

ARTICLE TROISIEME.

Calcul du tems auquel quatre mille huit cent hommes pourront construire un fort octogone suivant mon plan & mes profils.

PREMIÈRE partie, pour former les parapets & banquettes d'un front de polygone.

Premiere partie. De l'excavation du fossé.

| | | | | | | | |
|------------------------|-----|---|-------------------------------------|-------|---|-------------------------------------|----------|
| Longueur, . . . | 72 | } | <small>toif. cub. piéds.</small> | 288 | } | <small>toif. cub. piéds.</small> | 581 2 |
| Largeur réd. . . | 3 | | | | | | |
| Profondeur, . . | 1 2 | | | | | | |
| <i>Seconde partie.</i> | | | | | | | |
| Longueur, . . . | 44 | } | <small>toif. cub. piéds.</small> | 293 2 | } | | |
| Largeur réd. . . | 5 | | | | | | |
| Profondeur, . . | 1 2 | | | | | | |

Employant à cet ouvrage six cent hommes, dont quatre cent fouilleront, & les deux cent autres formeront les parapets & banquettes, régaleront & battront les terres. Chaque travailleur peut jeter à la pelle ou voiturer à la hotte une toise cube, par jour de dix heures : ainsi, dans quinze heures, les quatre cent hommes excaveront le fossé d'un front de polygone qui contient

cinq

LIV. II.
 OISIEME.
 mille huit cent hom-
 fort octogone suivant
 former les parapets
 e polygone.
 excavation du fossé.
 toif. cub. pieds.
 288
 toif. cub. pieds.
 581 2
 293 2
 ge six cent hommes,
 t, & les deux cent au-
 & banquettes, régale-
 Chaque travailleur
 titurer à la hotte une
 dix heures : ainsi, dans
 cent hommes excave-
 polygone qui contient
 cinq

CHAPITRE IV, ART. III. 65

cinq cent quatre vingt une toises deux pieds, & les deux cent formeront les ouvrages : partant quatre mille huit cent travailleurs formeront, dans lescites quinze heures, huit polygones.

Deuxième partie, pour former les ravelins.

Première partie. De l'excavation du fossé.

| | | | |
|-------------------------|-----|----------------------|----------------------|
| Longueur, . . . | 72 | } toif. cub. | } 1304 $\frac{2}{3}$ |
| Largeur réd. . . | 3 | } 288 | |
| Profondeur, . . | 1 2 | | |
| <i>Deuxième partie.</i> | | | |
| Longueur gén. . . | 122 | } 1016 $\frac{2}{3}$ | |
| Largeur réd. . . | 5 | | |
| Profondeur, . . | 1 4 | | |

Quatre cent travailleurs, & deux cent régaleurs formeront un ravelin, suivant le calcul ci-dessus, d'une toise quarrée, dans dix heures : en trente-une heures & demie, & dans le même tems, quatre mille huit cent hommes formeront les huit ravelins.

Troisième partie, pour former les contre-gardes.

| | | | |
|----------------------------|-----|----------------------|----------------------|
| Longueur générale, . . . | 122 | } toif. cub. | } 1016 $\frac{2}{3}$ |
| Largeur réduite, | 5 | } 1016 $\frac{2}{3}$ | |
| Profondeur, | 1 4 | | |

Quatre cent travailleurs & deux cent régaleurs

formeront la contre-garde d'un front de polygone dans vingt-cinq heures : & dans le même tems, quatre mille huit cent hommes construiront celles qui sont devant les huit ravelins.

Quatrième partie, pour former les lunettes, le chemin couvert & le glacis.

Première partie. De l'excavation du fossé.

| | | | | | | | |
|----------------|-----|---|------------|---|------|---------------|--|
| Longueur gén. | 136 | } | toif. cub. | } | 1586 | $\frac{2}{3}$ | |
| Largeur réd. . | 7 | | | | | | |
| Profondeur, . | 14 | | | | | | |

Deuxième partie. Fossés extérieurs des lunettes.

| | | | | | | | |
|----------------|----|---|------------|---|------|---------------|--|
| Longueur gén. | 55 | } | toif. cub. | } | 1921 | $\frac{2}{3}$ | |
| Largeur réd. . | 3 | | | | | | |
| Profondeur, . | 14 | | | | | | |

Troisième partie.

| | | | |
|----------------|----|---|----|
| Longueur gén. | 18 | } | 60 |
| Largeur réd. . | 2 | | |
| Profondeur, . | 14 | | |

Quatre cent travailleurs & deux cent régaleurs formeront les lunettes, le chemin-couvert & le glacis d'un front de polygone, dans quarante

CHA
heures trois
mille huit
ouvrages fu
R E C
Première
Deuxième
Troisième
Quatrième
Tout l'ouv
heures trois q
en onze jours
Bien que to
doit cependan
& je ne les ai
détermination
ajoutant le d
sçauroit se tro
pas bien gran
Quant à la
leurs, la plus
par quars, c'e
les trois heur
toutes les tro

heures trois quarts : & dans le même tems quatre mille huit cent hommes construiront tous ces ouvrages sur les huit fronts d'un octogone.

RECAPITULATION.

| | | |
|------------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| | heures. quarts. | |
| <i>Première partie,</i> | 15 | } |
| <i>Deuxième partie,</i> | 31 | |
| <i>Troisième partie,</i> | 25 | |
| <i>Quatrième partie,</i> | 40 $\frac{3}{4}$ | |
| | | heures. quarts. III $\frac{3}{4}$ |

Tout l'ouvrage peut être fait dans cent onze heures trois quarts; & , à dix heures par jour , en onze jours une heure trois quarts.

Bien que tous ces calculs soient réels, l'on ne doit cependant pas y compter pour la pratique; & je ne les ai faits que pour donner une idée de détermination à des choses incertaines : en y ajoutant le double ou le triple de tems, l'on ne sçauroit se tromper, & la conséquence n'en est pas bien grande.

Quant à la manière d'employer les travailleurs, la plus avantageuse est de faire travailler par quarts, c'est-à-dire, de les faire relever toutes les trois heures; alors le travail est continuel, toutes les troupes sont employées fans être fati-

guées, & avec vigueur : car le soldat qui ne travaille que trois heures par jour peut être pressé. Mais cela doit se faire au son du tambour en cadence. C'est ainsi que les Lacédémoniens sous Lyfandre, avec un détachement de trois mille hommes, détruisirent au son de la flûte, en six heures de temps, le port de Pyrée. Il nous est même resté quelque semence de cette méthode de travailler, & il n'y a que peu d'années que l'on fit faire aux forçats des galères à Marseille un grand remuement de décombres mêlées de poutres énormes, en cadence & au son du tambourin.

Il faut, dans les ouvrages terrassés, autant qu'il se peut, faire jetter les terres à la pelle, de berme en berme, ou de relais en relais. Le brouetage a plusieurs inconvéniens :

1°. La dépense du fond des brouettes, leur entretien, & l'embarras de les voiturier.

2°. Les rampes douces, qu'il faut pratiquer pour voiturier les terres, allonge considérablement la marche, qui n'est jamais égale & sans embarras, que lorsque le fort soldat règle la sienne sur celle du plus foible.

Le soldat peut facilement jetter sa pelletée de

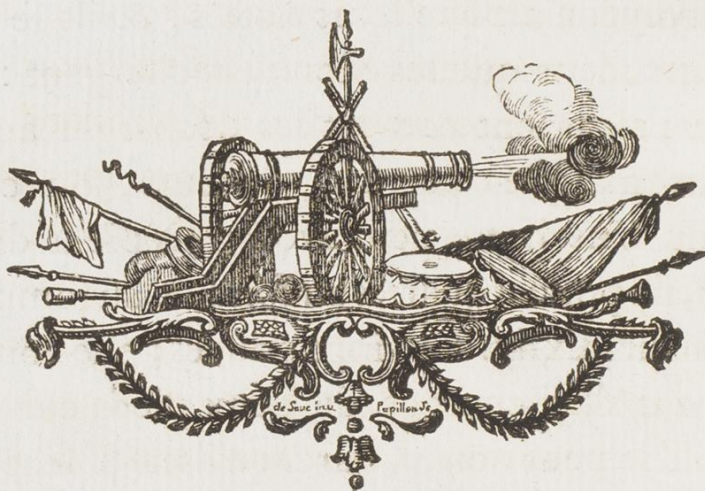
CHA
 terre à neuf
 lorsqu'il ne
 faut la lui
 on divisé le
 qui pioche
 porte.
 Les pionn
 ser des banq
 s'assent, ai
 sent pendant
 quoi ils part
 droits marq
 avant. Une h
 teur, six pou
 pied sur dix
 & peut être
 le soldat peut
 plus de deux
 sa force est
 qu'en allant, q
 mes, & qu'il
 D'ailleurs
 plus vite que
 une rampe. Il
 à vuidier la h

terre à neuf pieds de hauteur, & même à douze : lorsqu'il ne peut pas faire cette manœuvre, il faut la lui faire porter à la hotte. Auquel cas, on divise les terrassiers en deux parties ; une qui pioche & charge, & l'autre qui transporte.

Les pionniers observent en fouillant de laisser des banquettes, sur lesquelles les hotteurs s'assent, ainsi que leurs hottes, & ils se reposent pendant que les pionniers chargent : après quoi ils partent & vont les décharger aux endroits marqués par les piqueurs, ou chasse-avant. Une hotte peut avoir trois pieds de hauteur, six pouces quarrés au fond, & au sommet un pied sur dix-huit à vingt pouces ; elle contient, & peut être chargée de deux pieds cubes que le soldat peut porter, parcequ'ils ne pèsent guère plus de deux cent cinquante livres, que toute sa force est dans ses reins, qu'il n'est chargé qu'en allant, qu'en revenant il ne porte pas six livres, & qu'il se repose pendant qu'on le charge.

D'ailleurs, un homme qui porte doit aller plus vite que celui qui pousse devant soi sur une rampe. Il n'y a point ou peu de difficulté à vuidier la hotte, parcequ'elle forme une py-

ramide renversée, où la terre n'est point affaî-
sée; & que le hotteur, pour cet effet, n'a qu'à le-
ver de la main le fond de sa hotté, & se pen-
cher sur le côté. Mais tout cela doit se faire en
cadence, & au son de quelqu'instrument.



CHAP

DE LA

CEUX qui
ne doivent
gorges, sans
teurs; alors to
passe en sûreté
de s'y voir affe
sur les pas, no
l'on y périt av
sauver. Si l'on
que les haute
loir forcer, po
& chercher q
déconcerte l'er
fus; il ne sçait
cequ'il craint h
donne tout. Q
montagnes, l
chant. Les h