

Abregé de l'art du canon

Par François Marchand M.^{re} de l'Escolle En ce port contenant les demandes
Et reponses de l'Examen des canoniers aprantis & l'usage de la Règle de
proportion

..... Que doit scauoir Vn canonier pour Estre parfait En son art

..... Il doit connoistre le canon Sa monture Sa charge et la maniere d'en
Seruir

..... En quoy consiste la connoissance du canon

..... En sa matiere Et En sa forme

..... quelle Est la matiere du canon

..... Ce sont les Metaux dont Il est composé et Son Aliage

..... quelle est la forme

..... Ce sont les proportions qu'on leur donne

..... de quelle Matiere se sert on pour faire le canon

..... on sert du cuivre En Rozette ou platteau de barbarie de l'Estain mitraille &
autres Vieilles pieces de canon Rompues

..... Et pour le canon de fer de quelle matiere se sert on

..... on se sert du fer coulé dans lequel ceux qui sauent quelque Secret partiau
y peuvent Joindre de matiere que leur Experiance peut leur auoir Apri

De la Nature et diffinition Canon

D..... Qu'est ce qu'un Canon

R..... C'est un corps composé de Matieres dures lequel a une ame

D..... qu'est ce que le Corps du canon

R..... C'est le Metal...

D..... qu'est ce que l'ame du canon

R..... C'est le dedans ou l'on met la charge

D..... Combien y a til de canon en usage pour la marine

R..... Il y en a 7 sçavoir celui de 4: 6: 8: 12: 18: 24: 36: ^f de balle

La Division du canon

D..... Combien y a til de genre de canon

R..... Il y en a quatre

D..... quelles sont les pieces du premier genre

R..... Ce sont les Colubrines et autres pieces Extraordinaire

D..... quelles sont celles du second genre

R..... Ce sont les pieces de canons ordinaires

D..... quelles sont les pieces de canons ordinaires

R..... ce sont les pieces de 24 et de 36: ^f de balle

D..... quelles sont celles du Troisième genre

R Ce sont les pieces de 8. de 12. et de 18. de balle

D quelles sont celles du quatrième genre

R Ce sont toutes les petites pieces depuis un liure de balle jusqu'à 6.
Et par consequent celles de 4. et de 6. sont de se dernier genre

D Combien despeces ou sorte de piece treuve vous En chaque genre

R Jen trouve trois Sçavoir la legitime, la Renforcée et la moindrie

D quest ce q'un genre

R Cest un Cas qui a plusieurs especes et que chaque especie a ses Individus

D quelles sont les especes de ce genre

R Ce sont les differantes pieces de canon qui sy rencontrent en Vnchaque

D quelles sont les Individus

R Ce sont les parties de ce même canon et toute chose qui luy est
Necessaire pour son Execution

D quest ce que la Renforcée

R Cest celle qui se trouve avoir plus de metal que d'un calibre a
la culasse

D quest ce que la legitime

R Cest celle qui a justement 2. calibre $\frac{3}{4}$ de circonférence a la culasse
les quels donnent 3. calibre de diamètre a la culasse et par
consequant Il reste un calibre de Renfort et de lors la piece peut
souffrir sa Charge

D quest ce que la moindrie

R Cest celle qui se trouve n'avoir pas usées de Metal a la culasse

Des qualitez Traitemens

Espreuve, Proportions, & Mesures du Canon

D..... Comment traite Vous toutes ces pieces de canon

R..... Je les traite selon leur Renfort.

(D..... Et quel Renfort doivent avoir toutes ces pieces de canon

R..... Elles doivent avoir un calibre d'Espaisseur de Metal a la culasse
 $\frac{14}{22}$ $\frac{1}{2}$ d'Espaisseur au second renfort deuant les Turillons et $\frac{7}{22}$
au troisieme Renfort qui se prend sur la stragal et sy Elles ont
plus ou moins elles seront renforcees ou amoindries

D..... Combien donne Vous d'Espreuve a toutes ces pieces de canon

R..... Je leur en donne 2. au sortir de la fonderie

D..... pour quoy donne Vous ces Espreuves au canons

R..... pour estre mieux assuré de leurs corps d'autant que Venant a
estre Espreuvee de cette facon on decouvre sil y a quelque
crevasse dans l'ame ou Chambre, groumeture, et autres deffauts
ce qui se Connoit facilement par le fort que le canon recoit a ses deux
Tirées consecutives

D..... combien leur donne Vous de poudre a Chaque Espreuve pour
chaque piece

R..... Je leur donne le poid du boulet scauoir aux canons d'Vne liure
de balle jusqu'a celui de 12. et aux autres pieces plus grosses
Je leur donne les $\frac{2}{3}$ de ce qui peze le boulet.

D..... qu'est ce que la poudre

R..... C'est un Ingredien qui a 3: qualitez, sçavoir l'Esprit, l'ame, et le corps

D..... Explique Moy les 3: qualitez

R..... Le Selpetre Est l'Esprit de la poudre le charbon est le Corps & le souffre
En Est l'ame

D..... pour Espreuver ces pieces de canons ou les metez Vous

R..... Je les mets sur terre & la plus ferme En Est la meilleure et Je les lieue
la Volée y metant un Rouleau de bois dessous Jusqu'à discretion
de la moitié du quart de cercle pour faire tomber leur boulet au lieu
destiné pour éviter tout danger

D..... quelle longueur doivent avoir toutes ces pieces de canons

R..... leur longueur ne peut Estre Reglée ny fixée Estant necess:
quil y en ait de toute longueur sçavoir pour des grands et des
petits Datimens mais on pourra fixer ceux de 24 et de 36^f
de balles parce quil ne peuvent Estre portés que sur les gros V:
jusques a 10 pieds de longueur

D..... Comment faut il que les pieces de fer soient faites pour Estre regulieres

R..... Il faut quelles aient 11. calibre de circonference a la culasse 9. calibre
Vix a Vix des Turillons et 7. calibre a la tragale et sy elles ont
plus ou moins elles seront renforcées ou amoindries

D..... quel sera son renfort ayant une telle circonference

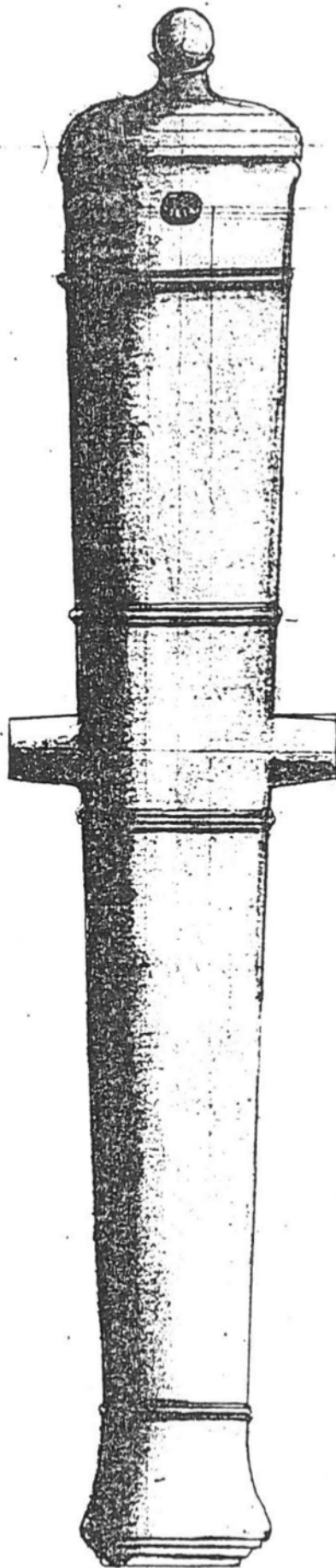
R..... Elles auront 3. calibres et demy de diametre lequel vous donnent
un calibre un quart de Renfort a la culasse comme Vous Verés aux
Exemple suivant

Q Toutes les pieces qu'on appelle d'un même boulet sont Elles Egales
en hauteur de Calibre

R Non car nous avons dans cet Arsenal des canons de tous les
Royaumes & de toutes les Sonderies de France et lors que Vous
mesurés leurs Calibres vous En trouverés sans doute qui seront
plus hautes les Vies que les autres mais pour cela pas moins
Ils ne resteront pas de servir pour le même boulet comme par
Exemple une piece de 8^f quelle aura 9: ou 9: et demy d'hauteur et
même quelle en ait 10: ou 10: $\frac{1}{2}$; 11: ou 11: $\frac{1}{2}$ jusqu'à 12 elle ne peut
Jamais servir que pour le boulet de 8: car vous n'avez pas l'usage
En ce pays les canons de 10: 14: 16: 20: ny 30: de boulet comme
Ils ont en Italie et en Espagne et tout cela ne se pratique pas dans
ce Royaume du moins a la marine delevant. Il est bien Vray
que l'on peut Choisir de Franc calibre mais lors que l'armement
Est grand quil y a plusieurs V: a Armer Il faut
Necessite que les canons se partagent afin q'un Chacun En
ait un peu de ceux qu'on appelle Meilleur les Vies que les autres
quoy quil soit tous bons pour se servir car quant nous randons
un Combat dans un Vaisseau ce nest pas comme sil falloit
tirer a quelque Embrasure En presance de Messieurs les officiers
pour demonter quelque canon aux ennemis Je y nous tirons a un
grand but et de plus pres Escil pourquoy Il n'importe pas en
beaucoup que les boulets Soit un peu gay quil ne devroit Estre Estant
Impossible d'avoir dans un Vaisseau tous de canons Egaux En
hauteur de calibre a moins quil ne fussent tous Esté fait dans

Une même Sonnerie et par la main d'Un même Ouvrier comme
 Sauront tous ceux qui pratiquent cet Art mais il suffit que vous
 ayez la capacité de les connoître pour Choisir la plus basse en
 calibre et la plus amoindrie de l'Metal que Vous ayez dans un tel
 Vaisseau afin de prendre les boulets pour la plus basse en calibre
 et cela se doit entendre en Chaque Sorte ou Espece de pieces de quel
 calibre qu'elles soient grosses ou petites Car Il faut que les pieces
 fortes et Riches de l'Metal suplayent au deffaut des foibles et
 des Amoindries se qui sera mieux Expliqué icy en son lieu dans
 le traitté des pieces Amoindries, Vous trouverez donc Infaiblement
 des pieces de tous les Calibres quelles seront plus hautes les
 Unes que les autres mais de quelle maniere quelle soit Je Vous
 montreray le moyen de en connoître le Renfort par la Règle de
 proportion par le moyen de laquelle Vous apprendrez a Vous
 servir de quelle piece qui vous pourroit Venir En maniere de doit
 pour Vous montrer Suciterment Comment Il faut Saire
 les operations Je commenceray par l'exemple Une sur Chaque
 piece et sur chaque partie de la piece

Canons de fer



Canon de fonte



Pour la piece de 4^e de calibre

Cy 22: de circonferance donnent 7 de Diametre combien me donneront
9: calibre $\frac{3}{7}$ que cette même piece a de circonferance a la culasse et
a l'Endroit de la lumiere.

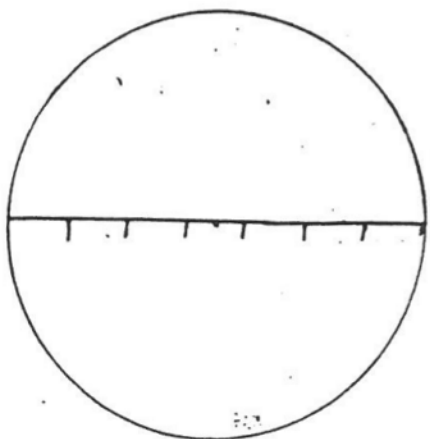


Figure Ronde dont le diametre Est diuise En 7: parties
Egales pour Faire Voir que 3: fois le diametre et $\frac{1}{7}$ partie
d'iceluy fait la circonferance

Cette Figure Ronde dont le Diametre Est diuise En 7: parties
Egales Est une Regle de proportion la même qu'archimede a
mis Entre les mains des geometres de laquelle on se sert Encore
aujourd'hui parce quelle Est la plus Juste pour trouuer le
diametre d'une piece de canon a peu pres or donc pour Vous en servir
Il faut operer comme par Regle de trois et dire cy 7: de diametre
me donne 22: de circonferance combien me donneront 3: Calibres
q'une piece de canon doit auoir pour Estre reguliere sentent a
la culasse et a l'endroit de la lumiere pour bien Faire cette operation
Il faut prendre le diametre de la piece avec un grand compas courbe
ou bien avec un filet puis le standre et Voir Combien le dit Sile
contiendra de fois le calibre de tel canon et quant Vous en aures

L'un ou l'autre Vous opererés par la Regle susdite comme vous
 montrèrent les Exemples Ensuivant Sçavoir que sy vous en auez
 reconnu la Circonférence sur laquelle vous en desirés Sçavoir le
 Diametre il faut dire par cette Regle de proportions sy 22: de Circonf: ^{ce}
 donnent 7: de Diametre combien tant cest à dire ce que vous auez trouu
 a la mesure du filet avec lequel vous en auez mesuré l'enceinte de la dite
 piece il faut multiplier le 3: Nombre par le second li diuiser En partie
 le produit par le premier et vous aurés Un quatrieme Nombre
 qui aura telle raison au 3: ^{me} que le second au premier

Exemple

Cy 22: 7 Combien 9 Calibre $\frac{3}{7}$ ala Culasse
 $\frac{66}{22}$

$\frac{66}{22}$ 3: Calibre de diametre ala meme Culasse et cy vous en auez
 reconnu le diametre avec le compas courbe vous en desirés Sçavoir
 la Circonférence Il faut faire la même Regle par son contraice

Cy 7: donnent 22: Combien 3: calibre de Diametre
 $\frac{3}{66}$

$\frac{3}{66}$ 19 Calibre $\frac{3}{7}$ de Circonférence

Voicy Une autre Exemple faite sur Une piece de canon de fonte
 de 24. de balle laquelle nous auons mesuré pour l'essayer cette
 Regle de toutes les facons icy descrites ayant premierement mesuré
 le filet avec lequel nous auons prins la Circonférence nous

avons trouvé quelle contenoit 51. pouces 10. lignes $\frac{2}{3}$. d'Vne ligne donc pour
 faire Cette Regle il faut multiplier les 51. pouces par 12. pour en faire
 de ligne et y adjouter les 10 lignes et ainsi des autres fractions si y
 en a li après il faut faire la même Regle disant

Il y 22. donnent 7. combien 51. pouces 10. lignes $\frac{2}{3}$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline 102 \\ 510 \\ \hline 622 \\ 7 \\ \hline 4356 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 81 \\ 217 \\ \hline 4356 \end{array} / 198 \text{ lignes}$$

$\begin{array}{r} 16 \\ 198 \\ \hline 322 \end{array}$ / 16. pouces 6. lignes pour le diamètre de telle pièce a la culasse
 et a l'endroit de la lumière

Il y a encore Vne autre façon de mesurer pour trouver le même
 diamètre de laquelle la plupart des canoniers se seruent qui est de
 la Chercher par les pouces et lignes de son Calibre pour cela faire
 prenez Vn petit compas et avec Iceuy prenez le diamètre du
 Calibre de cette pièce qui est de 5. pouces 6. lignes puis il faut
 multiplier le Calibre de la circonférence par les 5. pouces 6. lignes
 de son Calibre sy Cest Vne pièce régulière et proportionnée Elle
 aura 9. Calibres & Circonférence a la Culasse Comme il
 a esté dit cy devant a la première Exemple or donc pour chercher
 le diamètre d'Vne pièce de canon par cette methode il faut dire

(y. 22:.....7: Combien 9 Calibre $\frac{3}{7}$ de 5: pouces 6 lignes & Calibre

$$\begin{array}{r}
 45: \\
 4: \text{pouces } 6: \text{lignes} \\
 2: \text{pouces } 4 \text{ lignes } \frac{3}{7} \\
 \hline
 51: \text{pouces } 10 \text{ lignes } \frac{3}{7}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 9 \\
 34 \\
 \hline
 43 \\
 12 \\
 \hline
 55
 \end{array}$$

Si Vous trouvez que quand tout est bien Recherche et adjouté Ensemble Il revient tout a 51: pouces 10 lignes $\frac{3}{7}$ de ligne pour la Circonférence de cette pièce de Canon a la Culasse de laquelle Jen Veux Sçavoir le Diametre gy. operé Comme Il est démontré aux Exemple suivant ce-
 ainsi si vous le cherchez par la Circonférence avec le fil et prins sur l'Encointe de la Culasse ou que vous En preniez le diametre au même Endroit avec le grand Compas courbe ou que vous le mesuriés par Calibre ou par pouces et lignes ou que vous En observiez l'épaisseur avec la brochette de fer dans la lumière toutes les différentes mesures et observations Reviennent tous a une même. Si car nous l'avons Esproué Souvent pour Satisfaire les douteux.

Exemple sur une pièce de 4: de Calibre.

(y. 22 de Circonférence donnent 7: de Diametre combien 9: calib. $\frac{3}{7}$

$$\begin{array}{r}
 9 \\
 66 \\
 \hline
 75
 \end{array}$$

66 / 3: Calibre de diametre a la culasse et a l'endroit de la Lumière donc vous En Voulez Sçavoir le renfort qui est l'épaisseur du Metal en cet Endroit ainsi de 3: Calibre que vous trouvez Il en faut soustraire un pour la me du Canon Il en reste deux Il en faut faire deux.

parties Egales pour a Celle fin que le Canon aye autant d'Epaisseur de Metal d'en Coust que de l'autre

Exemple pour une piece de 6^l

Qy vous en prenez l'Encinte avec un Silet sur la Culasse mais Il faut Entendre que toujours Il faut prendre a l'endroit de la lumiere generalement parlant de quelle piece que se soit ainsi sy laiant prinze vous Voyés sur l'Echelle des pouces vous trouue que ce Silet Contiendra 34 pouces qui est la Circonserance de cette piece Il faut toujours Operer par la même Regle disant

Qy 22: donnent 7: combien 34: pouces.

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline 68 \\ 34 \\ \hline 408 \\ 2 \\ \hline 2856 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ 618 \\ \hline 2856 \end{array} / 129 \text{ lignes } \frac{18}{22}$$

Qy 10: pouces 9 lignes $\frac{18}{22}$ d'une ligne pour le Diametre de cette piece. En Cét Endroit et sy Vous en Voulez Sçavoir le Renfort par pouces et lignes Il faut Soustraire les 3: pouces 6 lignes de son calibre des 10: pouces 9: lignes $\frac{18}{22}$ du Diametre et le restant Il en faut faire 2 parties Egales l'une desquelles Sera son renfort

Exemple

10: pouces 9: lignes $\frac{18}{22}$
 strages 3: pouces 6

7: pou: 3: lig: $\frac{18}{22}$

3: p: 7: lig: $\frac{20}{22}$ pour l'Epaisseur du Metal

Il faut que Vous sachiez que toutes les sortes de piece que se soit de fonte doivent avoir 9: Calibre $\frac{3}{4}$ de circonference ala Culasse 7: Calibre $\frac{3}{4}$ a la sortie du second renfort 5: Calibre a la tragal qui se prend au plus Estroit de la Volée

Exemple sur Vne piece de 8:

Il y vous mesures cette piece aux Turillons avec Vn Compas Courbe Vous trouverez 9 pouces 1 ligne et $\frac{3}{22}$ de diametre sur lequel vous en trouvez Scauoir la circonference par le moyen de la Regle & proportion Il faut dire

Il y 7: donnent 22: Combien 9: pouces 1: ligne $\frac{3}{22}$

$\frac{82}{242} / 343$ lignes

$\frac{12}{109} / 22$
 $\frac{22}{221} / 218$
 24.01

$\frac{86}{242} / 28$ pouces 7: lignes pour la circonference

Exemple sur une piece de 12^l

Supozon que vous vous rencontriés En quelque Endroit de l'arcenal icy ou ailleurs à quil eut une piece de canon de fonte de 12^l quelle fut dans la Vaze ou dans l'au et que vous ne la puiés mesurer quel Endroit quelle montre Celle icy me montre donc que le Colet et Jen Veux scauoir le Rendort sur la Culasse pour Cella faire Il faut prandre un petit compas avec lequel vous prandres le diametre de son calibre puis Il faut avec un fillet prandre l'enceinte ou la circonference de se canon au bout de son Colet qui est le plus Estroit de la Volée et puis Voir Combien telle circonference contiendra de Sois l'ouverture du compas que vous auez mesure la bouche, Cy la piece de canon est bonne. C'est à dire Reguliere et proportionnée de ses metaux. Vous y trouuerés 5: Sois $\frac{1}{7}$ de son calibre sur laquelle vous sera la Regle sy 22: de circonference donnent 7: de Diametre combien me donneront 5: Calibres $\frac{1}{7}$ que cette piece a de circonference a la Volée

Exemple

Cy 22: ... 7: combien 5: calibre $\frac{1}{7}$

$$\frac{7}{36}$$

$\frac{14}{36}$ | 1 calibre $\frac{14}{22}$ d'un calibre pour le diametre de cette piece En tel Endroit duquel diametre Il en faut Soustraire le calibre et vous reste le $\frac{1}{2}$

desquels Vous En ferez 2: parties Egales Se feront $\frac{7}{22}$ pour l'Epaisseur de Metal

Sy donc cette piece a sa legitime proportion En cet Endroit Elle aura Infaliblement ala Culasse et partout

Regle qui est fort necessaire pour trouver les pouces et lignes de toute sorte de Calibre Scauoir, legitime, Renforcee et Amoindrie.

Pour Une piece de 18. de fonte qui a 5: pouces 1 ligne de Calibre et nous n'auons trouue que 8: calibres et $\frac{3}{4}$ de Circonference ala Culasse donc Je Veux scauoir Combien me donnent de pouces et des lignes pour son diametre ala Circonference

Exemple

cy 22..... 7: combien 8 Calibres et $\frac{3}{4}$ de 5 pouces 1: Ligne

$$\begin{array}{r} 4 \\ 22 \dots 7 \\ \hline 88 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 35 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 61 \\ 35 \\ \hline \end{array}$$

$$305$$

$$188$$

$$2135$$

$$7$$

$$14945$$

$$\begin{array}{r} 169 \\ 88 \\ \hline 14945 \end{array}$$

169: lignes $\frac{23}{88}$
14: pouces 1: ligne $\frac{3}{4}$ $\frac{7}{88}$ pour le diametre de cette piece

J'ay mesuré une piece de canon de fonte de 24^e de balle dont j'ay
trouvé quelle n'avoit que 9. calibre $\frac{1}{3}$ de circonference à la culasse
je Vaux sçavoir ce qui me donneront En pouces et lignes pour son
diametre et sa Circonference la dite piece se trouve avoir 5. pouces
7. lignes du Calibre

Exemple

Qy 22.....7. Combien 9. calibre $\frac{1}{3}$ de 5. pouces 7. lignes

$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 3 \\ \hline 66 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 28 \\ \hline 84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 67 \\ \hline 28 \\ \times 536 \\ \hline 134 \\ \times 1876 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13132 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13132 \\ \times 13132 \\ \hline 6666 \\ 6666 \\ 6666 \\ 6666 \\ \hline 198 \text{ lignes } \frac{64}{66} \text{ partie de lignes} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 136 \\ \times 136 \\ \hline 122 \\ \times 122 \\ \hline 16 \text{ pouces } 6 \text{ lignes } \frac{64}{66} \text{ pour le diametre de cette piece} \end{array}$$

Pour trouver la Circonference

Qy 7.....22. Combien 16. pouces 6. lignes $\frac{64}{66}$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 66 \\ \hline 462 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 121 \\ \times 38 \\ \hline 16 \\ \times 198 \\ \hline 66 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1188 \\ \times 1188 \\ \hline 11884 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 346 \\ \hline 1188 \\ \times 42764 \\ \hline 288904 \\ \times 46222 \\ \hline 466 \\ \times 4 \end{array}$$

52. pou. 1. lig. $\frac{134}{462}$ pour la
circonference de cette piece

$$\begin{array}{r} 13132 \\ \times 22 \\ \hline 26264 \\ \times 26264 \\ \hline 288904 \end{array}$$

Diametre du calibre des 7. pieces de canons de fonte qui sont en usage pour la marine

La piece de 4. ^l de calibre a 3. pouces 1. ligne

Celle de 6. a 3 6 $\frac{1}{2}$

de 8. a 3 11

de 12. a 4 5 $\frac{1}{2}$

de 18. a 5 1

de 24. a 5 7

de 36. a 6 5.

Pour Trouver le diametre de toute sorte de boulet par le moyen
de la racine cube que vous Verrez a la fin de cet Exemple

Pour le boulet de 4. ^l Il faut dire
Cy il donne 22 $\frac{1}{2}$ Combien 4. ^l

$$\begin{array}{r}
 45 \\
 45 \\
 \hline
 225 \\
 180 \\
 \hline
 2025 \\
 45 \\
 \hline
 10125 \\
 8100 \\
 \hline
 9125 \\
 4 \\
 \hline
 364500
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 21 \overline{) 589} \\
 364 \overline{) 364} \quad 71 \\
 \hline
 49 \\
 343 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 32 \\
 33 \\
 \hline
 71 \overline{) 2 \text{ pouces } 11. \text{ lig } \frac{1}{2}} \\
 24 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7 \\
 7 \\
 \hline
 49 \\
 3 \\
 \hline
 147 \\
 21 \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 2 \\
 \hline
 28
 \end{array}$$

Je trouve que le dit boulet a 2. pouces 11. lignes $\frac{1}{2}$ de diametre et ainsi des autres

Diametre des boulets de fer

le Boulet de 4^f de calibre a 2: pouces 11. lignes $\frac{1}{2}$

Or 6: a 3 4 $\frac{1}{2}$

Or 8: a 3 9

Or 12: a 4 3 $\frac{1}{2}$

Or 18: a 4 10 $\frac{1}{2}$

Or 24: a 5 4 $\frac{1}{2}$

Or 36: a 6 2.

Pour Trouver le diametre sur les trois renfort par pouces
et lignes pour les 7: pieces de fonte

Pour le premier renfort qui est le drou
à la lumiere

Cy 22: de circonférence donnent 7: de diametre combien me donneront
9: Calibre $\frac{3}{4}$ Or 3: pouce & 1. ligne que la piece de 4^f a de calibre.

Cy 22: 7 9: $\frac{3}{4}$ 3 pou & 1. lig.

134

66

12

37

462

198

11

2442

268

7

17294

111 / 9. pouces & 3. lig.

17094

18444

138

9: pouce & 3. lignes de diametre à la culasse

Second Renfort.

Qy 22:..... 7. combien 7. calibre $\frac{3}{4}$ 3. pouces 1. lig?

154:

7
31
37

12
37

357
153
1883
13209

6
31
183
5280
13209
1344
18

85 lignes 16 83 17. pou. 1. lig?

Pour le second Renfort 7. pouces 1. ligne $\frac{112}{154}$ de Diametre

Troisième Renfort a lastragal

Qy 22:..... 7. Combien 5. Calibre $\frac{1}{2}$ 3. pouces 1. lig?

7
154

7
36
37

12
37

252
108
1332
9324

3384
9324
1344
18

60. lignes 16 60 5 pou. $\frac{84}{154}$

partant Cette piece aura a son troisieme Renfort 5. pouces $\frac{84}{154}$ de ligne de Diametre aincy de tous les autres

Diametre sur les trois R anfort

la piece de 4^f de calibre

À la Culasse 9: pouces 3: ligne

Aux Turillons 7: pouces 1: ligne $\frac{112}{154}$

À la Volée 5: pouces $\frac{84}{154}$

la piece de 6^f

À la Culasse 10: pou 7: lignes $\frac{1}{2}$

Aux Turillons 8: 2: $\frac{161}{308}$

À la Volée 5: 9: $\frac{168}{308}$

la piece de 8^f

À la Culasse 11: po: 9: lig?

Aux Turillons 9: $\frac{147}{154}$

À la Volée 6: 4: lig $\frac{140}{154}$

la piece de 12^f

À la Culasse 13: pou 4: lig $\frac{1}{2}$

Aux Turillons 10: 4: $\frac{7}{308}$

À la Volée 7: 3: $\frac{168}{308}$

la piece de 18^f

À la Culasse 15: p: 3: lig?

Aux Turillons 11: 9: $\frac{63}{154}$

À la Volée 8: 3: $\frac{126}{154}$

La piece n^o 24 ^L

À la Culasse	16. pou ^{ces} 9. lignes
Aux Turillons	12. 11. $\frac{47}{144}$
À la Volée	9. 1. $\frac{98}{154}$

La piece n^o 26 ^L

À la culasse	19. pouces 3. lignes
Aux Turillons	14. 10. $\frac{22}{154}$
À la Volée	10. 6

Tout Ccy sentens pour les pieces de canon qui sont Regutieres & proportionnées lesquelles doivent avoir de Circonference

- 9 Calibre $\frac{3}{4}$ à la Culasse
- 7 Calibre $\frac{3}{4}$ aux Turillons
- 5 Calibre $\frac{3}{4}$ à la Volée

Diametre

- 3 Calibre à la Culasse
- 2 Calibres $\frac{7}{22}$ aux Turillons
- 1 Calibre $\frac{14}{22}$ à la Volée

Et toutes Celles qui se trouveront avoir plus que de cette proportion Seront Renforcées & Celles qui en auront moins Seront Amoindries et foibles et par Consequant Subjettes à plusieurs Accidents comme font Ceux qui rompent les bragues, les Roies les Esieux ou les flague

8

Parce qu'elles sautent se demontent seranversent et donne beaucoup de
 peine a servir que les renforcées a moins que d'enfoncer les Turillons dans
 les Flaques d'y metre la platte bande toute droite et les roues basses
 et épaisses.

POUR Trouver le Diametre Sur les trois Renforts par pouces
 et lignes Sur les 3. pieces de canons de fer

Pour la piece de 4 : ^{lb} Calibre de son Renfort a
 la culasse

Cy 22 7 Combien il. Calibre de 3: pou. 1. lig. $\frac{1}{2}$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 1331 \\ 5773 \\ \hline 4444 \\ 44 \end{array}$$
 131. ligne $\frac{11}{44}$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 37 \\ 2 \\ \hline 75 \\ 11 \\ \hline 75 \\ 75 \\ \hline 825 \\ 7 \\ \hline 5775 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 131 \\ 1331 \\ \hline 1331 \\ 1 \end{array}$$
 10. pouce 11. lignes $\frac{11}{44}$ pour son diametre a la culasse

Second Renfort

4 22 7 Combien 9 calibre 28 pous 1 ligne $\frac{1}{2}$

$$\frac{2}{44}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 37 \\ 2 \\ 75 \\ 9 \\ 675 \\ 7 \\ \hline 4725 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 347 \\ 4725 : 107 \text{ ligne } \frac{17}{44} \\ 4444 \\ 44 \end{array}$$

$\frac{21}{12}$ / 8 pous 11 lignes $\frac{17}{44}$ de diametre devant des Turillons

Troisième Renfort

4 22 7 7 Calibre 28 pous 1 ligne et demy

$$\frac{2}{44}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 37 \\ 2 \\ 75 \\ 7 \end{array}$$

$$525$$

$$7$$

$$3675$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 137 \\ 483 \\ 3675 : 83 \text{ lignes } \frac{23}{44} \\ 4444 \\ 4 \end{array}$$

$\frac{21}{12}$ / 6 pous 11 lignes $\frac{23}{44}$ de diametre a la Volée et ainsi de toutes les autres

Diametre du Calibre des 5: pieces de fer

La piece de 4: ^fa 3: pouces 1: ligne $\frac{1}{2}$

la piece de 6: a 3: 6: $\frac{1}{2}$

la piece de 8: a 3: 11

la piece de 12: a 4: 5: $\frac{1}{2}$

la piece de 18: a 5: 1:

Diametre sur ses trois Renfort

La piece de 4: ^fde calibre

la piece de 6:

la piece de 8:

la piece de 12:

la piece de 18:

	a la Culasse	aux Turillons	a la Volée
La piece de 4: ^f de calibre	10: po. 11 lig. $\frac{1}{44}$	8 po. 11 lig. $\frac{17}{44}$	6 po. 11 lig. $\frac{23}{44}$
la piece de 6:	12: 4: $\frac{33}{44}$	10: 1: $\frac{31}{44}$	7: 10: $\frac{29}{44}$
la piece de 8:	13: 8: $\frac{1}{2}$	11: 2: $\frac{13}{22}$	8: 8: $\frac{15}{22}$
la piece de 12:	15: 7: $\frac{11}{44}$	12: 9: $\frac{9}{44}$	9: 11: $\frac{7}{44}$
la piece de 18:	17: 9: $\frac{1}{2}$	14: 6: $\frac{15}{22}$	11: 3: $\frac{19}{22}$

Tout ce cy sentent pour les pieces de canon qui sont Reguliere & proportionnées les quelles doivent avoir de Circonférence 11 calibre a la Culasse, 3 calibre $\frac{1}{2}$ diametre au même Endroit et par consequent 1: Calibre $\frac{1}{11}$ de Renfort aussy a la Culasse et Celles qui en auront

plus ou moins seront Renforcées et Amoindries

Longueur des canons de fonte

Le canon de 36: a	10: pieds $\frac{1}{2}$
Le canon de 24: a	10:
Le canon de 18: a	9: pied $\frac{1}{2}$
Le canon de 12: a	8: $\frac{1}{2}$
Le canon de 8: a	7: $\frac{1}{2}$
Le canon de 6: a	7: $\frac{1}{2}$
Le canon de 4: a	6: $\frac{1}{2}$

Longueur des canons de fer

Le canon de 18: a	9: pieds de long
Le canon de 12: a	8: $\frac{1}{2}$
Le canon de 8: a	7: $\frac{1}{2}$
Le canon de 6: a	7
Le canon de 4: a	6: $\frac{1}{2}$

La longueur de toutes ses pieces de canon ne peuvent estre Reglée
ny fixée car vous En trouuerez de plus long et de plus court de
quel calibre que se Sois & Cella En tres bon qu'il En aye de toute

longueur la raison Est qui nous en faut pour des grands et de petits
 Vatiemens & même a tous les Vaisseaux. Il en faut avoir de plus long
 pour metredans la grand Chambre a cause des galeries et 2 pour les piece
 de Chances

Traité de la poudre qui l faut donner pour la
 Charge de toutes ses pieces de canon Soit de fonte ou de
 fer a leur Espruue, Salut, combat et diminution

Noms des pieces	a son Espruue	au Salut	au combat	a la diminution
1 piece de 4 ^f	4 ^f	3 ^f	2 $\frac{1}{2}$ ^f	2 $\frac{1}{4}$ ^f
1 piece de 6 ^f	6	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{4}$
1 piece de 8 ^f	7 $\frac{1}{2}$	6	5	4 $\frac{1}{2}$
1 piece de 12 ^f	10 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{2}$
1 piece de 18 ^f	13 $\frac{1}{2}$	9	7 $\frac{1}{2}$	6 ^f 6 ^{me}
1 piece de 24 ^f	18	12	10	8
1 piece de 36 ^f	22 $\frac{1}{4}$	18	15	12 $\frac{3}{4}$

Le tout poids de Marc et de bonne poudre a canon et comme lon
 diminue d'une once de poudre lors que le canon est Eschauffé Il
 faut Augmenter ausy d'une Once par livre lors que la poudre

Est Oublié par l'humidité des soutes ce que vous Connaissez des
que vous lirez

POUR Trouver la quantité de poudre sur toute sorte
de canon qui ne sont point proportionné Il faut faire
Vne Règle de trois selon Vne pièce légitime et dire
Sy Vne pièce de canon de 24. qui a 9. Calibres $\frac{3}{4}$ de circonf.^{ce}
a la culasse jectrouve quil y faut pour son Esprue
18^l de poudre jectemande combien Il en faut pour Vn
canon qui na que 8 calibre $\frac{3}{4}$ aumême Envois

Exemple
Cy 9. calibre $\frac{3}{4}$ demandent 18^l de poudre combien demanderons
8. Calibre $\frac{3}{4}$

$$\begin{array}{r} 9 \frac{3}{4} \dots\dots 18 \dots\dots 8 \frac{3}{4} \\ \underline{66} \\ 4 \\ \hline 264 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \underline{7} \\ 245 \\ 18 \\ \hline 1960 \\ 245 \\ \hline 4410 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 263 \\ 38 \\ \hline 2376 \\ 4410 \end{array} \quad \begin{array}{l} 16 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 186 \\ 16 \\ \hline 1116 \\ 186 \\ \hline 2976 \end{array}$$

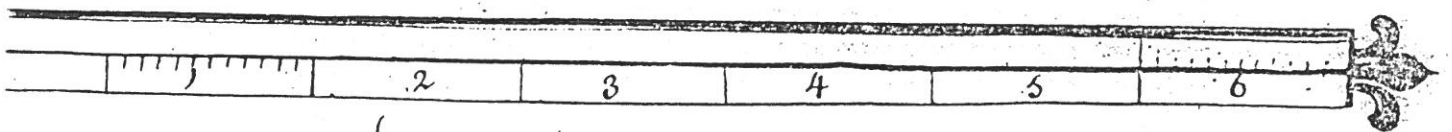
$$\begin{array}{r} 12 \\ 332 \\ \hline 2976 \\ 2644 \\ \hline 26 \end{array} \quad \begin{array}{l} 11 \text{ onces} \end{array}$$

Je trouve pour ce canon de 8 Calibre $\frac{3}{4}$ quil lui faut 16^l 11 onces de poudre
et ainsi des autres

Table des Racines Cubes pour le diametre des boulets.

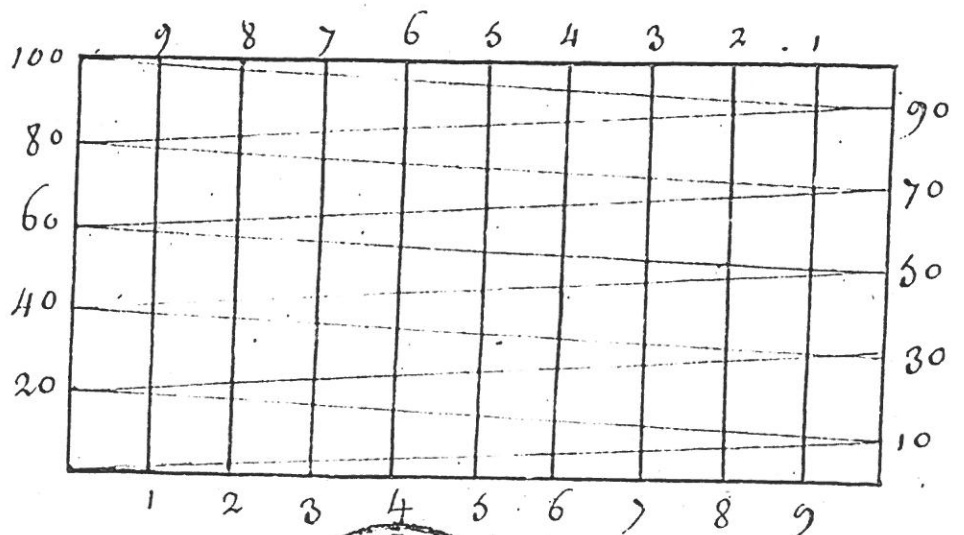
<i>n</i>	<i>R</i>	<i>n</i>	<i>R</i>		<i>n</i>	<i>R</i>	<i>n</i>	<i>R</i>
1	100	17	257		33	320	49	368
2	125	18	262		34	323	50	368
3	144	19	266		35	326	51	370
4	158	20	271		36	330	52	373
5	170	21	275		37	333	53	375
6	181	22	280		38	336	54	378
7	191	23	284		39	339	55	380
8	200	24	288		40	341	56	382
9	208	25	292		41	343	57	384
10	215	26	296		42	347	58	386
11	222	27	300		43	350	59	388
12	228	28	303		44	353	60	391
13	235	29	307		45	355	61	393
14	241	30	310		46	358	62	395
15	246	31	314		47	360	63	397
16	251	32	317		48	363	64	400

Echelle des poudres et lignes



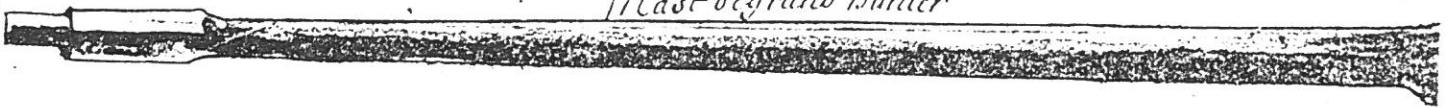
Echelle pour les Diametre des boulets

Nombre	Carré	Cube
1	1	1
2	4	8
3	9	27
4	16	64
5	25	125
6	36	216
7	49	343
8	64	512
9	81	729



Mast de grand hunier, aura la même longueur que le *Mast de beaupré*, et pour son diamètre à l'endroit grand Chûquet aura deux fois autant de pouces comme produira la 7^{me} partie de la longueur dudit *Mast* en luy augmentant & par Exemple, Si un grand *mast* d'une d'un navire du second J. à 61. pieds 6. pouces de longueur en prenant 2 fois la 7^{me} partie longueur et luy augmentant un pouce on trouvera 18. pouces 6. li que doit avoir de Diamètre le dit grand *mast* d'une fait de bois pour le diamètre de son petit bout aura la moitié du gros bout, la longueur de son ton aura la 10^{me} partie de sa longueur, pour la de ses barres Il faut luy donner le même que pour le ton, pour largeur Elles auront autant de pouces comme Elles ont de pieds longueur, et pour leur épaisseur Elles auront les deux tiers de la largeur

Mast de grand hunier



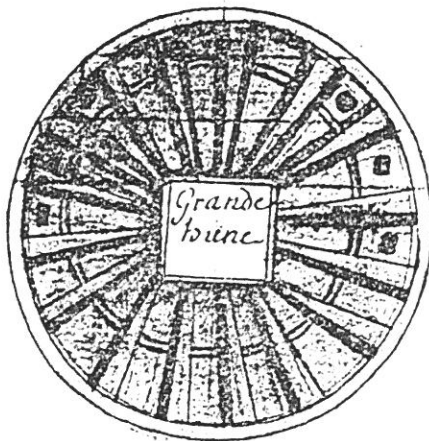
Son Chûquet aura de longueur 3. fois le di

Et la longueur des Barres est de 15: pieds leur largeur sera de 13: pouces
pour leur épaisseur Elles auront la moitié de leur largeur

Pour la longueur de ses Jauteraux. Ils auront le tiers
de la longueur du Jon du mast, pour leur largeur les deux tiers de leur
longueur, et pour son épaisseur la 6.^{me} partie de leur largeur, par exemple
si le Jon du Mast d'un navire du premier Rang à 11: pieds 9: pouces
de longueur en prenant le tiers de la dite longueur donnera 3: pieds 11:
pouces qu'ils doivent avoir de longueur lesdits Jauteraux.



Jauteraux



Pour Sçavoir une Juste Règle de laquelle on se
doit servir pour faire toutes sortes de Masts grands et petits
Saut prendre le plus gros diamètre du mast qui sera la longueur
de la ligne A.B, aux deux bouts de laquelle vous ferez deux
ronds de Cercles en manière de mitre, en ouvrant vostre compas
suivant la longueur de la dite ligne, ^{qui sera partagée en trois,} de laquelle vous en prendrez
deux parties pour avoir le diamètre du petit bout qui sera la ligne
C.D, et vous lèverez les perpendiculaires F.A.H.G. et E.B, et les dites

Vergue du perroquet de beaupré idem

Vergue du perroquet de beaupré

Grands boutehors Pour la longueur des Boutehors des bonnettes de grandes Voilles Il faut leur donner le quart de la longueur de la grande Vergue et pour leur diamètre Il doit Estre égal a celui de la Vergue du grand Perroquet ;

Boutehors de Mizaine Il faut prendre le quart de la longueur de la Vergue de Mizaine et le diamètre de la Vergue du perroquet d'avant

Pour Scauoir de quelle maniere Il faut arondir un Mast, Il est nécessaire premierement de le bien quarré et tirer une ligne droite de la même longueur qu'on donne de diamètre audit Mast qui Est depuis A. Jusqua B. on prendra la moitié de cette longueur a la marque C qui Est la moitié du diamètre dudit Mast

Ce volume a été par ordre de Mgr le Comte de Mauguier
examiné et approuvé par M. Clairambault le 17. février 1788.

Parcours coulomb

5 mai 1688



AN

PAR D-1-61

1685