoupades, gerbes, heriſſons, foudres, dards & autres.

Poudre qui ſera tantoſt ſous l'eau, tantoſt deſſus par ſa violence.

PRenez de la poudre à canon & les trois parties de colofane, un quart d'huile commune, un ſixiéme de ſoufre; le tout meſlé enſemble, & eſtant ſec, il faut eſſayer s'il brûle plus ou moins qu'il ne faut; & s'il ne brûle pas aſſez, ajoûtez-y du ſoufre ou de la colophone; enveloppez cette mixtion dans un linge, puis mettez de la paille tout autour, que vous trempetez dans la poix, ayant en premier lieu lié avec une ficelle la paille qui eſt autour; recouvrez-là derechez de paille que vous enduirez comme devant, afin de la garder de l'humidité; cela fait, vous ferez un petit trou pour y mettre le feu; & ſi l'on y mettoit de l'huille de petreol, elle ſeroit encore meilleure.

Pour faire des tourteaux.

PRenez de la poix noire douze livres, ſuif ou graiſſe ſix livres, le tout fondu enſemble à petit feu, puis y ajoûtez trois pintes d'huille de lin, faites boüillir le tout; prenez aprés, de vieilles cordes ou de vieilles meſches, faites-en des cordons de la grandeur que vous voudrez, mettez-les boüillir dans ces matieres; & ſi vous voulez qu'ils ne brûlent pas ſi fort, mettez-y ſix livres de colophone, & deux livres de therebentine.

Autre maniere pour faire des Faſcines, des Cercles, des Tourteaux, & des Fagots gaudronnez.

IL faut avoir deux chaudieres, dans l'une deſquelles vous mettrez telle quantité de poix blanche qu'il vous plaira, & la ferez fondre ſur le feu; eſtant fonduë, vous y jetterez vos tourteaux de cordage ou d'étoupes, & les laiſſerez bien imbiber, puis les retirerez avec un bâton pointu, & les mettrez ſur une planche moüillée; eſtant refroidis, oignez vos mains avec de l'huille, formez vos tourteaux, puis vous jetterez dans l'autre chaudiere quatre livres de poix noire, quatre livres de poix-raiſine, une livre de ſuif, & une livre d'huille; & pour une plus grande quantité, prenez-en à propottion, & vous ferez fondre le tout enſemble, puis, vous y plongerez vos tourteaux, que vous retirerez promptement pour les mettre ſur des planches moüillées où vous les laiſſerez ſeicher.

On trempe dans une pareille compoſition les toiles & ſacs à terre couſus enſemble que l'on veut attacher à des portes de maiſons lorſque l'on a deſſein d'y mettre le feu; cela s'appelle une chemiſe.

Pour faire des Torches qui ne s'éteignent jamais au vent ni à la pluye.

PRenez de vieilles cordes qui ſoient aſſez groſſes & les faites boüillir dans l'eau de ſalpeſtre, puis les faites bien ſecher; mettez-les aprés avec du ſoufre bien pilé & de la groſſe poudre détrempée avec un peu d'eau de vie; prenez enſuite trois parties de cire, trois parties de poix, une partie de ſoufre, une demi partie de camphre, demi partie de therebentine, & de ces matieres jointes enſemble, couvrez-en vos cordes, & en mettez quatre enſemble, & comme une torche au milieu; ajoûtez encore entre ces quatre cordons, de la chaux vive, & trois parties de ſoufre meſlées enſemble; ces torches réſiſteront à tout.

Pelottes

Pelottes pour éclairer pendant la nuit.

POix-raiſine une partie, ſoufre trois parties, ſalpeſtre une livre, groſſe poudre une livre; faites fondre & incorporer le tout enſemble avec des étoupes, & de cela faites des pelottes pour jetter dans un foſſé, ou ailleurs.

Pots à feu.

SOufre quatre livres, ſalpeſtre douze livres, poudre douze livres, verre battu, mais pas trop, deux livres; battez ces matieres enſemble, puis les meſlez à la main en y mettant un peu d'huille de lin; empliſſez vos pots de terre de cette mixtion, & de roche à feu rompuë par petits morceaux comme poids ou féves, entaſſez le tout juſqu'à ce qu'il ſoit prés de la bouche, & qu'il ne s'en faille qu'un travers de doigt; empliſſez le reſte de poudre à canon, qu'il n'en demeure que pour y mettre un peu de poix-raiſine que vous fondrez deſſus; quand vous voudrez jetter ces pots en quelques lieux, rompez la poix, juſqu'à ce que vous trouviez l'amorce, puis vous y mettrez le feu.

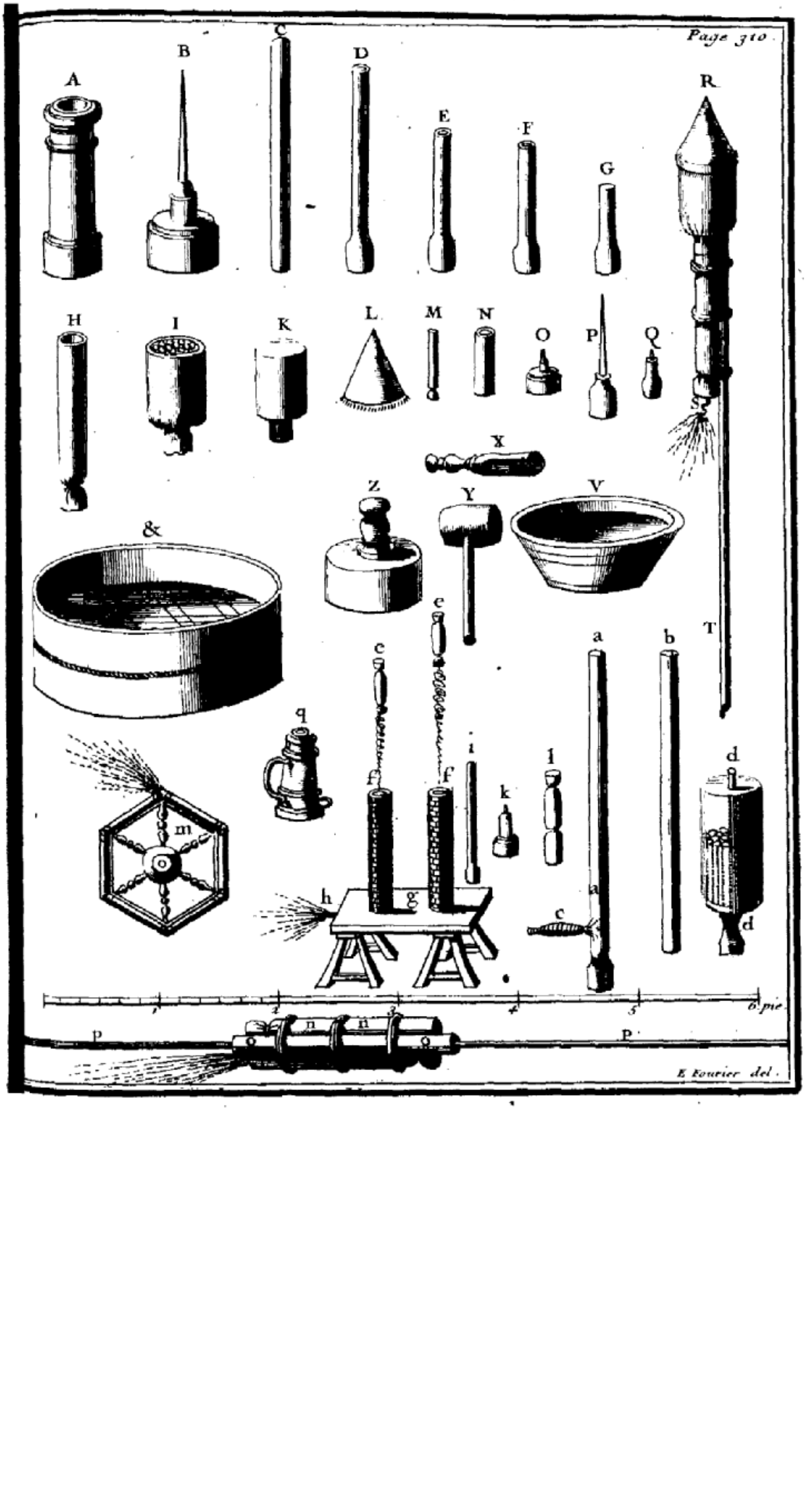
Grenades qui brûlent dans l'eau.

SOufre deux parties, ſalpeſtre quatre parties, poudre battuë deux parties, camphre demi partie; battez le tout enſemble, & y mettez l'huile de petreol ou de lin; faites aprés, vos grenades de futaine, de treillis, de bois, de terre, ou de fer, puis les couvrez de poix-raiſine: eſtant pleines de cette mixtion, ſi vous voulez les mettre en couleur jaune, mettez-y un peu d'orpiment & de maſtic; ſi vous les voulez vertes, de verd de gris; quand vous y mettrez le feu, faites-y un trou avec un poinçon, & y mettez de bonne amorce: ne les jettez point dans l'eau qu'elles ne ſoient bien allumées, & qu'elles ne commencent à faire bruit.

IL eſt des occaſions de réjoüiſſance où un Officier d'Artillerie doit ſçavoir quelque choſe des Feux de joye, les fuſées volantes en faiſant une des parties plus eſſentielles. Il faut dire de quelle maniere elles ſe font, la planche en fait voir la figure, auſſi-bien que celle du moule dont on ſe ſert pour la former. On y voit auſſi les moules & les figures des ſauciſſons, ſerpenteaux, lances, pots à feu, & girandoles qui les accompagnent pour l'ordinaire.

EXPLICATION DE LA FIGURE
répréſentant des Fuſées volantes à réjoüiſſances, avec leurs accompagnemens.

A *Moule de fusée volante.*
B *Culotte du moule avec ſa broche.*
C *Baguette à rouler le cartouche.*
D *Premiere baguette percée ſervant à charger la fusée dans le moule.*
E *Seconde baguette percée pour continüer à charger la fusée.*
F *Troiſiéme baguette percée pour achever de charger la fusée juſqu'au haut de ſa broche.*
G *Baguette pour le maſſif, c'eſt-à-dire qui n'eſt point percée, & dont l'on ſe ſert pour achever de charger la fusée à la hauteur d'un pouce au deſſus de la broche.*
H *Cartouche de papier pour mettre dans le moule preſt à eſtre chargé de compoſition.*
I *Pot qui ſe met ſur la fusée quand elle eſt chargée, pour ajuſter la garniture, de ſerpenteaux ou d'étoilles.*
K *Moule du pot.*
L *Chapiteau pour couvrir le pot quand la garniture eſt dedans.*
M *Serpenteau pareil à pluſieurs dont on ſe ſert pour remplir le pot.*
N *Moule de ſerpenteau avec ſa petite broche.*
O *Culotte du moule du ſerpenteau avec ſa petite broche.*
P *Baguette de fer du ſerpenteau avec ſon manche.*
Q *Poinçon pour percer la fusée quand elle eſt chargée, pour donner feu à la compoſition.*


A
B
C
D
E
F
G
R
H
I
K
L
M
N
O
P
Q
X
Z
Y
V
&
T
a
b
e
c
q
f
i
k
l
d
m
o
h
g
c
n
p
1
2
3
4
5
6 pie
E. Fourier del.

R *Fusée montée sur sa baguette & amorcée.*
S *Etoupille à laquelle on met le feu.*
T *Baguette de la fusée.*
V *Sebille dont on se sert pour mettre la composition.*
X *Cuilliere pour mettre la composition dans la fusée, elle doit estre de diametre à pouvoir entrer facilement dans le cartouche.*
Y *Maillet servant à battre la composition dans la fusée.*
Z *Mollette ou pommette pour écraser la poudre.*
& *Tamis pour passer la composition.*

a *Lance à feu avec son saucisson & son manche pour l'attacher.*
b *Moule de la lance.*
c *Saucisson qui reçoit le feu de la lance.*
d *Pot à feu avec son manche & sa garniture.*
e *Saucisson volant.*
f *Pot du saucisson fait de carte attaché sur un banc pour y communiquer le feu par dessous par le moyen d'un porte-feu couché dans une couliſſe.*
g *Banc.*
h *Porte-feu.*
i *Baguette pour rouler le saucisson volant.*
k *Culotte du saucisson.*
l *Saucisson chargé.*
m *Girandolle avec ses fusées.*
n *Courantin ou fusée de corde.*
o *Un tuyau, ou de canne, ou de sureau, ou de carte, ou de bois dans lequel la corde passe pour faire son chemin d'un costé à l'autre.*
p *Corde qu'on passe dans le tuyau, que l'on doit frotter de savon pour rendre le passage plus libre dans le tuyau.*
q *Boëte de fonte ou de fer à réjoüissance.*

On remarquera que l'échelle ne doit servir que pour mesurer tout ce qui dépend de la fusée volante, les autres pieces d'artifices ne pouvant estre mises sur cette planche dans leur proportion naturelle.

Fusées volantes.

LE moule *A* eſt de bois de noyer, ou de buis, ou de cuivre, & toutes les baguettes ſont de freſne.

Le moule étant ainſi diſpoſé, & les baguettes préparées ſur le pied des proportions qu'on leur donne dans la figure, & que l'on peut meſurer ſur l'échelle, il faut pour commencer à formet la fuſée, avoir du carton liſſé & fort mince que l'on roulera en rond le plus ſerré que l'on pourra ſur la baguette deſtinée à cet uſage, & collant le carton à meſure avec de la colle de paſte, & rendant cette fuſée d'une groſſeur à pouvoir entrer aiſément dans le moule.

Ce carton ainſi roulé, qui eſt ce que l'on appelle le cartouche, doit eſtre de la hauteur du moule quand il eſt hors de deſſus ſon culot.

Lorſque le carton eſt ſec on l'ébarbe par les deux bouts pour le rendre égal & droit.

On y fait entrer la baguette *C* juſqu'au bout, laiſſant néanmoins un eſpace vuide de la largeur d'un bon pouce : à cet endroit l'on paſſe une ficelle que les Artificiers appellent filagore, à qui l'on fait faire deux tours ; un des bouts de la ficelle eſt attaché à un bon cloud contre une muraille, ou contre un arbre, & l'autre bout eſt attaché à un bâton que l'artificier fait paſſer entre ſes jambes & par derriere luy. En cet état il prend la baguette *G*, qui s'appelle baguette pour le maſſif, qu'il fait entrer dans l'extrémité qu'il a laiſſée vuide au carton, afin que lors qu'il vient à ſerrer bien fort & à étrangler, comme ils diſent, le cartouche, il ne perde ni ſon premier diametre, ni ſa premiere figure.

Quand le cartouche eſt ſuffiſamment étranglé, & qu'il reſte au dedans du cartouche une ouverture, meſme plus petite qu'il ne la faut pour y faire entrer la broche du moule, on oſte la corde qui ſervoit à étrangler, & l'on met une autre ficelle à la place, qui s'appelle ficelle à paulmier, dont on fait pluſieurs tours en la ſerrant bien fort & l'arreſtant par de bons nœuds coulans que l'on fait les uns ſur les autres,

en ſorte que le cartouche devienne comme on le voit dans la figure *H*.

Le cartouche ainſi préparé, l'on monte le moule ſur ſon culot, on fait entrer le cartouche dedans, le bout étranglé le premier, par le moyen du culot le cartouche ſort du moule de la hauteur d'un pouce ou environ : alors l'on prend la premiere baguette percée *D* que l'on fait entrer dans le cartouche, au milieu duquel elle rencontre la broche de fer du moule qui traverſe cette baguette, & l'on frappe ſept ou huit coups deſſus avec un maillet de bois, afin que le bout du cartouche qui eſt étranglé, reprenne entierement la forme de la groſſeur & de la proportion du corps du cartouche ; en cette maniere le cartouche eſt preſt à charger.

La compoſition eſtant auſſi préparée, comme on l'expliquera cy-aprés, il faut prendre la cuilliere ou petite lanterne *X* qui eſt, ou de fer blanc, ou de cuivre, l'emplir de la compoſition qui eſt dans la ſebille *V*, porter cette charge dans le cartouche, remettre la premiere baguette percée par deſſus, & frapper trois ou quatre coups bien ſerré avec le maillet, oſter cette baguette, & frapper à coſté du moule trois ou quatre coups pour faire tomber ce qui pourroit eſtre reſté de la compoſition autour, on remet enſuite la baguette pour battre encore deux ou trois fois la compoſition, on la retourne meſme pluſieurs fois, afin que cela ſoit également battu.

Vous retirez cette baguette, vous rechargez avec la cuilliere, comme vous avez déja fait, & vous continüez de faire la meſme choſe que deſſus juſqu'à trois fois, aprés quoy, vous changez de baguette, vous prenez la ſeconde *E*, que vous faites entrer dans le moule pour charger encore par trois fois, & frapper autant de coups que vous avez fait aux trois premieres charges.

Enſuite vous prenez la derniere baguette percée *F* pour achever de charger la fuſée juſqu'à la hauteur de l'extrémité de la broche que l'on peut ſentir avec le bout du doigt au travers du cartouche.

Quand vous ne ſentez plus la broche, vous mettez une

cuillerée de la compoſition, vous prenez la baguette non percée qui s'appelle le maſſif, pour battre trois fois cette compoſition, & vous en uſez de meſme qu'avec les autres baguettes.

La compoſition ſe trouvant à la hauteur du moule bien battue & bien refoulée également, il reſtera un vuide au cartouche d'un pouce & demi, comme on l'a dit, & alors, vous prenez le poinçon *Q* dont vous vous ſervez pour ſéparer les plis du carton, & décoler l'extrémité du cartouche que vous rabattez en dedans ſur la compoſition, enſorte qu'il ne reſte plus qu'un pli ou deux du carton tout debout; le carton ainſi remployé, vous prenez la baguette non percée qui eſt le maſſif, vous frappez ſur ce carton replié bien plus fort encore que vous n'avez fait ſur la fuſée, & par quatre ou cinq coups avec le maillet, vous prenez enſuite ce meſme poinçon pour faire un ou deux trous à plomb ſur le carton replié & battu à coſté du carton qui eſt demeuré debout, afin que, quand on viendra à mettre le feu à ce que l'on appelle la chaſſe, qui eſt l'eſpace laiſſé au deſſus, & qui doit eſtre empli d'une compoſition particuliere, il puiſſe facilement ſe communiquer au corps de la fuſée; quand on en eſt là l'on tire la fuſée hors du moule, l'on bouche ſoigneuſement avec un petit tampon de papier le vuide qui eſt reſté à l'extrémité du carton qui touchoit au fond du moule, au travers duquel paſſoit la broche de fer.

Enſuite, ſur le bout qui ſortoit du moule, l'on met la chaſſe, qui eſt moitié groſſe poudre grenée, & moitié de la compoſition qui a ſervi à charger la fuſée, vous collez un papier par deſſus bien proprement pour empeſcher que cette charge ne ſe répande, aprés quoy, vous prenez le pot *I*, vous l'aſſemblez ſur le haut de la fuſée en faiſant entrer voſtre cartouche dans la partie la plus étroite du pot, en ſorte que la plus large & la plus évaſée ſoit en haut, vous collez proprement & liez avec de la petite ficelle ces deux parties enſemble; ce qui eſtant fait, vous rangez dans le pot vos ſerpenteaux autant qu'il en peut tenir, & mettant meſ-

me de la poudre pulvériſée dans le fond, & obſervant de mettre la teſte des ſerpenteaux le bout amorcé en bas, pour qu'ils ayent plus de communication avec le feu.

Ce pot empli, vous collez un papier par deſſus pour empeſcher les ſerpenteaux de tomber. Par deſſus le pot vous appliquez, ce que vous appellez le chapiteau *L* qui déborde un peu le pot, & qui eſt déchiqueté pour pouvoir eſtre collé plus aiſément, vous le liez avec du fil ou une ficelle fort délicate, pour faire que tout cela s'entretienne mieux, & vous collez meſme encore par deſſus, une bande de papier qui porte ſur les bouts du chapiteau, & ſur le corps du pot qu'il embraſſe.

La fuſée eſtant ainſi preſte à amorcer, vous prenez la culotte du moule, vous en faites entrer la broche par le bas de la fuſée, & vous la ſerrez bien fort en la tournant deux ou trois tours pour bien preſſer la compoſition, enſuite vous la retirez, & à la place vous mettez un bout d'étoupille faite, comme il ſera expliqué cy-aprés, on l'enfonce d'un pouce ſeulement, & il en reſte un pouce en dehors; & pour faire tenir cette étoupille dans le trou, vous avez de la paſte de poudre, qui eſt de la poudre pulvériſée moüillée dans de l'eau, & réduite en paſte, vous en prenez un peu avec le doigt que vous portez au trou & à coſté de l'étoupille pour l'y coller & l'y arreſter; & pour tenir cette étoupille en ſeûreté, vous la remployez dans la gorge de la fuſée, & vous appliquez un papier par deſſus que vous liez un peu ſerré.

Lorſque vous voudrez vous ſervir de cette fuſée, il faut avoir une baguette bien droite d'ozier, ou d'autre bois, plus groſſe & plus forte quand la fuſée eſt d'un plus gros calibre; cette baguette doit eſtre pelée, & longue de ſix ou ſept pieds, obſerver que le gros bout de cette baguette doit eſtre attaché ſur le corps de la fuſée venant toucher immédiatement au deſſous du pot, & qu'il faut l'applatir avec un coûteau, de la longueur du corps de la fuſée, afin qu'elle s'y couche plus aiſément; on la lie en trois endroits avec de la ficelle, d'abord à la gorge qui eſt au plus bas de la fu-

ſée, enſuite au milieu, & puis tout au haut, comme la figure le démontre.

Une choſe importante à remarquer, eſt qu'il faut que la baguette ſoit de telle longueur & de tel poids, qu'aprés qu'elle eſt liée à la fuſée, eſtant miſe ſur le doigt à un pouce tout au plus du bout de la gorge de la fuſée, elle ſoit en équilibre, c'eſt-à-dire que la baguette n'emporte pas la fuſée, ni la fuſée la baguette, & ſi la baguette eſtoit plus peſante, il la faudroit couper par ſon bout le plus ménu, & ſi elle ſe trouvoit trop legere, il la faudroit garder pour une plus petite fuſée, ou la charger d'un tuyau d'une lance à feu, ou d'une fuſée, pour luy donner le poids qui luy manqueroit.

Voilà donc noſtre fuſée toute chargée, toute amorcée, & toute preſte à tirer.

A l'égard de la compoſition, elle ſe fait de cette maniere.

Il faut prendre de la poudre de guerre groſſe grenée, l'écraſer ſur une table avec une pommelle de bois qui eſt faite comme la culotte du moule. Vous la paſſerez enſuite dans un tamis de ſoye tres-fin, ce qui ſera pulvériſé & tamiſé ſera peſé, vous en prendrez ſeize onces poids de mare, & vous la mettrez dans un endroit particulier; vous ferez écraſer du charbon, ce que les artificiers nomment aigremore, fait avec du ſaule ou du bois blanc, quand il ſera écraſé, vous le paſſerez par un tamis de crin un peu plus gros que le tamis de ſoye: vous peſerez ce charbon paſſé, avec des balances; vous en mettrez quatre onces peſées juſte; vous prendrez ces quatre onces de charbon avec ces ſeize onces de poudre; vous les meſlerez bien enſemble à la main; vous les repaſſerez encore juſqu'à quatre ou cinq fois dans un tamis de crin bien plus gros que les autres, & à chaque fois que vous les aurez paſſées, vous les remuërez encore avec la main: cette compoſition eſtant bien meſlée & bien incorporée enſemble, vous la mettrez dans la ſebille pour vous en ſervir comme on l'a dit.

Vous éprouverez une de vos fuſées l'ayant chargée de cette compoſition, ſi elle ne monte point, c'eſt que la compoſition

poſition ſera trop foible, il y aura trop de charbon dedans, & il faudra la fortifier avec une once de poudre pulvériſée, & ſi elle crevoit en chemin ou en montant en l'air, comme il arrive ſouvent quand on n'en a point fait d'épreuve, c'eſt que la compoſition ſera trop forte, & alors, il faudra y ajoûter une once de charbon, & ſi cette once ne ſuffit pas par une nouvelle épreuve que l'on en fait encore, il faudra encore y ajoûter du charbon, le tout ſuivant la prudence de celuy qui travaille.

Quelques Officiers eſtiment que l'on peut faire des fuſées volantes avec les compoſitions qui ſuivent, à proportion de leur groſſeur, y en ayant quelques-unes qui peſent toute chargées & équippées, avec leur garniture, juſqu'à deux livres, comme il eſt expliqué à la colonne où ces ſortes de fuſées s'appellent doubles Marquiſes, les autres ayant auſſi leur nom.

Doſe pour faire des Fuſées volantes.

Compoſition pour un moule de 2 livres.	Compoſit. pour un moule de 1 liv.	Compoſit. pour un moule de ½ liv.	Compoſit. pour un moule de 4 onc.	Compoſit. pour un moule de 2 onc.
Poudre ... 2 livres	..... 1 liv.	..... 20 onc.	..... 5 onc.	... 8 ou 9 onces.
Salpeſtre... 1 livre.	..... 12 onc.	..... 12 onc.	..... 1 onç.	..... ⅓ d'onc.
Soufre..... 5 onces.	..... 2 onc.	..... 1 onc.	..... ¼ d'onc.	.....
Charbon... 4 onces.	.....	..... 3 onc.	..... ½ onc.	..... ½ once. ou 1 once.
Limaille de fer 2 onc.	.....	..... 2 onc.	.....	.....
Le moule a 9 pouces & ½ de haut.	Le moule a 8 pouces & ½ de haut.	Le moule a 7 pouces & ½ de haut.	Le moule a 7 pouces de haut.	Le moule a 4 pouces ½ de haut.
Cette fuſée s'appelle double Marquiſe.	Marquiſe.	Groſſe fuſée de partement.	Fuſée de partement.	Fuſée de caiſſe.

Pour faire de la Pluye de feu.

PRenez une partie de ſoufre, une partie de ſalpeſtre, une partie de poudre; ou trois parties de ſoufre, trois de ſalpeſtre, & quatre de poudre; ou quatre parties de ſoufre, ſix de ſalpeſtre, & huit de poudre, battez fort les matieres à part, fondez aprés, le ſoufre dans un pot de terre plombé, ou dans un pot de cuivre, qui eſt beaucoup meilleur; puis aprés qu'il ſera fondu, mettez-y le ſalpeſtre peu à peu, en braſſant toûjours, enſuite la poudre, & que ce ſoit à petit feu; il faut prendre garde en braſſant que le feu n'y prenne. Ces trois matieres eſtant bien fonduës & meſlées enſemble, & ne faiſant plus qu'un corps, verſez-en ſur du papier ou ſur une planche: cette compoſition s'endurcira; & quand vous voudrez faire de la pluye de feu, prenez-en & la briſez en petits morceaux, meſlez ces morceaux parmi la poudre du petard de voſtre fuſée, & ce ſera une pluye de feu.

Serpenteau.

ON ſe ſert de la compoſition des fuſées volantes pour faire les ſerpenteaux. A l'égard de leur conſtruction, il faut prendre la baguette de fer *P*, rouler deſſus deux cartes à joüer l'une ſur l'autre, qui ſeront couvertes d'un papier, en ſorte que ce papier paroiſſe toûjours deſſus, & que les cartes ſoient en dedans; il ſera néceſſaire de mouiller un peu ces cartes pour les rendre plus maniables, mais il faut ne les employer que ſeiches; on colera avec de la cole faite de farine & d'eau, ce papier dans toute ſa longueur pour l'arreſter.

On prend la culotte *O* du moule, que l'on fait entrer par un des bouts du ſerpenteau, & en cet endroit vous l'étranglez avec de la ficelle à paulmier, que vous graiſſez d'un peu de ſavon; & quand il a eſté étranglé, vous le liez avec un peu de fil.

On rapporte enſuite le moule *N* par deſſus ce ſerpen-

teau, qui par ce moyen ſe trouve renfermé dedans ; on charge ce ſerpenteau de la compoſition marquée cy-deſſus, avec un tuyau de plume, & d'abord on y en fait entrer juſques environ au milieu du ſerpenteaü ; cette compoſition ſe refoule avec la meſme baguette de fer ſur laquelle le ſerpenteau a eſté roulé, & l'on frappe deſſus avec quelque palette ou leger maillet de peu de coup.

Quand ce ſerpenteau eſt chargé à la moitié, l'on y fait entrer un grain de veſſe, & vous achevez de le charger avec de la poudre grenée juſqu'à une diſtance du bout pour y pouvoir mettre un petit tampon de papier maſché, que vous frappez par deſſus avec la baguette de fer ; ce papier eſtant entré, & laiſſant un petit eſpace vuide au deſſus de luy, en cet endroit vous étranglez encore le ſerpenteau, & vous le liez avec un bout de fil comme vous avez fait à l'autre coſté, avec cette différence que ce bout-cy eſt tout fermé, & que l'autre a conſervé l'ouverture qui y a eſté faite par l'aiguille ou broche que l'on a fait entrer dedans ; ce vuide eſt rempli enſuite d'un peu d'amorce qui ſe fait avec de la poudre écraſée & trempée dans de l'eau.

Lance à feu.

LA lance à feu ſe fait avec une feüille de grand papier à deſſiner du plus fort, on la roule par ſa largeur ſur une baguette qui eſt de la groſſeur d'une baguette de mouſquet, & d'un pied & demi de long : ce papier eſtant roulé, on le cole tout du long pour l'arreſter ; enſuite l'on fait entrer dans un des bouts de ce cartouche environ avant d'un pouce, un morceau de bois que l'on appelle le manche ou le pied de la lance, & qui eſt de ſon calibre, aprés l'avoir trempé dans de la cole, afin qu'il puiſſe bien tenir ; l'autre bout de ce manche eſt plat & percé de deux trous pour l'attacher avec deux clouds ſur tout ce que l'on voudra.

La voila preſte à eſtre chargée.

La compoſition doit eſtre de quatre onces de ſalpeſtre bien rafiné & mis en farine, de deux onces de poudre & de

pouſſier paſſé dans un tamis de ſoye bien fin, une once de ſoufre en fleur; tout ſe mélangera bien enſemble, & ſera paſſé dans un tamis de crin un peu gros & bien remué.

On mettra cette compoſition dans une ſebille de bois, on la prendra enſuite avec une carte à joüer que l'on coupera en houlette, & l'on s'en ſervira pour charger la lance; à meſure que l'on chargera avec cette houlette, on frappera cette charge en y faiſant entrer la baguette qui a ſervi à rouler le cartouche, & avec une petite palette de bois; & quand on ſera au quart de la hauteur de la lance, on mettra de poudre la valeur de l'amorce d'un piſtolet, qu'on ſerrera doucement avec la baguette ſans frapper, & l'on continüera ainſi juſqu'à quatre fois, en ſorte que la lance ſoit pleine juſqu'au haut; apres quoy, on prendra un peu de poudre écraſée que l'on trempera dans de l'eau pour luy ſervir d'amorce, & enſuite on la couvrira avec un peu de papier que l'on y colera.

Le Sauciſſon.

LE cartouche du ſauciſſon ſe fait avec une baguette. Ce cartouche doit eſtre de quatre pouces de long; il ſe fait de carton roulé deux fois & bien colé par tout; on l'étrangle par un bout à un demi pouce de ſon extrémité; on le lie avec de la ficelle; on prend un tampon de papier que l'on fait entrer dans ce cartouche; on le pouſſe dans le cul du ſauciſſon avec la baguette; on frappe cette baguette avec un maillet; aprés quoy, l'on met de la poudre ordinaire dans ce cartouche; & quand il eſt plein à peu prés, l'on couvre cette charge d'un tampon que l'on frappe encore avec la baguette, & enſuite on l'étrangle & on le lie en cet endroit. Aprés cela l'on ſerre ce ſauciſſon depuis les deux endroits étranglez avec beaucoup de ficelle, en ſorte qu'il en ſoit tout couvert; en cet état on le jette dans la cole forte, & l'on le laiſſe ſecher.

Pour attacher ce ſauciſſon à la lance, il faut prendre un poinçon, & percer le ſauciſſon à celuy des deux bouts qui

ſera le mieux fait, juſqu'à ce que l'on ait trouvé la poudre; on prendra un tuyau de plume que l'on emplira de poudre en poulvrin; ce tuyau de plume ſera échancré & taillé comme une plume à écrire, le coſté plein entrera dans le fauciſſon, & le coſté échancré entrera dans la lance immédiatement au deſſus de ſon pied, où l'on fera un trou pour le recevoir; on les liera enſemble en cet endroit, & on les colera avec du papier de maniere que le tout ſoit bien fermé & bien joint, & que néanmoins le feu, par le moyen de la plume, puiſſe communiquer de la lance au fauciſſon.

Pot à feu.

IL faut prendre un morceau de bois tourné long d'un pied, & du diametre de trois pouces, rouler deſſus du carton à l'ordinaire deux ou trois tours, & le bien coler; vous oſterez ce morceau de bois; vous mettrez à ſa place par un des bouts de ce cartouche un autre morceau de bois, qui s'appelle le pied du pot à feu, & qui eſt de meſme calibre; vous l'y ferez entrer ſeulement d'un pouce, & vous l'y attacherez avec trois ou quatre petites broquettes pour le faire tenir.

Vous prendrez une lance à feu pleine, mais qui n'aura point de pied; vous la mettrez au milieu du cartouche, & vous obſerverez qu'elle en ſorte de trois ou quatre pouces; vous la retirerez; vous prendrez le morceau de bois ou moule ſur lequel aura eſté roulé le cartouche; ſur l'un des bouts de ce moule vous ajuſterez une feüille de papier coupée en deux, & que vous paſſerez en croix pour en former comme une eſpece de calotte: au fond de cette calotte qui aura pris la forme du moule du pot, vous mettrez une once de poudre grenée, & deux onces de compoſition telle qu'elle vous reſtera de voſtre artifice; au milieu de ces trois onces de matiere on place la lance à feu dont nous venons de parler; on ramaſſe autour du pied de cette lance toute cette matiere également, & l'on la ſerre avec les bouts du papier que l'on lie autour de la lance avec de la ficelle; & cela s'appelle le bouton avec ſa lance.

Cette lance & ce bouton ſe placent dans le fond du pot, en ſorte que la lance ſoit bien droite & bien au milieu, & tout autour vous y faites entrer des ſerpenteaux que vous avez fourez dans le poulvrin ; vous les arrangez proprement ; & pour achever de les arreſter en ſorte quils ne branlent point, vous prenez du méchant papier que vous rangez doucement autour, & puis, vous prenez un autre morceau de papier au milieu duquel vous faites un trou pour paſſer la lance, & vous en faites une coëffure ſur le pot en la colant tout autour ; & voila le pot fait.

Sauciſſon volant.

IL a ſa baguette *i* ſur laquelle vous roulez le carton que vous faites de la hauteur de quatre pouces & demi ; vous l'étranglez, & vous le liez à un pouce & demi de l'une de ſes extrémitez, en ſorte qu'il en reſte encore trois pouces francs.

Vous faites entrer par le plus petit bout la culotte *k* pour le tenir deboût ; vous le chargez par l'autre bout avec de la poudre grenée que vous fermez avec un tampon, & vous le liez par ce bout-là ; vous l'oſtez enſuite de deſſus ſa culotte ; vous prenez de la compoſition de fuſée volante dont vous le rempliſſez en pluſieurs temps, & en le battant avec une baguette ; ſi-toſt qu'il eſt plein, vous prenez de la corde d'amorce qui eſt faite avec du cotton, de la poudre écraſée, & de l'eau de vie, en ſorte que cela ſoit liquide pour pouvoir s'attacher autour du cotton ; du moment que ce cotton eſt ſec, vous en prenez deux bouts que vous mettez en croix ſur le bout du fauciſſon que vous venez de charger ; par là deſſus vous appliquez de la compoſition & vous frappez le tout avec la baguette, de façon que le cotton & la compoſition ſe tiennent enſemble : par ce moyen il ſort quatre bouts de corde d'amorce qui ſervent à donner le feu au fauciſſon.

Pour ſe ſervir de ce fauciſſon, il faut faire un pot de carton qui ſoit haut de ſix à ſept pouces, & dont le diametre

ſoit plus fort d'une ligne que le ſauciſſon ; on l'étrangle par en bas à un pouce prés du bout. Prenez enſuite une carte à joüer, faites-en un portefeu, empliſſez-le de compoſition de fuſée volante ; quand il eſt chargé & battu, faites un bouton du diametre du pot, mettez-y une once de poudre grenée, placez le portefeu au milieu, & liez le tout enſemble ; portez ce bouton dans le pot à feu le bout tourné en bas de maniere qu'il ſorte par le trou qui eſt étranglé ; quand vous en verrez ſortir le bout du portefeu, vous lietez ce bout de pot étranglé pour ſerrer le portefeu, & par l'autre coſté vous ferez entrer le ſauciſſon le bout amorcé, où ſont les quatre étoupilles de cotton, en bas ; & ce qui reſtera de vuide, vous le boucherez avec du papier, & le couvrirez d'un papier colé, comme on a déja dit.

Ces pots de ſauciſſons volans s'arrangent ordinairement ſur une planche ou banc percé de trous d'outre en outre de la groſſeur du portefeu que l'on fait entrer dedans en le colant, afin que l'effort du coup ne le puiſſe point emporter ; & par le deſſus de cette planche l'on met le feu à chaque portefeu de pot ; ce portefeu bien joint au pot, demeure ferme ſur la planche, & tout ce qui eſtoit dedans, s'éleve en l'air.

Il y a encore un autre moyen de donner le feu à ces ſortes de pots pour les faire tirer de ſuite, ſans eſtre obligé d'y mettre le feu aux uns aprés les autres ; qui eſt de faire une maniere de couliſſe par deſſous les trous que vous aurez percez ſur la planche ; de placer dans cette couliſſe des portefeux ouverts par les deux bouts & diſpoſez les uns aprés les autres ; & de coler une bande de papier par deſſus pour les tenir bien ſerrez & bien unis enſemble, & pour faire que le feu paſſe de l'un à l'autre ſans interruption : cet ouvrage doit ſe faire avant que de placer les pots de ſauciſſons volans, & il faut meſme piquer avec un poinçon ces portefeux par les trous que l'on a faits, afin que, lorſque l'on vient à y faire entrer les portefeux des pots des ſauciſſons, le feu de ceux qui ſont couchez, le communique à ceux qui ſont debout.

Girandole.

LA girandole eſt faite en forme de rouë à ſix pans, comme on le voit dans la figure; les rais en ſont de bois leger tourné auſſi proprement que l'on le veut; le moyeu ſera d'un bois un peu plus fort, c'eſt-à-dire de heſtre ou de tilleul; les bandes de ces rouës doivent eſtre minces à peu prés de trois lignes, & larges ſeulement d'un pouce ou environ; on clouë ces bandes à leurs joints, & meſme on les cole afin qu'elles tiennent mieux. Quand cette rouë eſt ainſi diſpoſée, on applique ſur chacune des jantes ou bandes, une fuſée volante de la meſme longueur de la bande, & chargée comme le ſont les autres fuſées volantes; on la lie & ſerre bien fort avec de la ficelle en trois endroits, c'eſt-à-dire au milieu, & par les deux bouts; on continuë ainſi tout autour, obſervant qu'il y ait un bout d'étoupille qui ſorte de l'une & qui entre dans le maſſif de la fuſée qui ſuit, afin que le feu de l'une paſſe à l'autre ſans interruption: quand tout cela eſt preparé bien juſte, on couvre de papier les endroits où ſe joignent les fuſées; & ſur ce papier on en met encore deux ou trois autres pour empeſcher que le feu ne faſſe jour par là; & à la jointure qui reſte entre les deux dernieres fuſées, on prend ſoin d'en bien boucher une, & c'eſt celle qui doit agir la derniere, de papier moüillé, & bien tamponné par l'extrémité qui touche au bout de la premiere fuſée, à laquelle on met le feu par l'étoupille qui en ſort.

Pour ſe ſervir de cette girandole, il y faut faire un pied de bois de quatre pieds de long, que l'on fait entrer par le moyeu dans la girandole bien à l'aiſe, pour la faire tourner plus facilement; & à l'extrémité de cette maniere d'eſſieu l'on met une clavette pour empeſcher que la rouë ne tombe en tournant: ces girandoles s'attachent au coin du théatre ou échaffaut par un manche, avec des clouds.

Courantin ou Fusée de corde.

ON ſe ſert de ce courantin, quand on veut dans une réjoüiſſance faire porter le feu d'un lieu à un autre, & former meſme en l'air une maniere de combat entre des figures qui répréſentent des hommes ou des animaux; d'autrefois du haut d'un clocher, ou d'un dôme l'on fait partir de ces ſortes de figures, leſquelles allant trouver la principale qui eſt au haut du théatre ou échaffaut d'artifice, y portent le feu ſans que l'artificier s'en meſle.

Prenez deux fuſées volantes appellées Marquiſes, de la groſſeur & de la meſme figure que celle dont nous avons parlé, ſans pot néanmoins, & ſans garniture, & comme elles ſortent du moule; joignez ces deux fuſées enſemble & à coſté l'une de l'autre, la teſte de l'une tournée vers le bas de l'autre fuſée, & faites en ſorte que l'étoupille qui ſortira du maſſif de l'une, entre dans la gorge de l'autre, & colez cela par deſſus avec du papier, pour empeſcher que la violence de l'effort ne les ſépare; & obſervez auſſi de prendre la précaution de boucher avec du papier moüillé & colé le bout du maſſif de celle qui doit tirer la derniere.

Quand ces deux fuſées ſont ainſi diſpoſées, on y attache un tuyau vuide; on le lie avec ces fuſées en trois endroits, bien ſerré, & puis on le paſſe dans la corde.

La premiere fuſée eſtant allumée parcourt la corde de l'endroit d'où elle part, à l'autre; & quand elle a fini, l'autre prend feu & revient ſur ſes pas faiſant le meſme chemin.

Si c'eſt une figure que vous deſiriez faire paroiſtre pour porter ce feu, comme par éxemple; un dragon, la figure eſtant faite de carton ou d'ozier tres leger, couvert de papier peint, on luy paſſe ces deux fuſées au travers du corps, & l'une luy ſort par la gueule, l'autre par le derriere; & l'on doit obſerver qu'il faut que les fuſées ſoient proportionnées au poids de la figure.

Ce ſont-là toutes les ſortes de pieces d'artifice qui en-

trent dans les feux de joye ; il ne s'agit, aprés cela, que de les multiplier tout autant que l'on en a beſoin, & de les bien placer pour les éxécuter. Communément voicy comment on s'y prend pour dreſſer un feu de joye.

On éleve un échaffaut de bois en quarré de vingt-quatre pieds de haut, & de dix-huit de large, ſoutenu de neuf piliers : au milieu de l'échaffaut ſe met un pied d'eſtal quarré de menuiſerie de ſix pieds de hauteur, pour y placer la figure qui répréſente ce que l'on veut.

L'extérieur de la charpente eſt reveſtu & couvert d'une décoration peinte en baluſtrades, accompagnée d'emblefmes, de deviſes, & de figures allégoriques ayant rapport au ſujet de la réjoüiſſance, le tout ſuivant l'induſtrie du Peintre, & de ceux qui ordonnent & conduiſent la feſte.

Quelquefois aux quatre coins du théatre on a peint des vaſes ou des pots pleins de feu & de flâmes, ou des bombes qui crevent.

Pour l'arrangement, on place au derriere de ces figures à chacun des quatre coins, une grande caiſſe de bois de ſapin contenant douze fuſées volantes, que l'on fait partir enſemble par une étoupille qui communique à toutes.

Le haut du baluſtre à l'entour eſt garni de lances à feu, portant chacune leur ſauciſſon, & éloignées d'un pied l'une de l'autre ; l'on garnit les intervalles, de pots à feu, & de ſauciſſons volans.

Au pied de la baluſtrade en haut, on fait la meſme choſe, excepté que l'on obſerve de ne pas placer, ni les lances à feu, ni les pots, ſi droits que ceux du deſſus de la baluſtrade, pour éviter que le feu d'en bas ne ſe communique en haut.

Les quatre coins peuvent ſe garnir de pots à feu qui agiſſent horiſontalement.

Les girandoles ſe placent auſſi au dehors aux quatre coins, & meſme dans le milieu des quatre faces de l'échaffaut, & l'on les attache ſur le plancher, comme on l'a expliqué.

Le tour du pied d'eſtal de la figure ſe garnit de la meſme maniere, & l'on met quatre caiſſes de fuſées volantes aux quatre coins.

L'étoupille dont on ſe ſert pour allumer cet artifice, doit faire le tour du théatre, & eſtre placée juſte ſur l'amorce des lances à feu, & meſme y eſtre enfoncée avec des épingles.

Quant aux pots à feu, il n'y a point d'étoupille, car on y met le feu à la main.

Les girandoles de meſme.

On allume d'abord les lances à feu, afin que de tous coſtez on puiſſe voir la diſpoſition de la figure, & de tous les ornemens qui l'accompagnent. De temps en temps on fait partir une face de pots à feu à droit, & puis à gauche du théatre, & pareillement des fuſées volantes : & lorſque vous voyez que le feu diminuë, vous allumez vos quatre girandoles qui terminent fort agréablement la feſte.

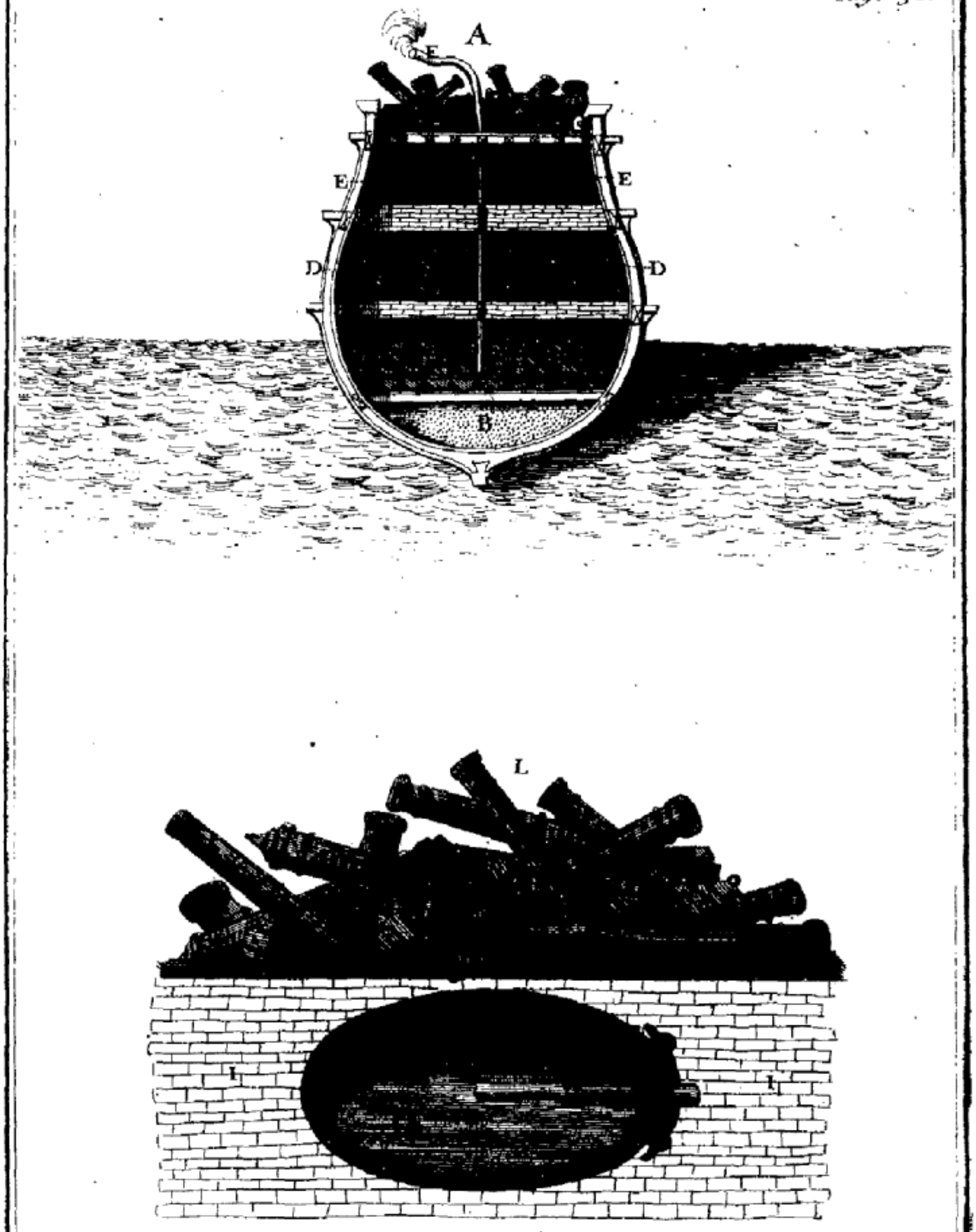
IL ne conviendroit pas de quitter ce chapitre des artifices, ſans dire un mot de ces foudroyantes machines que Strada nous apprend avoir eſté miſes en uſage au ſiege d'Anvers, & que les Anglois regardent préſentement, quoyque fort vainement, comme une des plus feûres reſſources qu'ils ayent pour détruire nos Ports, & renverſer nos Villes maritimes. A la verité, leur diſpoſition a dequoy faire trembler les plus intrépides, mais l'éxécution en eſt ordinairement fort périlleuſe pour ceux qui en ſont chargez, & l'effet en eſt peu certain, comme il a paru devant Saint Malo, où l'une de ces machines que la Flotte Angloiſe avoit amenée avec elle pour la deſtruction de cette Ville, ne fit autre fracas que d'étonner & caſſer les vîtres & la couverture de quelques maiſons de la Place, & de tuer celuy qui y avoit mis le feu, dont le corps demeura ſur la gréve avec une partie de ſa machine qui ne ſauta point, & qui donna lieu d'en connoiſtre la conſtruction de la maniere qu'on la voit icy. On ſçait auſſi le peu de ſuccés qu'elles ont eû devant Dunkerque.

EXPLICATION DE LA FIGURE
de la Machine de Saint Malo, & de celle de Toulon.

A *Coupe ou profil de la machine appellée Infernalle, échoüée devant Saint Malo.*
B *Fond de calle rempli de ſable.*
C *Premier pont rempli de vingt milliers de poudre, avec un pied de maçonnerie au deſſus.*
D *Second pont garni de ſix cens bombes à feu & carcaſſieres, & de deux pieds de maçonnerie au deſſus.*
E *Troiſiéme pont au deſſus du gaillard, garni de cinquante barils à cercles de fer, remplis de toutes ſortes d'artifices.*
F *Canal pour conduire le feu aux poudres & aux amorces.*

Outre cela le tillac eſtoit garni de vieux canons, & autre vieille artillerie.

G *Coupe de la bombe de Toulon avec le canon de mouſquet luy ſervant de fuſée.*
H *Canon de mouſquet ou fuſée.*
I *Maſſif de brique, qui renferme la bombe.*
K *Vieux canons de fer, & mitraille.*


A
E
E
E
D
D
B
L
L
L

SI l'on avoit eſté perſuadé en France que ces ſortes d'inventions euſſent peû avoir une réüſſite infaillible, il eſt ſans difficulté que l'on s'en ſeroit ſervi dans toutes les expéditions maritimes, que l'on a terminées ſi glorieuſement ſans ce ſecours ; mais cette incertitude, & la prodigieuſe dépenſe que l'on eſt obligé d'y faire, ont eſté cauſe que l'on a négligé cette maniere de bombe d'une conſtruction extraordinaire, que l'on a veûë long-temps dans le Port de Toulon, & qui avoit eſté coulée & préparée pour un pareil uſage : ce fut en 1688. & voicy comme elle eſtoit faite, ſuivant ce qu'en écrivit en ce temps-là un Officier de Marine.

LA bombe qui eſt embarquée ſur la Flûte le Chameau, eſt de la figure d'un œuf ; elle eſt remplie de ſept à huit milliers de poudre ; on peut de là juger de ſa groſſeur ; on l'a placée au fond de ce bâtiment dans cette ſituation. Outre pluſieurs groſſes poutres qui la maintiennent de tous coſtez, elle eſt encore appuyée de neuf gros canons de fer de 18 l. de balle, quatre de chaque coſté, & un ſur le derriere, qui ne ſont point chargez, ayant la bouche en bas : par deſſus on a mis encore dix pieces de moindre groſſeur avec pluſieurs petites bombes & pluſieurs éclats de canon, & l'on a fait une maçonnerie à chaux & à ciment qui couvre & environne le tout, où il eſt entré trente milliers de brique, ce qui compoſe comme une eſpece de rocher au milieu de ce vaiſſeau, qui eſt d'ailleurs armé de pluſieurs pieces de canon chargées à crever, de bombes, carcaſſes & pots à feu, pour en défendre l'approche, les Officiers devant ſe retirer, aprés que l'Ingénieur aura mis le feu à l'amorce qui dureta une heure ; cette Flûte doit éclater avec ſa bombe pour porter de toutes parts les éclats des bombes & des carcaſſes, & cauſer par ce moyen l'embraſement de tout le Port de la Ville qui ſera attaquée. Voila l'effet qu'on s'en promet : on dit que cela coûtera au Roy quatre-vingts mille livres.

Depuis peu M. Deſchiens Commiſſaire général de la Ma-

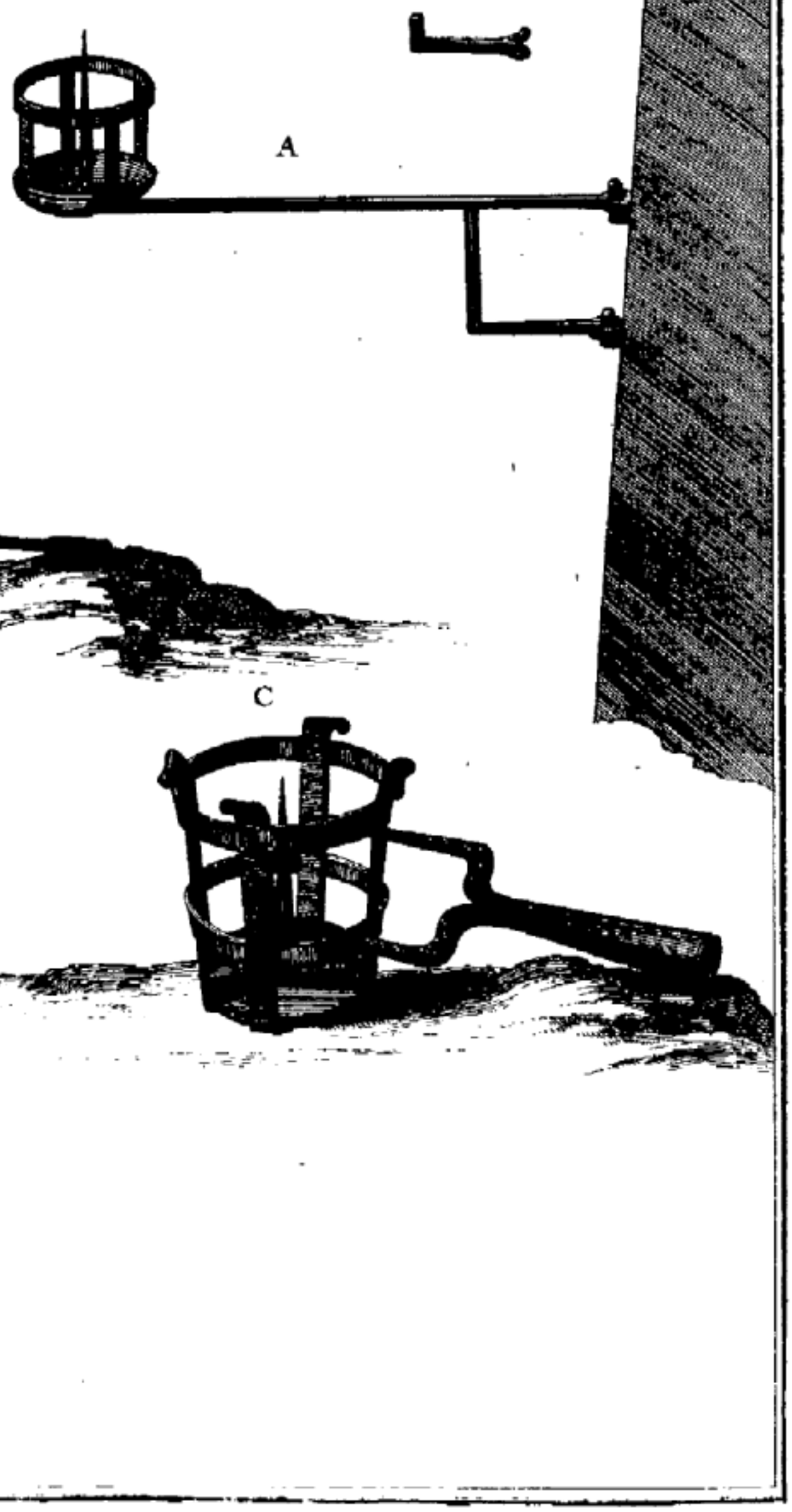
rine a eû la bonté de m'aider du deſſein de cette bombe, que j'ay fait graver, & il a bien voulu y joindre le raiſonnement que vous allez lire.

CEtte bombe fut faite dans la veûë d'une machine infernalle pour Alger ; & celles que les ennemis ont éxécutées à Saint Malo & à Dunkerque ont eſté faites à l'inſtar de celle-cy : mais toutes ces machines ne vallent rien, parce qu'un bâtiment eſtant à flot, la poudre ne fait pas la centiéme partie de l'effort qu'elle feroit ſur un terrain ferme ; la raiſon de cela eſt, que la partie la plus foible du bâtiment cedant lors de l'effet, cette bombe ſe trouvant ſurchargée de vieux canons, de bombes, carcaſſes, & autres, tout l'effort ſe fait par deſſous dans l'eau, ou dans la vaſe ou le ſable, de ſorte qu'il n'en peut provenir d'autre incommodité que quelques debris qui ne vont pas loin, & une fraction de vîtres, thuilles, portes, & autres bagatelles, par la grande compreſſion de l'air cauſée par l'agitation extraordinaire ; c'eſt pourquoy on l'a refonduë la regardant comme inutile.

Celle-cy contenoit huit milliers de poudre, elle avoit neuf pieds de longueur, & cinq de diametre en dehors, ſix pouces d'épaiſſeur ; mais quand je l'ay fait rompre, j'ay trouvé que le noyau avoit tourné dans le moule, & que toute l'épaiſſeur eſtoit preſque d'un coſté, & peu de choſe de l'autre, ce qui ne ſe peut gueres éviter, parce que la fonte coulant dans le moule, rougit le chapelet de fer qui ſoutient le noyau, dont le grand poids fait plier le chapelet.

Il ſe raportoit deſſus, un chapiteau, dans lequel eſtoit ajuſtée la fuſée qui s'arreſtoit avec deux barres de fer qui paſſoient dans les anses.

La fuſée eſtoit un canon de mouſquet rempli de compoſition bien battuë, ce qui ne valoit rien, par la raiſon que la craſſe du ſalpeſtre bouchoit le canon lorſque la fuſée eſtoit brûlée à demi, ce qui faiſoit éteindre la fuſée. Ainſi les Anglois ont eſté obligez de mettre le feu au bâtiment de leur machine, pour qu'il parvinſt enſuite à la poudre.


A
B
C

TITRE XX.

Des réchauts de rempart, appellez auſſi Lampions à parapet, & des Falots.

CEs réchauts doivent peſer au moins 12l chacun: les uns ſont avec des chaiſnes pour deſcendre du haut du rempart dans le foſſé, les autres ſont à doüille pour recevoir le manche qu'on y veut mettre, & pour les attacher autour des remparts, & couſtent dans le département de M. le Marquis de la Frezeliere 5tt: leurs proportions ſont, ſçavoir,

Ceux marquez *A* qui s'attachent autour des remparts,

5 pouces de haut,

7 pouces de diametre,

Le manche qui ſoutient le réchaut & qui le va prendre par deſſous, a 2 pieds 3 pouces de long, & l'équerre de fer qui le ſoutient, a une branche de 8 pouces de long, & l'autre de 6 pouces.

Les gonds qui le retiennent ont 6 pouces de long.

Ceux à doüille marquez *B* ont 6 pouces & $\frac{1}{2}$ de diametre, ſur 8 pouces & $\frac{1}{2}$ de hauteur.

7 pouces de doüille juſqu'à la fourche.

Les deux branches de la fourche ont chacune 8 pouces de long.

Autre réchaut *C* à doüille d'une façon différente.

A un pentagone il faut vingt-cinq réchauts, un à la pointe du baſtion, deux aux deux épaules, & un à chacune courtine.

Dans les Places d'armes, à tous les coins des ruës, ſous toutes les portes d'un Ville de guerre, on brûle du gaudron dans ces réchauts, que l'on attache, comme on vient de le dire, autour du rempart, ou que l'on deſcend dans le foſſé pour y voir clair la nuit, & pour s'empeſcher d'eſtre inſulté par l'ennemi.

L'on brûle auſſi dans ces réchauts des tourteaux & des cercles gaudronnez.

Il y a des chaudieres dans les magaſins, & d'autres uſtenciles qui ſervent à faire chauffer le gaudron, & à gaudronner les tourteaux, faſcines & fagots, comme on l'a déja dit.

Les falots ſont des lanternes miſes au bout d'un bâton, il y a auſſi des réchauts ou lampions qui ſe montent de meſme pour les porter par tout.

TITRE XXI.

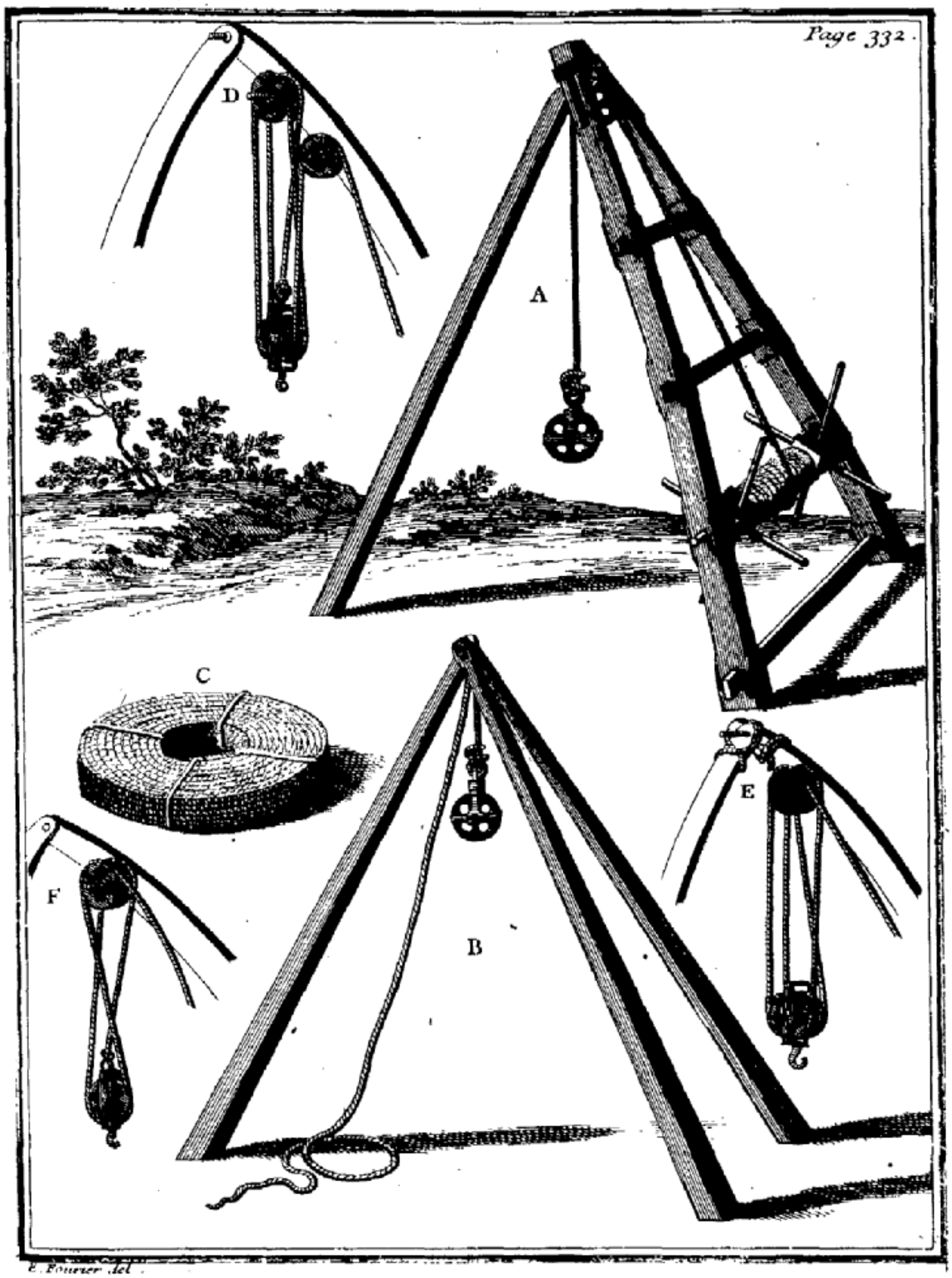
Chevre, Crik, Verrin, & autres engins à lever canon.

EXPLICATION DE LA FIGURE de la Chevre.

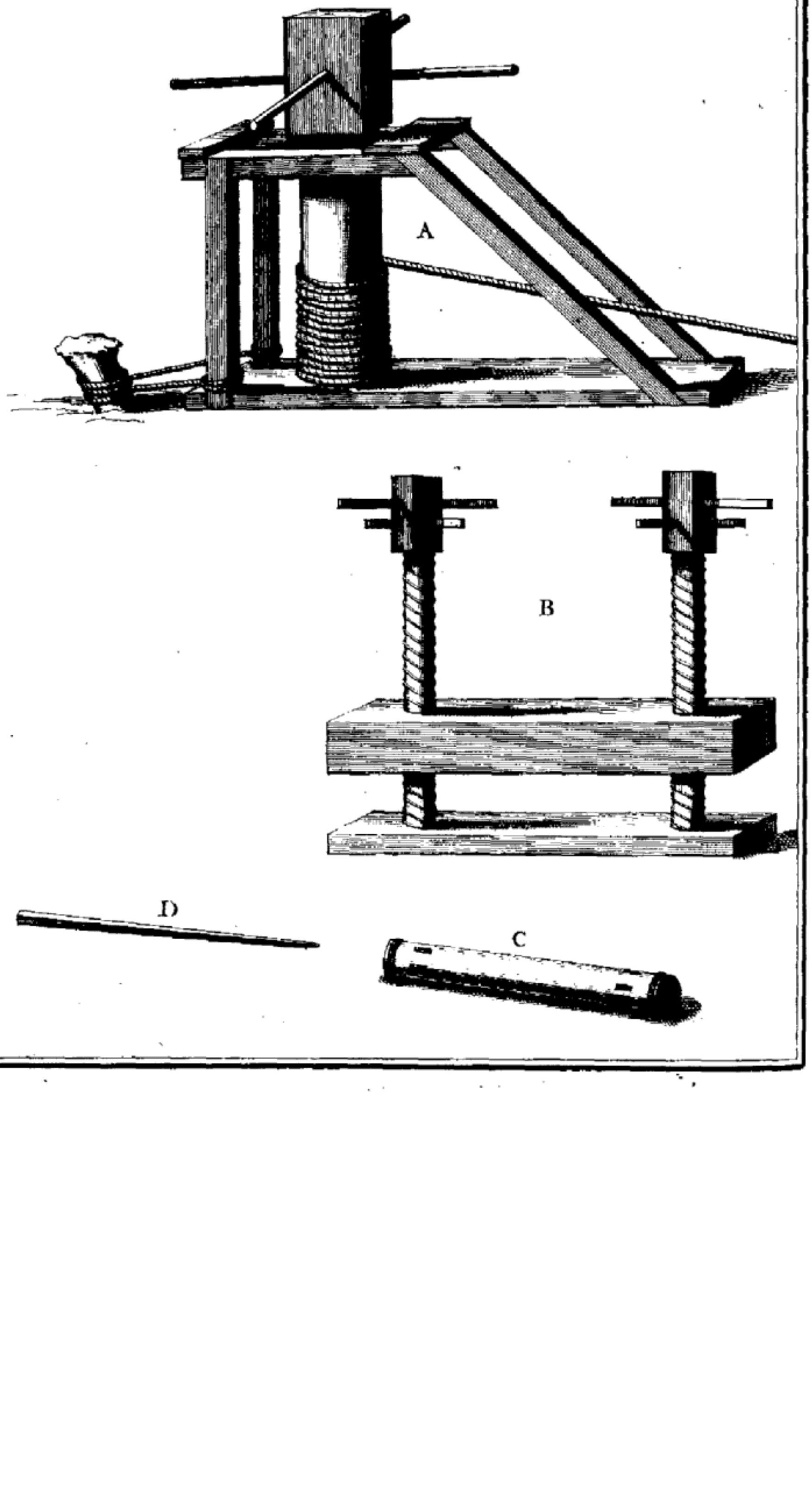
A *Chevre complette, avec un treüil, ſon cable, & ſes poulies.*
B *Chevre ſimple, avec ſes poulies & ſon cable.*
C *Cable de chevre.*
D *Maniere de paſſer le cable dans le mouſle & les poulies d'une chevre à la Hollandoiſe.*
E *Maniere de paſſer le cable dans le mouſle & les poulies d'une chevre marine.*
F *Maniere de paſſer le cable dans le mouſle & les poulies d'une chevre Françoiſe.*

LA chevre doit eſtre compoſée de deux jambes de bois de brin de cheſne un peu courbées en dedans, longues de 12 ou 15 pieds, écarries de 7 pouces de face ſur 3 pouces d'épaiſſeur, & de 4 aux épaules des mortoiſes, où ſeront ſituez les trois épars auſſi de bois d'orme ou de cheſne.

Le premier épars aura de longueur 7 pieds, écarri de 5 pouces ſur deux, lequel ſera ſitué à 9 pouces du bas des jambes, entrant dans les mortoiſes faites de l'épaiſſeur des jambes; les épars doivent eſtre amoindris par les bouts, de de 2 pouces ſur la largeur, dans la longueur de 6 pouces, afin



E. Fournier del.


A
B
D
C

afin d'écarter les jambes en cet endroit, de 6 pieds; les tenons d'épars qui ſortiront en dehors les jambes de deux bons pouces, ſeront arreſtez de chevilles de bois ou de fer.

Un treüil de bois d'orme long de 5 pieds 6 pouces, le diametre du milieu aura 8 pouces, autour duquel doit mouler le cable; les deux coſtez ſeront écarris ſur la longueur de 9 pouces, & de 8 pouces de face, & auront des mortoiſes qui traverſeront le treüil à jour pour y paſſer des leviers, afin de le faire tourner.

Les tourillons des bouts auront de long 6 pouces, & de diametre 4 pouces, leſquels entreront dans les trous des jambes de la chevre faits exprés à 3 pieds du bas.

Le ſecond épars ſera ſitué à 3 pieds au deſſus du treüil; ſa longueur doit eſtre de 4 pieds, y compris les tenons.

Le troiſiéme épars aura de longueur 2 pieds 6 pouces; il ſera ſitué à 3 pieds au deſſus du ſecond; ils ſeront tous trois égaux en tenons, largeur & épaiſſeur.

Les deux jambes étant jointes enſemble par les épars, formeront un triangle iſocelle, & ſur leur face l'on percera deux trous tout au travers, d'un pouce de diametre, le premier a 6 pouces de la teſte, & le ſecond a 1 pied, pour y paſſer des boulons de fer; le premier boulon ſert pour tenir la languette de fer qui ſera ſituée entre les deux jambes, pour ſéparer les deux poulies de cuivre qui doivent eſtre ſituées entre les deux jambes; elles auront de diametre 7 pouces, leur épaiſſeur 2 pouces; la languette ſera renverſée par le haut à droit & à gauche, pour tenir au deſſus de la teſte des jambes; elle aura de longueur 20 pouces; le bout d'en bas ſera fait en fleur de lys, ſa largeur de 4 pouces, ſon épaiſſeur de 2 lignes, percée en deux endroits vis-à-vis des boulons; il y aura deux branches de fer ſur les faces des jambes qui ſerviront de contreriveûres aux boulons, leſquels auront de longueur 1 pied 6 pouces, avec une fleur de lys par le bas; la teſte des jambes ſera couronnée d'une cape de fer haute de 3 pouces.

Le pied de la chevre doit eſtre de brin de cheſne ſec de la meſme longueur que les jambes; il ne ſera point écarri;

ſa groſſeur par le bas ſera de 4 pouces & $\frac{1}{2}$, le haut de 3 pouces ; le bas du pied, & celuy des jambes ſeront ferrez de chacun un lien de fer, ſous leſquels il y aura une pointe auſſi de fer, afin que la chevre tienne plus ferme en terre.

Lorſque l'on voudra s'en ſervir pour monter une Piece de canon en l'air, il faudra porter les deux jambes 6 pieds à coſté de la Piece, le pied à meſme diſtance de l'autre coſté ; l'on baiſſera les jambes & le pied obliquement, juſqu'à ce qu'ils ſe rencontrent par la teſte, où le pied s'encaſtrera dans une mortoiſe faite exprés aux jambes ſous la cappe ; ſur tout que les poulies ſe rencontrent bien vis-à-vis des ances de la Piece. La chevre eſtant en cet état, on paſſera le cable dans les poulies de cette maniere ; un bout ſera attaché au treüil ; l'autre bout ſera paſſé par deſſus la poulie à gauche en dehors ; celuy-cy repaſſera dans la poulie de l'écharpe, auquel il y a un crochet qui s'acroche à un autre ; ce meſme bout repaſſera à la ſeconde poulie à droit en dedans par deſſus, lequel bout s'attachera enſuite à l'ance droite de la Piece, le crochet de l'écharpe étant paſſé à la gauche ; enſuite dequoy il faudra paſſer deux leviers dans les mortoiſes du treüil, où il y aura deux bons hommes à chacun, leſquels abaiſſeront leurs leviers pour faire tourner le treüil, pendant que deux autres de chaque coſté en tiendront un preſt pour mettre dans les autres mortoiſes, afin de relever les premiers : l'on continüera de cette façon, juſqu'à ce que les Pieces ſoient aſſez élevées pour paſſer un affuſt ou chariot à porter canon, deſſous : quand l'un ou l'autre ſeront ajuſtez ſous la Piece pour la recevoir, il faudra lâcher doucement le treüil afin de rendre du cable.

Le cable doit avoir de longueur 48 à 50 pieds, ſa groſſeur d'environ 2 pouces, de bon chanvre en brin déja cordelé ; la livre vaut 4^{f} 6^{d} ou 5^{f}, ſelon les endroits plus ou moins.

Ces ſortes de chevres pourtant ne ſont bonnes que pour les Places ; mais pour la campagne il ne les faut que de ſapin & bien moins épaiſſes, afin qu'elles ſoient plus légeres.

Les leviers ſeront de brin de bois de cheſne, ou freſne un peu verds, longs de 6 pieds, leur groſſeur 3 pouces par le gros bout, réduit à deux par le petit; le gros ſera un peu aplani pour entrer dans les mortoiſes du treüil.

En certains lieux l'on voit qu'une chevre complette peſe 7 à 800l.

Qu'il y entre 50l de fer à 4f la livre, ce qui fait ..	10ff
Le bois revient à	12
Le cordage peſe 80l à 4f 6d la livre	18
Notez que le cordage pour les chevres Hollandoiſes ne peſe que la moitié.	
L'écharpe de cuivre avec ſes poulies peſe 120l, à 20f la livre	120
Ce qui revient donc à	160ff

Ce n'eſt pas un prix fixé pour tous les départemens.

FIGURES DU CAPESTAN, DU VERRIN, du Rouleau, & du Levier.

A *Capeſtan.*
B *Verrin.*
C *Rouleau.*
D *Levier.*

CEs engins ſont tellement connus de tout le monde, qu'ils n'ont pas beſoin de plus ample explication.

Crik, Chevrettes, Leviers d'abatage, & Pinces.

EXPLICATION DE LEURS FIGURES.

A *Crik.*
B *Chevrette de trois pieds & demi de hauteur.*
C *Levier d'abatage pour la chevrette, de douze pieds de long.*
D *Autre levier d'abatage portant ſa chevrette par le moyen d'un boulon.*
E *Pince à pied-de-chevre ſur deux roulettes.*

DE toutes les machines dont on ſe ſert pour lever de gros fardeaux, le crik eſt une des mieux imaginées, car un homme ſeul peut hauſſer un fardeau, ce que ſix ne pourroient quelquefois pas faire.

Le crik eſt pour l'ordinaire une piece de bois ou arbre haut de 3 pieds, & épais de 4 pouces ſur 8, dans lequel eſt enchaſſée une cramailliere qui, par le moyen d'une manivelle, ſort & rentre pour hauſſer le fardeau, ou pour le remettre en ſon repos.

Cette cramailliere eſt longue de 2 pieds 8 pouces.

La gorge qui eſt de fer au haut de la cramailliere, a 1 pouce 6 lignes.

Le vuide de la gorge, 3 pouces 6 lignes.

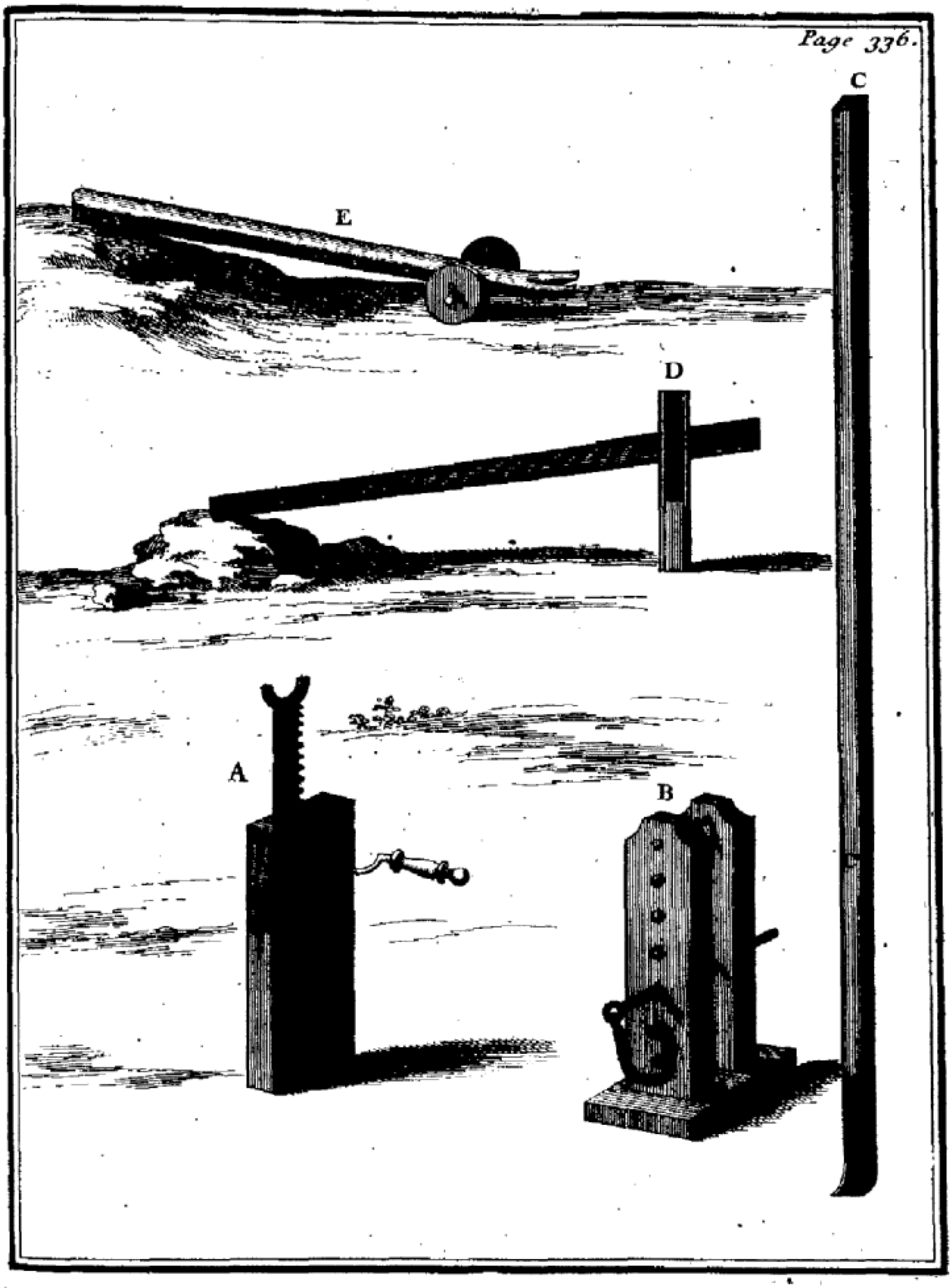
La ſaillie du crochet au bas de la cramailliere, a 5 pouces.

Il eſt fretté de deux frettes par en haut de l'épaiſſeur de 2 lignes, de la hauteur de 18 lignes, & d'une en bas de meſme qualité.

Il y a une plaque de fer ſous le pied, & 3 pitons ou pointes de fer.

Il y a une manivelle de fer pour élever la cramailliere, & le crochet de fer pour l'arreſter.

Au defaut des chevres & des criks qui ne peuvent pas toûjours ſe tranſporter, ou que l'on ne trouve pas toûjours par tout, il eſt divers expédiens dont on ſe ſert pour relever les Pieces de canon verſées, cet article eſt d'une importance extréme, & tout Officier d'Artillerie qui veut ſe


C
E
D
A
B

rendre habile dans ſa profeſſion, doit s'appliquer particulierement à voir ce que l'on doit faire en pareille rencontre, car une Piece ainſi verſée arreſte quelquefois un équipage entier ; & lorſque l'on ſe repoſe de cet ouvrage ſur les ſeuls Capitaines du charroy, ou ſur les bas Officiers, il en peut arriver des accidens tres-préjudiciables au ſervice. Meſſieurs les Lieutenans d'Artilletie ne recommandent rien davantage aux Officiers qui ſervent ſous eux, & il ſeroit à deſirer que tous ſçeûſſent parfaitement le charroy.

Voicy donc la maniere de relever une Piece verſée, comme le pratique l'un de nos plus habiles Capitaines ; c'eſt M. Rigollot Capitaine général.

Maniere de relever une Piece versée en panier ou en cage, & ſur le coſté.

PIece verſée en panier ou en cage, c'eſt lorſque la Piece touche terre, & que les rouës de l'affuſt ou du chatriot à porter corps de canon, ſont en l'air.

Il faut commencer à ſe mettre en état de la mettre ſur le coſté, & choiſir le terrain le plus propre, ſoit à droit, ſoit à gauche, c'eſt-à-dire du coſté qui aura le plus de pente pour aider à ſon deſſein.

Si c'eſt un affuſt, il faudra ſe préſenter avec un cordage nommé prolonge, ſeulement du coſté de la pente, s'il y en a ; attacher laprolonge par un lien de charruë, au moyeu de la rouë qui eſt de l'autre coſté, & tirer ſur la prolonge à force d'hommes, pendant que quatre ou ſix autres hommes feront effort avec des leviers, pour aider à la rouë ou à l'affuſt devant & derriere la rouë.

Lors donc qu'elle eſt ſur le coſté, il faut enſuite paſſer deux prolonges dans l'intervalle des rais de la rouë qui eſt en l'air, & les attacher par des liens aux jantes de la rouë qui eſt ſous la Piece, aſſez prés l'une de l'autre, c'eſt-à-dire qu'il n'y ait qu'un rais de ſéparation de l'une à l'autre, puis, tirer ſur les prolonges à force d'hommes, mais également, & non point par ſecouſſes, y ayant toûjours pour lors, dix ou

douze hommes avec des leviers de l'autre coſté de la Piece pour la ſoulager & la ſoutenir, en cas qu'une partie de ceux qui tirent aux prolonges ſe fatiguaſſent trop, ce qui les aide à reprendre haleine.

Si l'on eſtoit aſſez fort d'hommes, il ne ſeroit pas néceſſaire de paſſer, comme on vient de le dire, les deux prolonges par la rouë qui eſt en l'air, ce qui ſe fait ſeulement pour empeſcher que, quand la Piece eſt dans le mouvement de ſe remettre en ſon affiette, elle ne renverſe du coſté que l'on la tire, ce qui arrive toûjours quand on n'a pas cette précaution ; ſi, dis-je, l'on eſt fort d'hommes, il faudra faire lier un travers ou une demi prolonge à une ance de la Piece, & faire ſoutenir la Piece par dix ou douze hommes, qui ſeront avec des leviers de l'autre coſté de ceux qui tirent ſur les prolonges, lorſque la Piece ſera preſte à prendre ſon dernier mouvement pour ſe remettre ſur ſon affiette.

On verra ce que c'eſt que tous ces cordages au titre qui en traitte.

Si donc l'on ſe trouve fort d'hommes pour mettre en deçà & en delà de la Piece, il ne faudra, en ce cas, qu'attacher deux prolonges aux jantes de la rouë de deſſous, & croiſer enſuite les deux prolonges par deſſus les jantes de la rouë qui eſt en l'air.

Pour relever une Piece verſée ſous un chartiot à porter corps de canon, il faut faire la meſme maneuvre qu'à l'affuſt, à l'exception qu'il faut ſe ſervir d'une prolonge aux rouës de devant, & d'une autre ſeulement à celles de derriere ; & faire plus force d'hommes à celles de devant qu'à celles de derriere, parce qu'elles ſont ordinairement plus chargées.

S'il ſe trouve que l'on ne ſoit pas fort d'hommes, il faudra faire la meſme maneuvre avec les prolonges qu'il eſt dit cy-devant, & y attacher ſur chacune, le plus prés de la Piece qu'il ſe pourra, une branche de chevaux ou de mulles, c'eſt un coſté de la bande des chevaux ou mulles qui tirent la Piece lorſqu'ils ſont doublez ou de front ; par exemple, s'il y avoit vingt beſtes à tirer une Piece, il y en auroit dix ſur une branche, neuf ſur l'autre, & celuy du li-

mon, &, s'il ſe peut, il faut avoir des leviers de l'autre coſté, & obſerver toûjours, qu'en cas que l'on ſoit obligé de ſe ſervir de chevaux ou de mulles, les prolonges doivent eſtre paſſées par l'intervalle des rais de la rouë qui eſt en l'air, parce que c'eſt ce qui l'empeſche de verſer du coſté que l'on la veut relever.

Si la Piece eſtoit verſée & hors de l'affuſt, ou du chariot à porter corps de canon, il faut, ſi c'eſt un affuſt, oſter l'avantrain, puis la rouë de l'affuſt qui eſt du coſté de la Piece, enſorte que le bout ou la fuſée de l'eſſieu ſoit à terre, & que la Piece ſoit parallelle à l'affuſt & à diſtance ſeulement, pour qu'elle touche le bout de deux chevrons, ou poutrelles, ou brins d'arbres, ſuivant que l'occaſion le permet, qui toucheront d'un bout à la Piece, & les deux autres bouts ſeront dreſſez contre l'affuſt; attacher enſuite deux prolonges à l'affuſt, à l'eſpace d'environ la longueur de la Piece, puis faire des tours de moulinet, c'eſt-à-dire trois tours de chacune des prolonges, à la Piece, ſçavoir l'une à la volée, & l'autre à la culaſſe; paſſer enſuite les prolonges par deſſus la Piece & par deſſus l'affuſt, & les tirer également à force d'hommes, & avoir dix ou douze hommes avec des leviers au delà de la Piece pour la conduire également juſqu'à ce qu'elle entre dans ſa ſituation; obſerver toutefois, que ſi l'une des prolonges eſtoit tirée plus vigoureuſement que l'autre, il faut la tenir en arreſt juſqu'à ce que l'autre prolonge ait remis la Piece en équilibre ſur les chevrons, & les faire enſuite tirer également.

C'eſt la meſme manœuvre pour le charriot à porter corps de canon, ſinon qu'il faut faire mettre bas les deux rouës du coſté de la Piece verſée.

Pour mettre enſuite les rouës lorſque l'on n'a ni chevre ni crik, il faut faire des peſées de la maniere qui ſuit.

IL faut avoir des pierres un peu groſſes, ou des troncs ou billots de bois, & deux chevrons ou brins d'arbres; mettre deux pierres aux deux coſtez de l'eſſieu, faire pincer deux

bouts de deux chevrons ſous le bout de chaque coſté de l'eſſieu ; oſter de la terre de deſſous pour cet effet, ſi c'en eſt ; faire porter les chevrons ſur la pierre ; & faire peſer ſur les bouts des chevrons qui ſont en l'air quatre ou cinq hommes, ou plus, s'ils peuvent contenir ſur chacun ; & à meſure que l'eſſieu ſe leve, il faut que d'autres hommes ayent des pierres ou billots de bois, les plus plats qu'il ſe pourra, qu'ils mettront ſous le corps de l'eſſieu, & le plus prés du bras qu'il ſe pourra, de ſorte toutefois que les pierres n'empeſchent pas la rouë de prendre ſa place quand il ſera temps ; & faire auſſi la meſme maneuvre de pierres l'une ſur l'autre, juſqu'à ce que l'eſſieu ſoit aſſez levé pour recevoir la roue : quand l'on s'entend à cette maneuvre, la Piece & le chariot à porter corps de canon, ou l'affuſt, ſont en leur aſſiette, avant meſme qu'une chevre, quand on en a, ſoit apportée & dreſſée, outre que, dans les défilez de certaines montagnes, comme des Pyrénées, il eſt tres-ſouvent impoſſible d'y faire paſſer une chevre, & encore plus ſouvent impoſſible de la dreſſer, par le défaut du terrain.

Un lien ou nœud de charruë fait avec une prolonge ou autre cordage, ſe fait pour le pouvoir délier promptement, ſans eſtre obligé de le couper, comme il arrive toûjours quand il ſe fait par un lien ou nœud droit.

Ces ſortes de nœuds ou liens ſont abſolument néceſſaires à ſçavoir lorſqu'il faut donner des demi tours de rouës, ſoit en approchant des batteries, ſoit dans des retours ou détours de montagnes, où ſouvent il ne peut reſter que le cheval ou la mulle de limon, faute de terrain devant.

Ils ſont auſſi néceſſaires quand une Piece s'abîme dans de mauvais chemins.

Maniere de faire le lien ou nœud de charruë par un des bouts de la prolonge.

POur faire le nœud ou lien, il faut, avec un bout de la prolonge, embraſſer une jante de la rouë de l'affuſt, la faire gliſſer ſous un rais, & tourner le bout deux ou trois fois dans l'embraſ-

l'embraſſement que la corde fait de la jante ; de ſorte que ces tours ſe preſſant contre la jante à meſure que l'on tire deſſus, ils ſe ferment, & ſont enſuite fort faciles à défaire.

Autre maniere de relever les Pieces, que j'ay appriſe d'un Officier principal.

Il eſt pluſieurs manieres de relever les Pieces lorſqu'elles ſont verſées, ou ſur le coſté, ou en cage : pour celles-cy, les uns font deffaire les clavettes des ſuſbandes, enſorte que la Piece quitte ſon affuſt & poſe à terre ſur deux faſcines ; on releve cet affuſt à bras & avec des leviers ; on le met à quartier ; la Piece ſe retourne, & ſe remonte avec la chevre.

Mais généralement toutes les Pieces ſe relevent & plus aiſément & plus viſte de cette maniere-cy. On embreſſe la culaſſe par ſon bouton à un des flaſques, enſorte qu'elle ſoit ferme ; un forgeur frappe les clavettes pour qu'elles aſſeûrent les ſuſbandes ; l'on embraſſe enſuite avec deux prolonges, & la culaſſe & l'affuſt vers l'entretoiſe de couche, & la vollée & l'affuſt à ſon entretoiſe de vollée ; l'on fait placer dix ou douze hommes ſur chaque prolonge ; l'on a deux forts leviers & grands, ſur chacun deſquels il y a trois ou quatre hommes ; on les place de l'autre coſté au deffaut des rouës ; l'on fait contretenir le bout d'affuſt pour aſſeûrer le mouvement, & la maneuvre ainſi diſpoſée, on fait étendre les hommes qui tirent les prolonges, les leviers agiſſent, & s'engagent à meſure que la Piece s'éleve ; & il ne reſte qu'à diminüer l'effort quand la Piece eſt en l'air, pour ne la pas verſer du coſté qu'on la releve.

Quand les Pieces ſont ſur des chartiots à porter canon, & qu'elles verſent, difficilement peut-on ſe paſſer de chevre pour les remonter.

TITRE XXII.

Romaines, Balances, poids & meſures de toutes ſortes.

EXPLICATION DES FIGURES.

A *Romaine avec ſon poids.*
B *Fleau de fer avec ſes cordages & ſes platteaux.*
C *Poids de marc de cuivre de 16 onces à la livre.*
D *Pluſieurs poids de fer auſſi de 16 onces à la livre.*
E *Meſures de fer blanc de pluſieurs ſortes.*

LA Romaine eſt une verge de fer ou de fonte ſuſpenduë de travers en l'air par un crochet qu'elle a à l'une de ſes extrémitez, attachée à une poutre ou à la chevre lorſqu'elle eſt dreſſée, ſur laquelle verge ſont gravez des chiffres pour déſigner les poids depuis 10 juſqu'à 1000, 2000, &c.

Il y en a qui peuvent peſer juſqu'à ſix milliers & au delà.

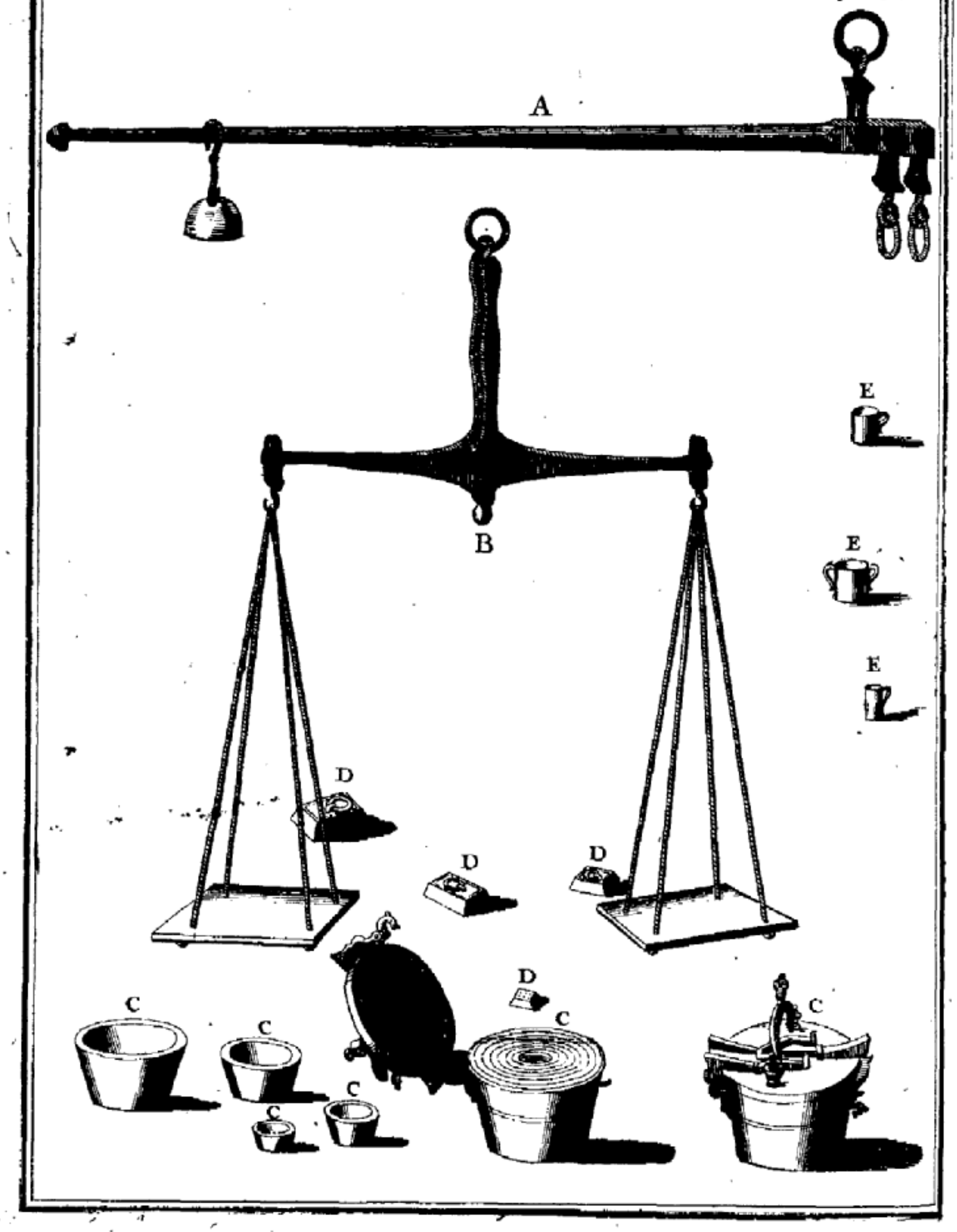
Cette piece de fer ainſi élevée par un bout, eſt paſſée par l'autre dans un anneau de meſme métail, duquel pend un poids fait ordinairement en forme de poire, & qui peſe une certaine quantité de livres.

L'on attache les munitions avec un cable, à celuy des bouts de la romaine qui eſt ſuſpendu en l'air, & de l'autre coſté l'on fait couler le poids qui pend à l'anneau tout du long de la verge de la romaine, & l'on l'arreſte ſur le chiffre où ce poids fait l'équilibre avec les pieces ou les munitions attachées; & c'eſt là ce qu'elles peſent.

Il y en a de toutes grandeurs.

Le deſſein fera mieux connoiſtre cette maniere de peſer, laquelle, à la verité, n'eſt pas la plus juſte, car il y a toûjours ſur une peſée deux ou trois livres d'erreur pour le trait.

Les platteaux avec les fleaux de fer ſont beaucoup plus certains.


A
B
E
E
E
D
D
D
D
C
C
C
C
C

Le fleau eſt une verge de fer ſoutenuë dans le milieu par un autre morceau de fer qui eſt attaché à une ſolive ou poutre qui puiſſe ſoutenir un lourd fardeau.

Des deux bouts du fleau pendent deux cordes qui ſoutiennent deux madriers de bois appellez platteaux, ſur l'un deſquels ſe mettent les poids à peſer, & ſur l'autre les munitions que l'on peſe.

Il y a des fleaux qui peſent juſqu'à ſix milliers de poids d'un coſté, & ſix milliers en munitions de l'autre, ce ſont douze milliers.

Il y a de petites balances de cuivre, ce ſont deux petits baſſins ſoutenus par un petit fleau ou une petite verge de fer, comme je viens de le dire; elles ſervent pour les petites diſtributions dans les magaſins.

Le fleau d'une balance à peſer, par éxemple, juſqu'à 25^{l}, ne doit avoir que 12 à 15^{l} de fer.

Ce fleau ne revient qu'à quatre ou cinq écus, avec les plateaux, les cordages, & les poids de marc.

Il faut ſçavoir que toutes les munitions du Royaume ſe reçoivent & ſe délivrent dans les magaſins du Roy, au poids de marc, qui eſt de 16 onces à la livre.

Les poids dont on ſe ſert, ſont tantoſt de fer, tantoſt de plomb, tantoſt de pierre.

Ceux de cuivre & de fer ſont les plus ſeûrs, car ils ne ſçauroient ſouffrir que peu de diminution, & ceux de plomb & de pierre s'écornent & s'alterent toûjours de quelque choſe. Il eſt bien vray que ceux de fer peuvent acquerir par la roüille un peu plus de peſanteur.

On trouve les plus petits poids dans les piles de cuivre de poids de marc.

Il n'y a perſonne qui ne connoiſſe tous ces ſortes de poids, il y en a preſque par tout.

Poids de Table.

SOuvent on voit des conteſtations entre les Officiers ſur la différence qui ſe trouve entre le poids de marc & le poids

de table qui eſt en uſage en pluſieurs endroits du Royaume, & particulierement en Provence, en Languedoc, & en Rouſſillon; & la pluſpart des Gardes n'ayant point de poids de marc dans leurs magaſins, ſont obligez de faire leurs délivrances ſur le pied du poids de table; ce qui eſt un abus & ne doit point eſtre ſouffert.

Afin donc que l'on puiſſe connoiſtre en quoy ils different l'un de l'autre, j'en donne icy une table qui réſoudra toutes ces difficultez.

Réduction du poids de Table au poids de Marc.

IL eſt à noter que la livre du poids de table, eſt de 16 onces de meſme que la livre poids de marc; mais la différence qu'il y a, c'eſt que les onces poids de table, ſont plus legeres que celles du poids de marc; de ſorte qu'une livre du poids de table nè fait que 13 onces & $\frac{1}{2}$ poids de marc, & la livre poids de marc fait 19 onces poids de table.

Le quintal poids de table, qui eſt autant que 100l, ne fait que 84l 6 onces poids de marc; & le quintal poids de marc 118l 12 onces poids de table. Le détail fera mieux connoiſtre cette différence.

1 livre poids de table, fait poids de marc 13 $\frac{1}{2}$

livres poids de table.	livres	onces poids de marc.
2	1	11.
3	2	8 $\frac{1}{2}$.
4	3	6.
5	4	3 $\frac{1}{2}$.
6	5	1.
7	5	14 $\frac{1}{2}$.
8	6	12.
9	7	9 $\frac{1}{2}$.
10	8	7.

livres poids de table.	livres	onces poids de marc.
11	9	4 $\frac{1}{2}$.
12	10	2.
13	10	15 $\frac{1}{2}$.
14	11	13.
15	12	10 $\frac{1}{2}$.
16	13	8.
17	14	5 $\frac{1}{2}$.
18	15	3.
19	16	0 $\frac{1}{2}$.
20	16	14.
21	17	11 $\frac{1}{2}$.

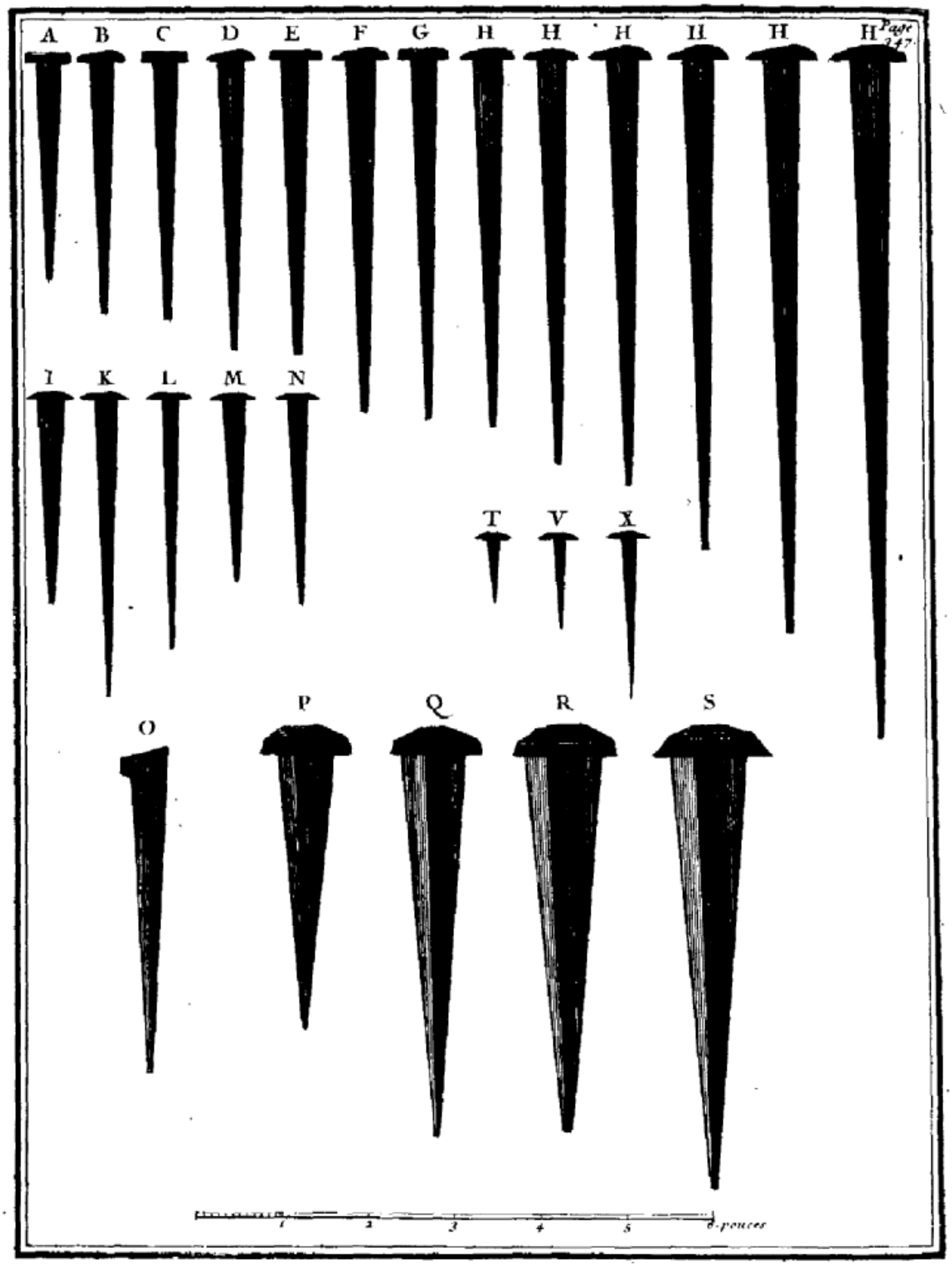
livres poids de table.	livres poids de marc.	onces	livres poids de table.	livres poids de marc.	onces
22	18	9.	57	48	1 ½.
23	19	6 ½.	58	48	15.
24	20	4.	59	49	12 ½.
25	21	1 ½.	60	50	10.
26	21	15.	61	51	7 ½.
27	22	12 ½.	62	52	5.
28	23	10.	63	53	2 ½.
29	24	7 ½.	64	54	0.
30	25	5.	65	54	13 ½.
31	26	2 ½.	66	55	11.
32	27		67	56	8 ½.
33	27	13 ½.	68	57	6.
34	28	11.	69	58	3 ½.
35	29	8 ½.	70	59	1.
36	30	6.	71	59	14 ½.
37	31	3 ½.	72	60	12.
38	32	1.	73	61	9 ½.
39	32	14 ½.	74	62	7.
40	33	12.	75	63	4 ½.
41	34	9 ½.	76	64	2.
42	35	7.	77	64	15 ½.
43	36	4 ½.	78	65	13.
44	37	2.	79	66	10 ½.
45	37	15 ½.	80	67	8.
46	38	13.	81	68	5 ½.
47	39	10 ½.	82	69	3.
48	40	8.	83	70	0 ½.
49	41	5 ½.	84	70	14.
50	42	3.	85	71	11 ½.
51	43	0 ½.	86	72	9.
52	43	14.	87	73	6 ½.
53	44	11 ½.	88	74	4.
54	45	9.	89	75	1 ½.
55	46	6 ½.	90	75	15.
56	47	4.	91	76	12 ½.

livres poids de table.	livres poids de marc.	onces	livres poids de table.	livres poids de marc.	onces
92	77	10.	97	81	13 ½.
93	78	7 ½.	98	82	11.
94	79	5.	99	83	8 ½.
95	80	2 ½.	100	84	6.
96	81	0.			

Réduction des quintaux poids de table, au poids de marc, eſtant à remarquer que l'on compte par quintaux en Languedoc, Provence & Rouſſillon, & non par cent, ni par milliers de livres, comme on fait en France, & qu'un quintal eſt autant que cent livres, & dix quintaux autant qu'un millier de livres.

1 quintal, c'eſt-à-dire 100[l] poids de table, peſe poids de marc 84[l] 6 onces.

quintaux poids de table.	livres poids de marc.	onces	quintaux poids de table.	livres poids de marc.	onces
2	168	12.	19	1603	2.
3	253	2.	20	1687	8.
4	337	8.	25	2109	6.
5	421	14.	30	2531	4.
6	506	4.	35	2953	2.
7	590	10.	40	3375	0.
8	675	0.	45	3796	14.
9	759	6.	50	4218	12.
10	843	12.	55	4640	10.
11	928	2.	60	5062	8.
12	1012	8.	65	5484	6.
13	1096	14.	70	5906	4.
14	1181	4.	75	6328	2.
15	1265	10.	80	6750	0.
16	1350	0.	85	7171	14.
17	1434	6.	90	7593	12.
18	1518	12.	95	8015	10.
100 cens, ou cent quintaux poids de table, vallent poids de marc				8437	8.


A
B
C
D
E
F
G
H
H
H
H
H
H
I
K
L
M
N
T
V
X
O
P
Q
R
S
1
2
3
4
5
6 pouces

Au défaut de balances & de poids dans les magaſins, on ſe ſert ſouvent de certaines meſures de fer blanc qui contiennent depuis un quarteron de poudre juſqu'à tout ce que l'on veut au deſſus ; mais quand il s'agit de faire une épreuve, il ne faut pas ſe ſervir de ces meſures, car elles ne ſont jamais bien juſtes, & il faut mettre en uſage le poids de marc.

TITRE XXIII.

Clouds.

JE vous donne la figure des clouds de toutes eſpeces, & leurs longueurs & groſſeurs.

EXPLICATION DES FIGURES de Clouds de toutes ſortes.

A *Cloud quarré pour affuſt de quatre.*
B *Cloud à deux oreilles pour affuſt de huit.*
C *Cloud quarré pour affuſt de huit.*
D *Cloud à deux oreilles pour affuſts de donze & de ſeize.*
E *Cloud quarré pour affuſts de douze & de ſeize.*
F *Cloud à deux oreilles pour affûſts de vingt-quatre & de trente-trois.*
G *Cloud quarré pour affuſts de vingt-quatre & de trente-trois.*
H *Chevilles à teſte ronde de toutes ſortes pour les chevalets & paliſſades qui s'employent à l'armée.*
I *Cloud pour tonnes à meſche.*
K *Cloud à happes.*
L *Cloud à chaiſne pour attacher les burettes & autres choſes.*
M *Cloud quarré pour les madriers de cheſne pour les ponts.*
N *Cloud à deux oreilles pour affuſt de quatre.*
O *Cloud à une oreille pour ſervir à attacher les bouts d'affuſt par deſſous l'affuſt fait en façon de cloud à happe.*

P *Cloud pour roüage à affuſt de quatre, ſervant auſſi aux petits chariots & aux avantrains.*

Q *Cloud de rouës pour roüages de huit.*

R *Cloud de rouës pour roüages de douze & de ſeize.*

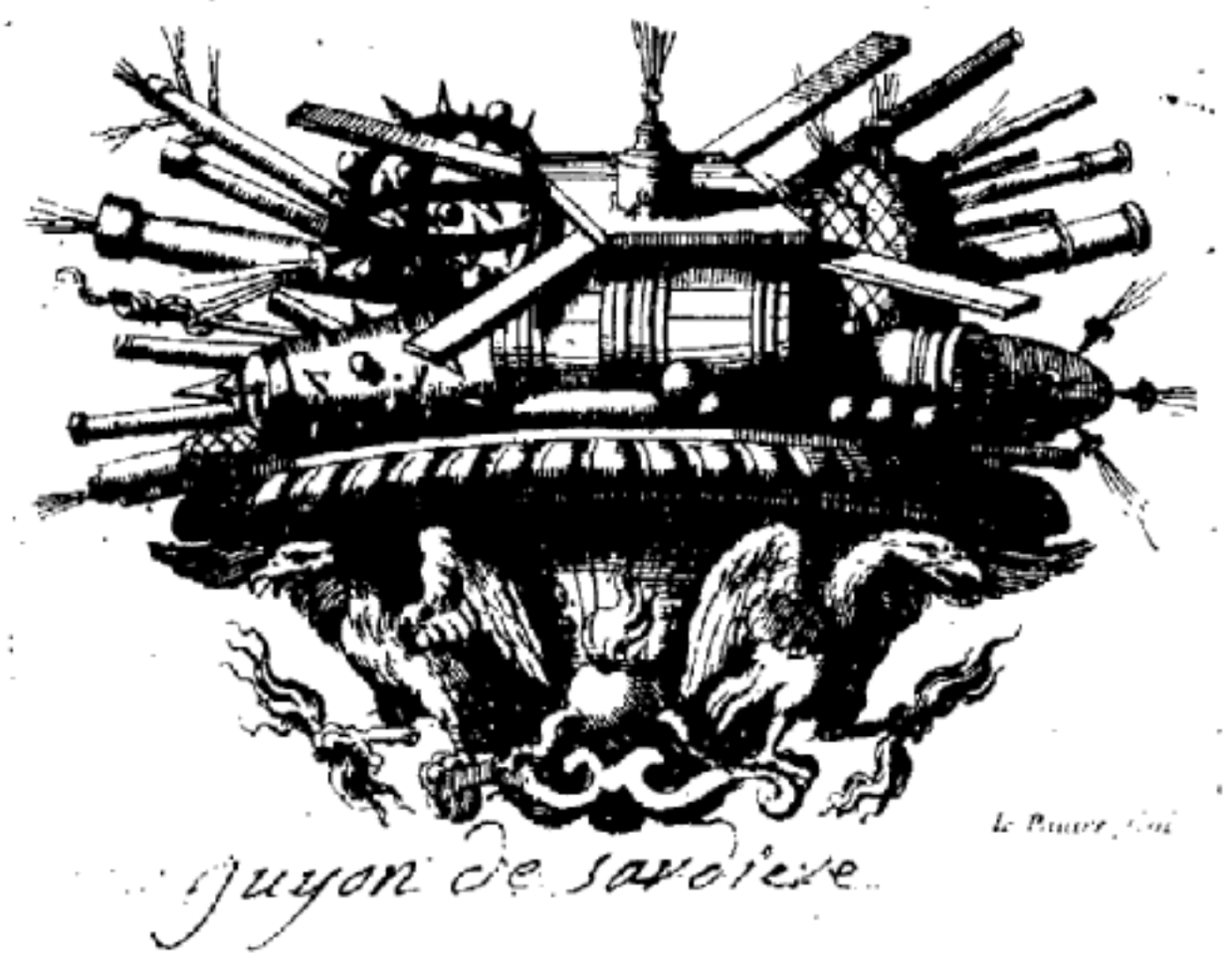
S *Cloud de rouës pour roüages de vingt-quatre & de trente-trois.*

T *Broquette pour armer les madriers, & ſervir aux Tonneliers pour les barils de plomb.*

V *Cloud pour les Tonneliers, & pour faire des augets pour les mineurs.*

X *Cloud plus grand pour le meſme ſervice.*

Fin du premier Tome.



BIBLIOTHEQUE DE L'ARSENAL