

**Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

**Traité Des Fevx Artificiels Povr La Gverre, Et Povr La  
Recreation**

**Malthus, Francis**

**Paris, 1632**

Second traité des fortifications

[urn:nbn:de:bsz:31-261629](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-261629)



## SECOND TRAITTE' DES FORTIFICATIONS.

*Autre maniere de fortifier.*

### CHAPITRE I.

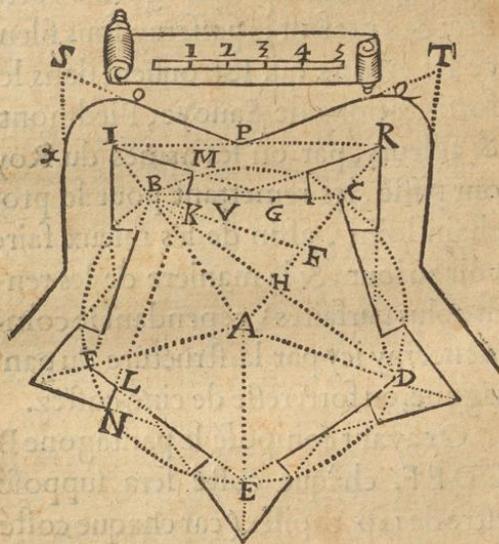
**D'**AVTANT que l'art de bien fortifier merite vn tres-ample & long discours, mon dessein est icy d'adjouster seulement à ceste seconde édition quelques regles plus modernes & mieux approuvées que l'ancienne façon de la fortification Françoisé.

precedente ; neantmoins i'ay trouué à propos de laisser ceste vieille forme de fortifier comme elle a esté écrite cydeuant , à fin que les amateurs de ces estudes puissent voir la difference de l'vne à l'autre structure , & par ce moyen mieux rectifier leurs opérations ; & en ceste sorte vous verrez depuis le triangle iusques à l'octogone à la vieille mode ; & en apres en ce lieu, depuis le pentagone iusques à l'heptagone , & la maniere de fortifier des places irregulieres, le tout vn peu bref, à raison de quelque empeschement qui m'a serieusement occupé depuis mon retour du voyage de Piedmont. Mais mes affaires ayans pris fin , & pouuant donner tant soit peu de relâche à mon esprit, i'espere de vous donner ( Dieu aydant ) vn traité fort ample de plusieurs places regulieres & ir-

regulieres, tant de leurs définitions & plans, que de leurs éléuations, avec vne methode fort facile de les tracer sur la campagne, où lieux designez à fortifier: & à present ie passeray sous silence les erreurs qui se trouuent dans les fortifications de Sauoye, Piedmont, & ailleurs, par où les armes du Roy ont passé, les remettant pour le prochain loisir, affin de les mieux faire voir au iour, & la maniere de les rendre plus parfaites; cependant ie commenceray icy par la structure du pantagone, ou forteresse de cinq costez.

Or ayant composé le pantagone B C D E F. châque costé sera supposé estre de 120. thoises ( car chaque costé de la forteresse construite en effect, doit estre de 120. thoises, qui est la portée du mousquet ) lesquels vous diuisez en cinq parties égales, commen-

gant comme au costé BC. & aussi vous  
ferez vne échelle de ceste longueur, la-  
quelle sera diuisee aussi en cinq parties



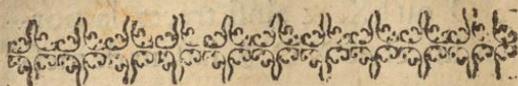
égales, dont châce partie sera de 24  
toises, & par cela vous pouuez diui-  
ser vostre fort: En apres pour tracer les

lignes de deffence depuis vne tierce partie de la courtine, commençant du poinct G. en sorte que rencontrant la ligne capitale du bastion B I. ces deux lignes composent vn angle de 36. degrez, la moitié de l'angle du centre de 72. degrez : en suite il faut tracer la ligne B D. qui diuifera perpendiculairement au poinct H. la ligne A C. & alors prenez la distance H A. & la transportez en H F. & de ce poinct F. tirez la ligne B F. & du tiers de la courtine du poinct G. tirez la ligne G I. paralelle à la ligne B F. qui rencontrera la ligne A I. au poinct I. & ceste ligne G I. sera la ligne de deffence, qui composera avec la ligne capitale B I. vn angle de 36. degrez, pour la moitié de l'angle du bastion. Maintenant pour tracer les flancs, tirez la ligne K L. par les extremittez de châque courtine, iusques à ce

qu'elle rencontre les lignes de deffence, & ceste ligne sera parallele au costé BF. & fera angles droicts sur les lignes de deffence, & ensemblement terminera les pans des bastions, & marqueront leurs espaulés aux poinçts M N. & la ligne I M. fera le pan du bastion, dont par la mesure de ce costé fait, on peut tracer tous les autres costez semblables; & alors la forteresse du pantagone sera toute tracée, reste seulement le fossé & contr'escarpe, lesquels se feront comme s'ensuit. Premièrement tirez la ligne droite I R. & l'ayant diuisée également en deux parties au poinçt P. menez les lignes droictes SP. & PT. paralleles aux lignes de deffence I G. & V R. & pour retrâcher les angles S T. trop aigus, placez vn poinçt de vostre compas au poinçt du bastion I. & R. prenant la distance  
de

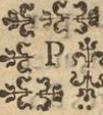
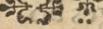
de IO. ou IX. & ainsi tracez la portion du cercle XO. & faisant de mesme sur tous les autres costez, vous trouuerez vostre dessein parfait: Mais il faudroit encore pour rendre ce petit Traitté plus parfait, descrire les définitions, démonstrations, & éléuatiós; ce qui en peu de temps (si Dieu permet) verra le iour ensemblement, avec vn tres-beau traitté des Horloges Solaires, & autres parties des Mathematiques, tres-belles, qui n'ont encore esté mis en lumiere, mais cela demande du temps; & en attendant ie passeray à la structure de la forteresse de l'Hexagone:

O

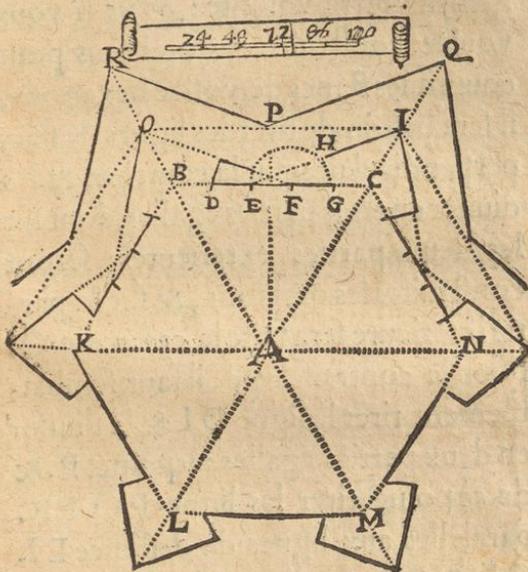


*Description de l'Hexagone.*

CHAPITRE II.


 Pour construire l'hexagone, il  
 P 
 conuient faire vne échelle de  

 120. thoises comme au preced-  
 dent; & apres auoir formé vostre figu-  
 re de six costez B C. K. L. M. N. diuisez  
 l'vn d'iceux en cinq parties égales,  
 comme le costé B C. par les poincts B  
 D E F G &c. desquels B C. seront les  
 cêtres des bastions, & D G. les poincts  
 des flancs: & les deux tiers de la cour-  
 tine sont representez par E F. & ayant  
 tracé autour du poinct F. l'arc du cer-  
 cle G H E. vous coupperez seize thoi-  
 ses du poinct G. vers H. les ayant pris

sur vostre échelle ; & alors vous tracez la ligne E H I. par l'interfection H. qui sera la ligne de deffence : & où elle



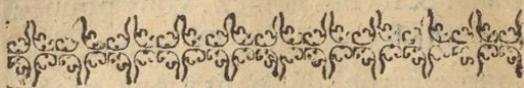
coupera la ligne prolongee, A I. sera le point du bastion, C I. la ligne capitale, G H. l'espaule ; & à la mesure de

○ ij

ces parties vous ferez tous les autres bastions, ayant estendu tous les semydiametres, outre les points des angles, à vostre volonté: Mais si vous voulez construire des oreillons pour couvrir les flancs de vostre hexagone, il sera besoin de tirer les lignes de flâc, perpendiculaires sur la courtine, & les diuiser en trois parties égales, dont sur les deux parties exterieures seront construites les oreillons, & sur la partie interieure sera faite la casemate: Or pour la contr'escarpe, il faut semblablement tirer la ligne O I. & la diuiser en deux parties égales au point P. & de ce point tirer les lignes P Q. P R. paralleles aux lignes de deffence E I. O F. & ayant prolongé les lignes A I. A O. à vostre volonté, l'interfection de Q. & R. sera les angles saillants de la contr'escarpe, & P. l'angle r'en-

trant : & si vous voulez , vous pouuez arrondir les angles R Q comme à la contr'escarpe du pantagone precedent : & faisant de mesme sur chaque costé, l'hexagone sera accomplie: Mais pour faciliter l'intelligence des amateurs de ces estudes, dans peu de temps ( Dieu aydant ) ie mettray cét ouvrage bien plus ample , & au large ; & en attendant , passons outre à la structure de l'heptagone.

O iij

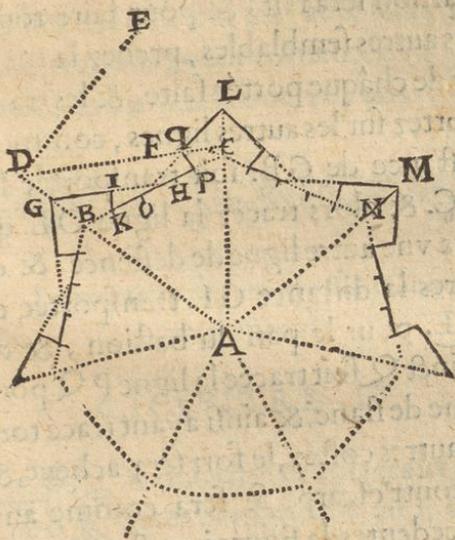


*La description de l'Heptagone.*

CHAPITRE III.


 A maniere de construire l'heptagone n'est pas beaucoup differente des forterefes precedentes: car ayant tracé vostre figure heptagonale châque costé de 120 thoises, vous conduirez tous les semy-diametres, & en suite diuiferez les costez en cinq parties égales, châque partie de 24. thoises comme le costé B C. ce qu'estant fait, produisez la ligne AB. à vostre volonté iusques en D. & là en ce poinct D. faites tomber la ligne ED à angles droicts: en apres diuifsez l'angle droict E D A. en deux

parties égales par la ligne DF & conduisant la ligne de deffence GH. du point H. paralelle à la ligne DF. où

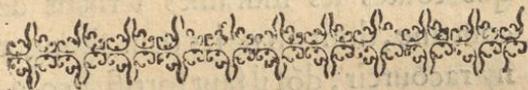


elle coupera le femy diametre prolongé A B. sur le point du bastion en G. & GB. fera la ligne capitale; & pour

O iij

trouver l'espaule du bastion, tirez la ligne  $KI$ . perpendiculaire sur la ligne de deffence, & le poinct  $K$ . sera le flac, &  $I$ . l'espaule, & ainsi la moitié d'un bastion sera fait; & pour faire toutes les autres semblables, prenez la mesure de chaque portée faite, & les transportez sur les autres lignes, comme la distance de  $GB$ . soit transportée sur  $LC$ . & alors tracez la ligne  $OL$ . qui sera vne autre ligne de deffence: & en apres la distance  $GI$ . transportée en  $QL$ . pour le pan du bastion, & du poinct  $Q$ . soit tracée la ligne  $PQ$ . pour ligne de flanc, & ainsi ayant tracé tous les autres costez, le fort sera acheué, & la contr'escarpe se fera comme aux precedentes: la figure icy estant petite, ie n'ay voulu tracer plus de lignes que la necessité m'en oblige à faire, crainte d'amener confusion de traicts: mais

remettant vne plus ample explication à l'occasion prochaine, où se trouueront diuerses manieres & methodes pour fortifier, & plusieurs autres curiositez Geometriques, avec leurs démonstrations, pour contenter les curieux, & en attendant voyons



*La maniere de fortifier des places  
irregulieres.*

CHAPITRE IV.

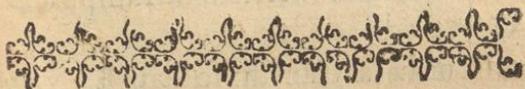
A diuersité des places irregulieres demandent vn si long & au large toutes les loix qui sont requises pour leur r'habillage, selon la variation des lieux qui se presentent

tous les iours, que ie suis contrainct de les remettre à la prochaine commodité; & vous donner pour le present la place irreguliere suyuant, en laquelle vous trouuerez de jolies obseruations & reigles difficiles: Car en premier lieu sera supposé, que le Seigneur veut que toutes les murailles seruent de courtine, dont on ne les peut allonger ny racourcir, dót il faut fortifier comme s'ensuit. Or ayant leué le plan, & trouué la ligne A B. de 180. thoises. Par les reigles precedentes se void que elle est trop courte pour receuoir vn bastion, & deux demy bastions, & trop long pour deux demy bastions seulement: Donc pour la bien armer selon le moyen, on peut construire au milieu de la courtine vn esperon, qui est marqué O. mais en telle sorte, que le point ne surpasse les espaules des



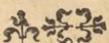
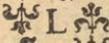
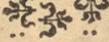
sera necessaire de diuiser les angles A B C. & B A F. par les deux poinçts H I. & ayant tiré la ligne H L. à vostre volonté, & fait vne échelle qui se rapporte au plan, il faut prendre sur icelle 120. thoises, & rapporter ceste espace sur la ligne A B. & en apres la diuiser en cinq parties egales, côme aux forts reguliers, & en ceste maniere former les deux demy bastions l'vn apres l'autre; & consecutiuelement vous pouuez armer le costé B C. de deux demy bastions de la mesme façon que les costez des reguliers. Mais qui auroit la commodité du temps, & thresors, peut fortifier ceste place tout autrement, la rendre ou plus grâde, ou plus petite; & au lieu de l'esperon, faire vne piece détachée, vulgairement appelée demy lune, ou si c'est l'entrée de la ville vn rauelin, & ces pieces se doibuent

faire au costé exterieur de la ligne *QP.*  
pour plusieurs considerations qui se-  
ront dites, comme nous traicterons de  
toutes les parties appartenantes aux  
fortifications, tant attachées que deta-  
chées, interieures & exterieures, ce-  
pendant s'enluyra



*La description de l'espaisseur & hauteur  
du rampart, parapet, contr'escarpe,  
la largeur & profondeur du  
fosé & coridor.*

### CHAPITRE V.

 E profil du rampart, la figure  
 L  duquel s'en suit, ne sera fait  
 avecque grande difficulté, car  
ayant mené la ligne droicte *AB.* il faut

prendre sur icelle toutes les largeurs & hauteurs, comme elles sont marquées sur icelle, sçauoir est

Pour le talu interieur du rampart A C. 14. pieds.

Pour la largeur du rampart C D. 45. pieds.

Pour le talu exterieur du rampart D G. 7. pieds.

Pour la largeur du fossé G E. 120. pieds.

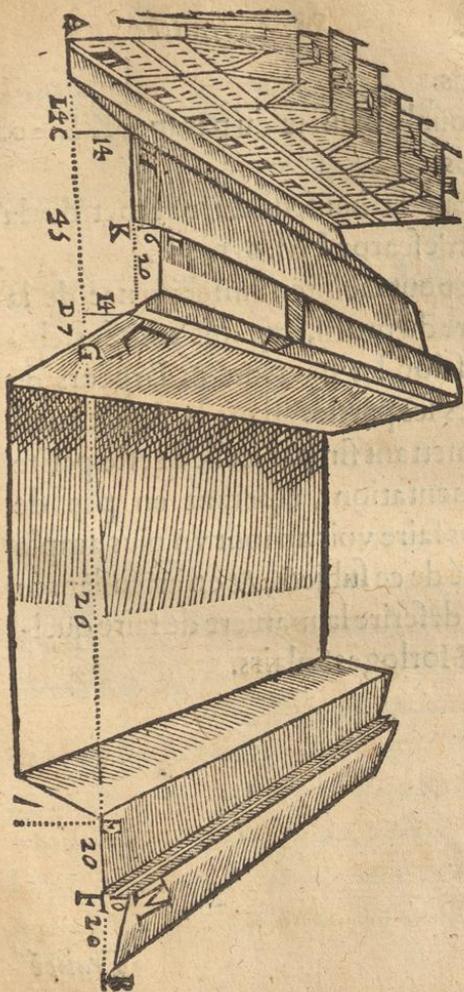
Pour le coridor E F. 20. pieds.

Pour la largeur de l'esplanad F B. 20. pieds, 40. pieds, ou 100. tant que la commodité permet, pourueu qu'autres difficultez ne s'ensuyuent.

Et les hauteurs se prennent de mesme façon.

Pour la hauteur du rampart C H. 14. pieds.

Pour la hauteur du parapet K I, 6.



gen&  
arges  
part  
D. 45.  
part D  
120.  
6. 10.  
ue la  
qu'au-  
e mef-  
H. 14.  
Kl, 6.

pieds.

Pour l'espeſſeur du parapet K L. 20<sup>1</sup>  
pieds.

Pour la hauteur du parapet de la  
contr'escarpe F M. 6. pieds.

Et pour faciliter l'intelligence de la  
figure du profil, i'ay mis tous les chi-  
fres ſelon les hauteurs & largeurs de  
toutes ſes parties, dans la figure meſ-  
me, mettant fin par icelle à ceſte petite  
augmentation, eſperant en peu de  
temps faire voir au iour vn plus ample  
traitté de ce ſubject, & en attendant ie  
veux deſcrire la maniere de faire quel-  
ques Horloges Solairs.

*Traitté*