

Titre : Manière universelle de fortifier, sur le modèle du triangle et quarré, contre les façons modernes d'assaillir et forcer une place investie et assiégée

Auteur : Damant

Mots-clés : Fortifications*Europe*17e siècle

Description : 1 vol. ([10]-42-[4] p.-[1 pl. dépl.]) ; 29 cm

Adresse : Bruxelles : Jean Mommart, 1630

Cote de l'exemplaire : CNAM-BIB Pt Fol Qe 1 Res

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?PFOLQE1>



La reproduction de tout ou partie des documents pour un usage personnel ou d'enseignement est autorisée, à condition que la mention complète de la source (*Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*) soit indiquée clairement. Toutes les utilisations à d'autres fins, notamment commerciales, sont soumises à autorisation, et/ou au règlement d'un droit de reproduction.

You may make digital or hard copies of this document for personal or classroom use, as long as the copies indicate *Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*. You may assemble and distribute links that point to other CNUM documents. Please do not republish these PDFs, or post them on other servers, or redistribute them to lists, without first getting explicit permission from CNUM.

pet. fe. qe 1

MANIERE
VNIVERSELLE
DE
FORTIFIEUR,
SUR
LE MODELLE
DU
TRIANGLE
ET
QUADRAT,

CONTRE LES FAÇONS MODERNES
d'assailir & forcer une place investie & assiegée.

Avec plusieurs autres choses touchant la profession des armes.

Par le Sr. DAMANT, du Conseil de guerre du Roy, és Pays-bas, & Capitaine Gouverneur du Chasteau de Courtray.



A BRUXELLES,
Chez JEAN MOMMART, Imprimeur juré.
M. DC. XXX.

Avec grace & privilége du Roy.

A T R E S - H A V T E
E T
T R E S - P V I S S A N T E
P R I N C E S S E
I S A B E L L E
C L A I R E
E V G E N I E ,
Par la gracie de Dieu.
I N F A N T E
D' E S P A I G N E .
E T C .



ERENISSIME PRINCESSE,
I ay autre-fois esté d'opinion, que la publication des choses de sa profession, procedoit bien souvent, d'un desir ambitieux de reputation desordonnée. Le confesse aussi, que celà m'a plusieur-fois arresté & empêché, à ne rien publier de mon estude ; moins encor de ce que l'experience m'avoit fait remarquer & plainement recognoistre. Je ne veux que le seulte moignage de V. A.S. à laquelle ayant presenté un Livre, que j'avois fait escrit à la main, (sur les querelles particulières & deffis avenus, entre l'Empereur CHARLES V. du nom, & FRANÇOIS I. Roy de France, à la claire intelligence de la vérité, contredit de mensonges

* 2

ges



ges, qui s'en publient,) je me suis contenté, sans poursuite faire cognoistre à V. A. de combien mes Ancestres estoient en affection pres de leurs Princes, puis que la production des pieces, que j'ay inseré audict Livre, a monstret, que toutes ces choses sont passées par leur main. Maintenant, quant à moy, puis que ma vacation s'est arrestée fortuitement & inespérément à la profession des armes, & voulant neant moins demeurer au chemin, qu'ils m'ont frayé au service de mon Prince. J'ay bien voulu en cest conformité, mettre au jour cest abregé de fortification, espérant, que sous la faveur de V. A. il pourra estre bien venu, es Paix de sa M^{me}. à quoy fera beaucoup, que l'on scait, que V. A. mesme du vivant de feu le Serenissime ARCHIDUC (que Dieu maintienne en gloire) a toujouors fait cas des démonstrations de cest art. Cela à la vérité me doit encourager à le presenter à V. A. non comme chose digne de sa grandeur: mais bien de mon zèle & affection. Voulant croire, que ce commencement, eschauffera les personnes Martiales, sous l'autorité de V. A. à faire voir au monde, l'esclat de leur esprit, à la démonstration de chose meilleure, & plus accomplie: Ce que j'attendray avec pareille affection, que je prie Dieu conserver V. A. en santé & prospérité, & à moy la grace, & l'occasion, pour me tesmoigner, en chose plus remarquable,

SERENISSIME PRINCESSE,

De vostre Alte^e Serenissime

Tres humble & tres obeissant
serviteur & subject

D'AMANT.

A V L E C T E V R.

Nenseignant mon Fils le subject de la Fortification, j'ay trouvé tant de disparité, entre ceux qui en ont escrit, & mon opinion, que j'en ay faict ce present livre, non pour reprover les autres : mais pour monstrer, que la Fortification ne presuppose pas, les principes par eux établis, ny aussi, qu'il faille estre fort grand Geometre. Je ne veux pas pourtant dire, qu'il faille suivre ma methode icy rapporté. Car j'ose bien dire, que ny les autres, ny moy, n'avons encores atteint à la vraye, pure, & essentielle maniere de fortifier, mais, que chasqu'un en a escrit, comme il l'a entendu, laissant tousiours le chemin ouvert, pour monstrer chose meilleure. Mes amis m'ont requis d'en faire quelque devoir, selon mon jugement : Mais, comme il n'y a raison, que je prive mondit Fils des fruits de mon estude & experience, je ne leur ay sc̄eu accorder ceste demande. Mesme j'avois determiné à ne publier ce present traicté: mais m'estant objecté, que je doutois à laisser voir mes raisons sur ce subject, je n'ay été content; Cependant je ne seray mari de voire autruy faire mieux que moy.



L'IMPRIMEVR
A V X
ESTVDIANTS
DES
VNIVERSITEZ.

Cest Livre propre pour la guerre
Aux Escoliers ne doit desplaire;
Veu qu'en chasque Université
Il peut bien estre debité;
Car pour principe de Mathes
Il peut servir de bonne these,
Et par ainsi l'Estudent
Se formera Guerrier vaillant.

Jean Mommart.

A V L E C T E V R.

VEUX TU SCAROIR, Lecteur, si tu es apte à la guerre?
Voux tu scarvoir comment qu'il faut fortifier?
Ou bien si ton esprit scrait porter tout' affaire?
Ou bien si tu es apte à scarvoir commander?
Lis ce Livre souvent, tu te peus assurer,
Qu'il dira verité, sans flatter ny complaire.

PIERRE DE CAILLOU,
Sr. de Roch-à-mont.

CEN.

L' AVTHEVR A SON LIVRE.



*E te voulois tenir , vescu de ma lyrée,
Sans bouger de chez moy , sans que voyiez le jour ;
Mais puis que mes amis t'ont pris en leur amour ,
Je te lerray aller en femme mal-parée .*

*Defens toy bien pourtant , & garde ton honneur ;
Lequel je t'ay commis , sous mon apprentissage ,
Car tu seras en butte , en parlant mon langage
Peu usité , combien qu'il soit , curay , pur & seur .*

*Qu'il ne t'en chaut pourtant , ores que ton contraire
Soit l'heureux , ignorant , aveugle en tout affaire .
Pren doncques bon courage , & parlé clairement ,
Et selon verité , ouvrez vostre poittrine ;
Veu que le curay aproche , à la Vertu Divine .
Qui sçit plus fasse mieux , tu seras bien content .*

AV LECTEUR.

NEdire jamais rien c'est signe d'ignorance ,
Et vouloir dire tout vient souvent d'arrogance ;
Partant qui veut parler comm'il faut sainement ,
Tient chez soy le meilleur pour montrer son talent .

*Car tout ce qu'est escrit est commun à tout homme ,
Et l'orgueilleux desir destruit la chose bonne ;
Qui veut donc faire bien en accompli Chrestien ,
Nesçachant faire mieux ne dira plusst rien .*

Patience d'AMANT.

CEN-

C E N S V R A.

ET si Christianorum sit, quantum in ipsis est, pacem habere ad omnes, tamen quia nunc esse videntur novissima tempora quibus audiuntur proelia & opiniones praeliorum, bonum quoq; & utile iis esse putonosse bella tractare; ut dum impugnantur, dissipent conatus illorum qui bella volunt: in quem finem serviet hic Libellus, more exiguus, magnâ diligentia & ingenio conscriptus à nobili D. I. DAMANTIO, quem propterea publicâ luce dignum censeo. Hâc 4. Novemb. 1629.

*Henricus Calenus S. Theol. Licent.
Archipr. Bruxell. libr. Censor.*

EXTRAICT DV PRIVILEGE.

PHILIPPE par la grace de Dieu Roy de Castille, de Leon, &c. a ostroyé au Sr. IVSTE DAMANT, du Conseil de guerre de sa Majsté & Capitaine Gouverneur du Chasteau de Courtray, de faire imprimer par tel Imprimeur que luy semblera bon le traicté intitulé, Maniere universelle de fortifier sur le modelle du Triangle & Quarre, par luy composé, avec defence à tous Imprimeurs, Libraires, & autres qu'ils soyent, d'imprimer ou contrefaire ledict traicté, ny ailleurs imprime le pôuvoir vendre ou distribuer, sans l'adven ou consentement dudit Sr. DAMANT, à peine de confiscation de tous les exemplaires, outre l'amende de trois florins pour chafqu'un d'iceux, & ce pour le terme de six ans prochains. Fait à Bruxelles le 24. jour du Mois d'Octobre. 1629.

Signé

P R A T S.



M A N I E R E
V N I V E R S E L L E
D E
F O R T I F I E R ,
S V R L E M O D E L L E
D V
T R I A N G L E
E T
Q V A R R E



A PHILOSOPHIE , tant Theoretique , que Practique , se divise en quatre parties , lesquelles se soudisent derechef en plusieurs autres , toutes comme branches & rameaux de ce bel arbre de science universelle .

La METAPHYSIQUE en est la premiere , vray marche-pied de la Theologie , sans laquelle elle ne lçauroit guider ny guinder l'homme au sommet des choses supernaturelles , celestes , & divines .

La PHYSIQUE toute naturelle , est la seconde ; Ceste cy monstre les admirables oeuvres de la main de Dieu , sagement reduicté par Aristotle , sous les classes de substance & d'accident , forme & matière , &c.

La MATHEMATIQUE est la troisième , laquelle par les erreurs A de

MANIERE VNIVERSELLE

de Plato, a retenu seule le nom de science ; Ceste-cy regarde la seule quantité, premiere branche des accidents.

La ETHIQUE regarde les mœurs des humains : & pourtant a elle pour object & sujet, les affections de l'ame, que le vulgaire nomme passions , qui partent de la source , que l'on nomme concupiscentie & irascible, jusques à onze en nombre; Ceste-cy est toute nécessaire pour maintenir la société humaine, soit par la Monastique, Oeconomique, ou par la Politique, ayant pour sa fin l'utile par les chemins honnêtes.

Or c'est une chose reçue de tous que les accidents se divisent en nœuf, que la Philosophie appelle Cathegories, dont la quantité & la qualité tiennent les premières places ; De ces deux icy est sorti l'art de fortifier : partant cest art reconnoit la Phisique comme qualité , & la Mathefse comme quantité.

La Qualité en l'art de fortifier consiste en la cognoscience des climats des influences celestes, & des choses qui sont de la nature du terroir. Des climats, procedent les injures des saisons ,des influences,les accidents de Metheores,inondations des mers , &c. De la nature du terroir partent les fautes , que nostre ignorance commet , lors qu'il faut dresser une Fortification en creusant , chargeant , & talluant autrement,qu'il convient , & non pas selon la portée,force, & liaison du lieu, & de la matière.

La Quantité object & sujet de la Mathematique se trouve és quatre parties d'icelle, à scavoir, en l'Aritmetique, Musique, Geometrie , & Astronomie.

L'ARITMETIQUE & MUSIQUE traictant selon soy des quantitez discretes, ne sont de l'art de fortifier.

L'ASTRONOMIE ny est non plus cognue par la quantité mobile.

Mais la GEOMETRIE pour sa quantité continuë,qu'elle contemple selon soy, comme immobile, fait une partie de cest art.

Par cecy est-il clair à voir , que l'art de fortifier contient en soy la qualité & qnantity tout ensemble: Et pourtant,que le Geometre pur, non plus que le Phisicien, avec la cognoscience de ses causes,n'entend l'art de fortifier; mais bien celuy , qui à l'un & l'autre se fera admirer en ceste profession, si avant , qu'il a cognoscience & experience de la guerre.

D'ailleurs comme l'art de fortifier a , pour sa fin entretenir , son as-
saillant avec peu de force, qu'il ne sache parvenir à son dessein. L'on
m'adverra, que l'observation punctuelle des preceptes reguliers

(que

(que les Ingenieurs nous tracent) ne nous en sçauroyent assurer.

Il est doncques evident, que la Geometrie en cest art ne conclut rien necessairement ; mais bien, qu'elle y entrevient , non pas comme science pure & perceptible en ses demonstations : mais fort bien sensible en ses operations , par mediation des qualitez Phisiques.

Car qu'il soit vray l'affaillant accort trouvera touſiours des inventions nouvelles, pour gauchir à toute sorte de Fortifications , lesquelles luy succendent heureufement. D'où est venu, que les personnes de ceste profession n'ont jamais été appellez Geometres : mais Ingenieurs qui est le mesme que Spirituels ; & cela fort à propos a raison que tels hommes doivent par vertu de leur esprit , combatre contre un , ou plusieurs autres esprits; ce que ne peut estre par les seules quantitez immobiles: mais bien mieux par, & avec tout , ce, que l'esprit de l'homme sçait inventer à propos & convenable.

C'est doncques bien diſt, que la Geometrie n'est pas art de fortifier, ou d'Architeſture militaire, ny au contraire.

Cecy se voit encor par les proprietez naturelles du Canon , sans parler d'infinies autres choses , car personne ne sçauroit nier que le grand Canon au petit, ne se rapporte en façon quelconque: ny, que jamais l'on aye designé la juste proportion du Canon, de son calibre, & de sa charge; eu eſgard à la bonte de la poudre , ce , que d'ailleurs , n'est aussi faſtable: La raison est, que les qualitez, dont procede l'action dela poudre, font reellement au ſuject , & fe rapportent bien à la qualité dudit Canon & Calibre ; & nullement à la quantité, qui y est ſeulement contemplée par imagination.

Le mesme ſe trouve aussi eu eſgard au Canon , dont deux d'eſgale longeur, poſis, & Calibre different l'un de l'autre, par la ſeule qualité, qu'ils ont acquis en la fonte: Et pareillement l'on voit qu'un Canon plus long que 12. pieds , ne porte pas d'avantage pourtant ; la raison est, que l'exhalaison de la poudre, apres lesdits 12. pieds , ne pouſſe plus la balle. Voi-là comme la qualité avec la quantité ne fe rapporte nullement.

Cependant, tous ceux qui ont eſcrit de cest art,nous en ont traſcé des preceptes, tirez du fond de la Geometrie, ſoubs des figures Poligones, reduits en deux classes , à ſcavoir , Regulieres & Irregulieres, lesquels ont ſans controverse gaigné credit, ſi bien, qu'il ſembla, qu'on les doit recevoir, comme jadis les Disciples de Pythagoras; l'autorité duquel ſurpassoit toute raison, ou qu'au contraire l'art de fortifier,

ne regarde les figures par consideration reguliere, ou irreguliere: mais consiste à sçavoir bien ordonner les angles, qu'ils puissent resister contre la batterie du Canon, & ensemble qu'on les peut defendre commodément, pour n'estre forcez & emportez. Celà ne peut estre en la figure Poligone, en tant que figure: mais bien en toute sorte d'autre figure, eu esgard au flancquage mutuel desdits angles, que l'on y appliquera; à fin qu'ils se puissent donner mutuel secours, comme enfans d'une mesme mere, à la conservation du tout. Et veu que celà se peut faire tres-parfaictement sur une ligne droicte, il ne sera befoing de rapporter le tout au Poligone, comme figure meilleure, pour la fortifier par division: ce qui a produict tant d'obscurité à cest art, que les personnes de qualité ny ont osé toucher, crainte de travailler beaucoup, & proffiter peu.

Tout ce que j'ay dict jusques icy, s'entendra encors mieux, par la diffinition de l'art de fortifier, lequel à mon avis, est une cognoissance acquise par la Theorie & pratique de plusieurs sciences & affaires; par laquelle, sous les demonstations des quantitez, par vertu des qualitez, l'on ordonne le logement en guerre, si bien, qu'une petite troupe de gens sache resister contre une armée assaillante, ou assaille, & ensemble arrester ses pretenduës conquestes.

Toutes ces choses ne dependent de la seule Geometrie, moins encor de la regularité, ou irregularité des figures: La raison est, que les demonstations Geometriques sont certaines & assurées, où qu'au contraire, un ennemi assaillant, ou assailli, trouvera milles inuention pour gauchir & rendre inutiles tous les flancquages à luy opposez.

Cependant plusieurs penseront, que par tout ce, que j'ay dict, je pretends bannir la Geometrie de l'art de fortifier; celà n'est mon but, bien veux-je dire, qu'un Geometre pur n'est pas par consequent un bon Ingenieur; la raison en a esté dicte: Non plus aussi, dis-je, qu'il ne se peut trouver un bon Ingenieur, sans une partie de ceste belle & admirable science, à sçavoir, de la parfaict cognoissance des angles, & de leur flancquage mutuel, & de tout ce qui en depend.

Par ainsi je conclus, qu'un bon Ingenieur doit estre universel en science, speculatif & subtil, pour facilement percevoir & inventer, rompu en toutes sortes d'affaires, cognosant parfaictement les humeurs & affections des nations estrangeres, parlant toute langue: En somme plus riche d'esprit, science, & langue, que d'instruments Geometriques.

En

En ceste conformité l'on peut comparer le bon Ingenieur au bon **Advocat**: Car tout ainsi, qu'un Licentie en droit sans exacte pratique des cours de Justice , & des coutumes des Provinces , Villes , & communautez, ne scait profitablement mettre en œuvre sa Theorie : combien qu'il eut la teste aussi pleine de loix, que la fontaine est d'eau. Ny au contraire un Practitien sans Jurisprudence, ne cheminera guerre assuré en la conduite de tout proces. De mesme un Geometre , ores qu'il eut eu provision tous les enseignements d'Enclide, sans une parfaict cognoissance de tout ce , qui concoure en guerre, & de ce qu'en depend ne sera jamais bon Ingenieur. Non plus au contraire un tres-expert en armes se trouvera assuré , sans Mathise & des autres sciences requises, à ceste noble profession.

Poursuivant encores quelque peu ceste matière, je dis, par digression, qu'un louable Ingenieur se doit scavoir accommoder dextrement , à fin que le General trouve en luy dequoy se contenter ; ce qui n'est faisable qu'en gardant une grande circonspection en toutes affaires, & penetrant toute chose par speculation tres-subtile; veu que les Generaux sont bien souvent tous differents de naturel , & d'humeur: Car l'on voit, qu'e l'un ne hazardera jamais rien , sans double , voire triple assurance; L'autre demande tant seulement, que la chose soit au possible , s'assurant , que tout succede heureusement , à un courage invincible , & que la vaillance accompagnée d'une prudence ordinaire, menne à bonne fin des tres-hautes entreprisnes. Ores condamner l'un , & a pprover l'autre , seroit temerité. Il serat doncques du devoir d'un avisé Ingenieur, regarder au moyen , pour assurer les hardis, à fin qu'ils ne soyent trouvez temeraires, & que les crainfis ne soyent Iuges couards. Et ainsi fera il de toute autre chose, qui se presentera.

Mais à fin que cecy soit encores de plus facile intelligence , il faut scavoir, qu'un General doit avoir les qualitez .& suffisance, pour marquer & remarquer , quels exploëts qui sont necessaires, pour parvenir à son dessein, & faire réussir le desir de son Prince. Et qu'un Ingenieur doit promptement scavoir inventer , & juger , ce qui fait pour conduire à chef le dessein de son General.

Par ainsi le Prince ordonne la guerre; Le General l'entreprend, Les Soldats l'effectuent; Et l'Ingenieur la facilite.

Le General donc vise à la forme; L'Ingenieur à la matière; Les Soldats à l'effect; & le Prince à la fin.

Le bon conseil conduira le Prince à refoudre; La prudence le General à entreprendre; La hardiesse le Soldat à executer; Et l'intégrité l'Ingenieur à inventer.

Ou bien la Justice portera le Prince; l'honneur le General; l'avancement le Soldat, & le vertueux zèle l'Ingenieur.

D'ailleurs, malheureuse sera l'armée, lors, que le Prince est poussé de passion; le General d'avarice; le Soldat de rapine; & de perfidie l'Ingenieur.

Ou bien, lors, que le Prince refoud par crainte; le General empreint par valeur; le Soldat execute par prudence; & l'Ingenieur par finesse en renard.

Car prennant ces actions en premier ressort, ou comme pièce prédominante, l'on trouvera, que la crainte au Prince, est niaiserie; la hardiesse au General, temerité; la sagesse au Soldat, coardise: & la finesse en l'Ingenieur, traîson manifeste.

Partant, le Prince sera plus magnanime, & moins craintif: la raison est, que la magnanimité procède d'un cœur noble & généreux, & se fonde en justice, laquelle étant affaissonnée, d'une vertueuse crainte, ote la superbe, tempère les passions, & empêche la cruauté. Vertu toute nécessaire au Prince, pour heureusement refoudre.

Le General sera plus prudent, & moins hardi: d'autant, que la prudence provient d'un grand jugement, & engendre la vigilance, & libérale menagerie; & accompagnée de suffisante hardiesse, dissout la peur, & poltronnerie, cognoit les nécessitez, & prévoit les evenemens; rend par consequent le General redoutable à ses ennemis, & en grande réputation pres des siens.

Le Soldat sera plus hardi, & moins sage: parce, que la hardiesse vient d'une nature Martiale, ou guerrière, & cause assurance; & mêlée d'un peu de sagesse, s'oppose à l'infidélité, & engendre l'obéissance & patience très-propre au Soldat, pour ne reculer au combat, & ne murmurer contre les Ordres: mais bien, pour espérer par valeur avancement.

Et finalement, l'Ingenieur, sera plus entier, & moins fin: veu que l'intégrité de l'Ingenieur, prend son origine de la volonté pure, & non corrompuë, & soustenuë de subtilité, obvie à la finesse des ennemis, cognoit ses ruses, & marque l'occasion, & en menageant les choses de son invention, entreprendra sans trembler.

Par tout cecy, il est clair maintenant, que le Geometre n'est pas un
bon

bon Ingenieur: mais bien qu'il sçait estre un desseigneur de Fortification. Et que l'Ingenieur doit bien avoir d'autres qualitez & suffisance. Cependant il n'y a si chetif mesureur de terre, qui ne se persuade me-riter ce tiltre, & se pouvoir faire enroller pour tel. Le monde, d'ail-lieurs, est si sot, & si aveugle, qu'il croit tout, reçoit tout, & s'accom-mode à tout. Passons outre à nostre matiere.

C'est une chose reçueë de tous, que les Fortifications des places à ce choisies, emportent tousiours la plus saine partie de l'argent destiné à l'entretien d'une guerre: Toutes-fois, elles ne sçauroient estre negligées, sans une evidente ruine d'un Païs; pour autant, que sous l'asfeu-rance d'icelles, le Soldat repose en hyver, & le Païsant & Marchand tient la campagne sans danger.

D'ailleurs, comme l'argent est l'ame d'une armée: ce seroit Iuy pro-longer la vie, qui par des demonstations Geometriques, & raisons asseurées, sçauroit ordonner les Fortifications de telle maniere, qu'un Triangle vallut autant qu'un Pentagone, ou Exagone: La raison est, que telle Fortification ne reviendroit à beaucoup pres, à couster au-tant, non plus pour son entretien, erection: que deffence.

Et combien que celà semble impossible, ou du moins tres-difficille; si est cetoutes-fois, que j'espere d'y approcher de fort pres: selon qu'on pourra voir par mes figures demonstratives, avec leur arraisonnement.

Mais à fin que je ne laisse rien, qui peut servir à l'esclaircissement de ceste matiere, je veux en préalable monstrer les raisons, qui ont meu les Ingenieurs à faire difference entre les figures, pour les nom-mer Regulieres & Irregulieres.

Les Regulieres sont l'Exagone, & les suivantes, en montant; à rai-son que l'angle du Boullewart (qu'est nommé angle flancqué, ou in-terieur) peut estre fait de 90. degrez, qu'est l'ouverture d'un angle droict. L'angle flancquant ou exterieur de 150. degrez.

Le Pentagone, le Quarré, & le Triangle ont esté dits Irreguliers; à cause qu'ils ne sçavent arriver à ceste perfection d'angles, l'un tou-tes-fois plus, & l'autre moins.

Le Pentagone posé l'angle flancquant de 150. degrez, le flancqué ne revient qu'à 78. qu'est peu de 12.

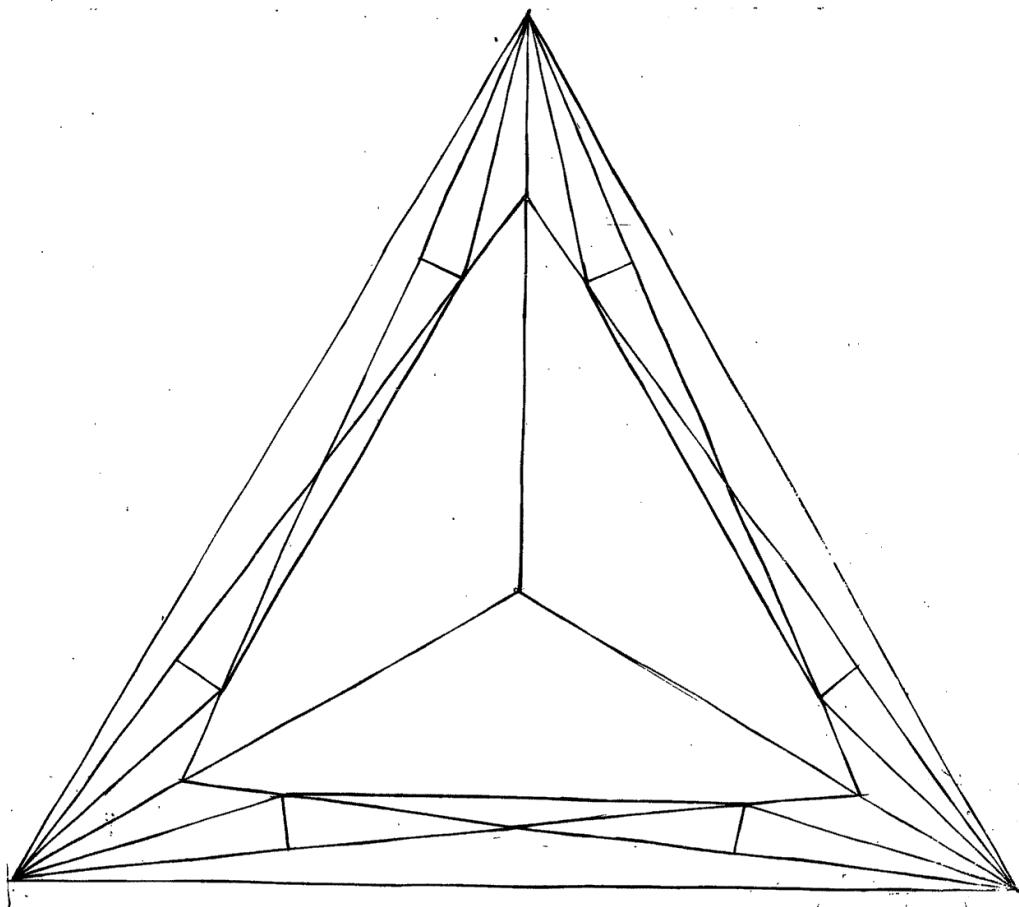
Le Quarré posé l'angle flancquant à 150. degrez; Le flancqué ne revient qu'à 60. qu'est peu de 30.

Le Triangle ne sçait avoir l'angle flancquant moins que de 165. degrez, qu'est 15. de trop, & lors le flancqué ne revient qu'à 45. qu'est la moitié

8

MANIERE VNIVERSELLE

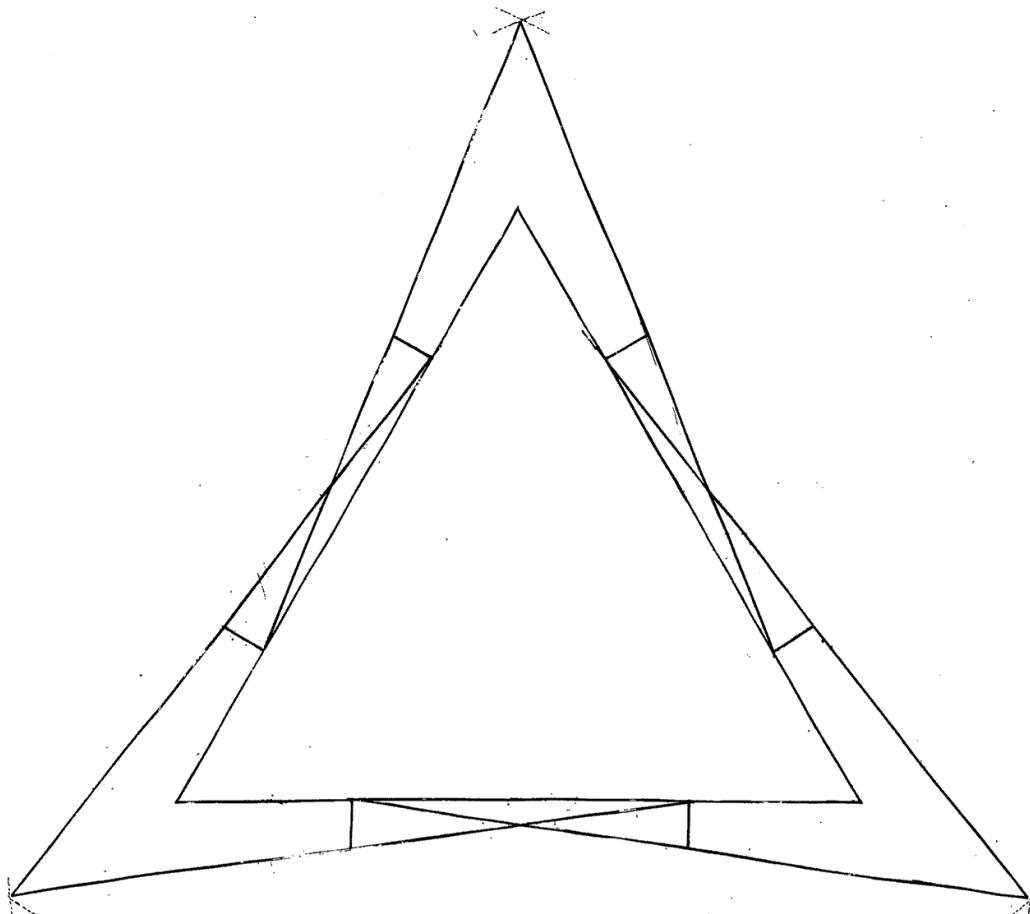
moitie peu : Et partant a esté ceste figure bannie & reprouvée, comme incapable d'aucune Fortification de force & de profit



Et à fin que je garde un train pertinent, pour de tant plus facilement entendre ceste matière. Je mettray premierement la démonstration ancienne, qu'est en divisant le Triangle en trois Triangles Isoseles, par le centre revenant à 120. degréz, & les angles de la baze, chasqu'un de 30. degréz; lesquels divisez comme se voit icy en ceste figure. L'angle flancquant revient à 165. degréz, & le flancqué à 45.

Mais comme ceste démonstration est plus Géométrique, que de service, j'ay bien voulu icy mettre la mienne, qui tient plus du Soldat; aussi est elle beaucoup meilleure. Ce que je laisse au jugement de tout homme, qui s'y entend; & ceependant si facile, qu'un enfant de 15. ans l'entendroit, & la mettroit en Pratique.

Soit



Soit doncques faict un Triangle equilateral , dont chasque costé sera reparti en quatre parties : soit apres ouvert un compas de la longeur d'un des costez dudit Triangle; soit l'une jambe dudit compas posé sur le poinct , qui faict la premiere division ; & l'autre jambe au dessus de l'angle , où l'on doit faire le Boullewart: Soit faict un arc , faisant le mesme de l'autre costé. Et ainsi par tout : soyent apres tiré les lignes, dois lesdits arcs jusques à l'opposite du poinct plus voisin de la premiere division, (comme il se voit en ceste figure.) Ainsi faisant l'on trouvera le Fort traffé à la façon ancienne , ayant 165. degrez pour son angle flancquant , & 45. pour son flancqué. Quant à la ligne du flanc, elle se pourra faire selon qu'on voudra avoir ledict flanc plus ou moins serré, ou ouvert; & en cecy ne se peut rien dire de resolu, pour autant, que les Ingenieurs en ce particulier n'ont guer-

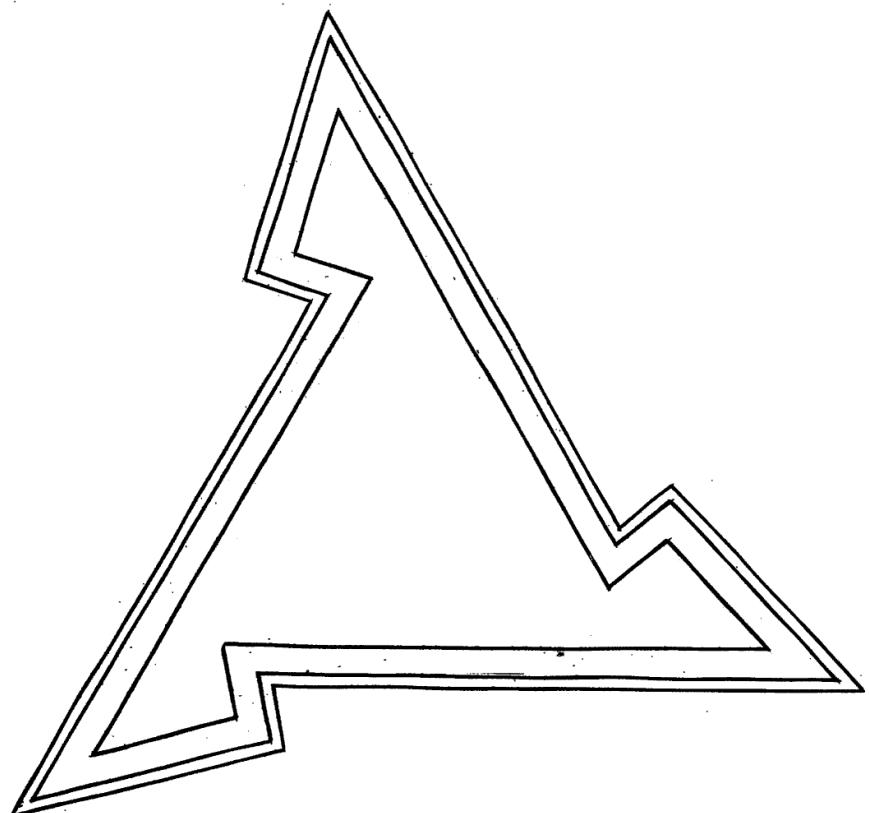
B res

res d'accord; non plus , qu'en la longeur de la ligne de deffence.

I'ay tracé ces deux demonstations sur une pareille grandeur; par où il sera facil à juger, laquelle des deux est meilleure, & plus commode pour estre deffendue, & y loger aux flancs le train, qui y est requis: Comme aussi pour le regard de l'ouverture de la gorge des Boulevards; ce qu'il est un bien grand poinct de consideration, & duquel depend beaucoup.

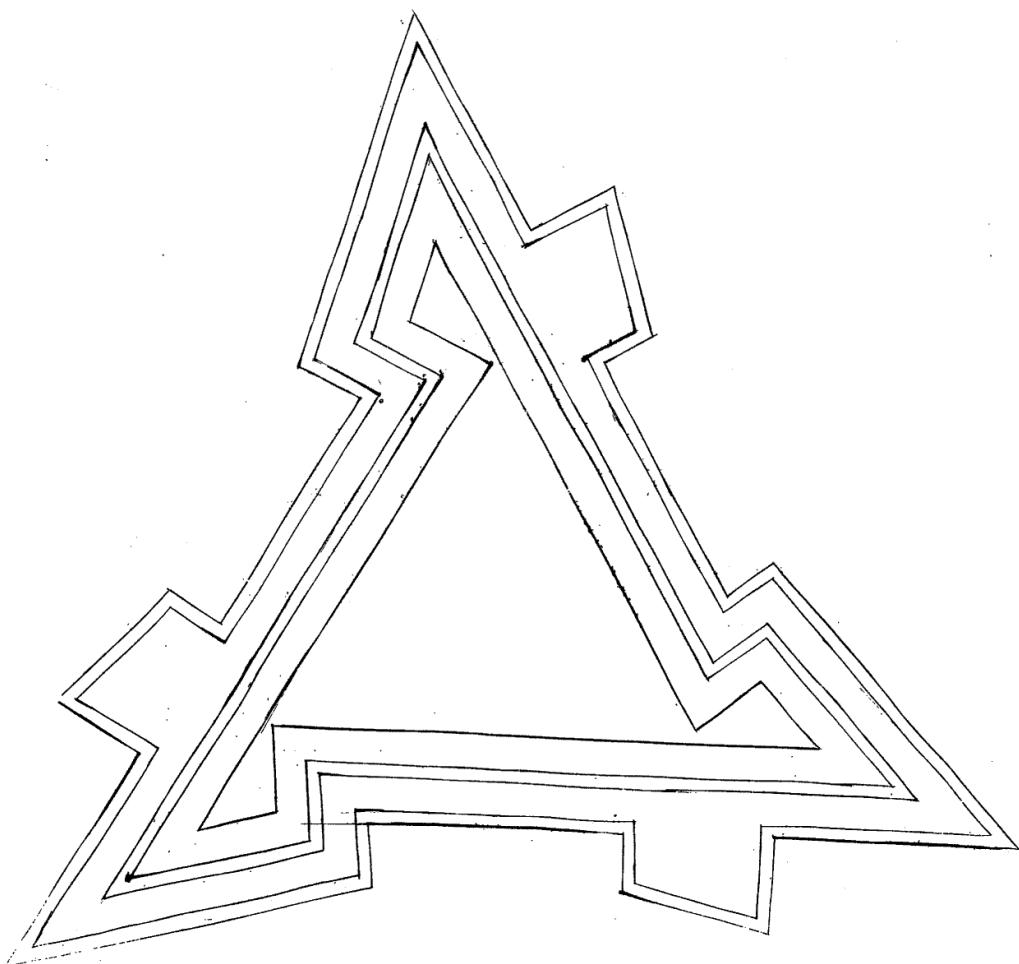
Le confesse que ceste demonstration est faisable sur la mesme modele plus conforme ; voire toute esgale à la precedente , en divisant les costez du Triangle equilateral : Mais comme ce, qui y deffaut, est insensible à la Fortification , j'ay regardé de trouver l'ouverture de la gorge du Boullewart plus grande qu'au Triangle precedent, & quant & quant faire la ligne de deffence plus courte , qu'est le plus important de ceste sorte de Fortification.

L'on a veu par la figure precedente , comment l'ancienne façon de



forti-

fortifier le Triangle est defectueuse. Maintenant pour entendre ce fait, je conduira le Lecteur par des voyes faciles & intelligibles, sans l'obliger à trop d'obscuritez & nombres Geometriques ; dont plusieurs se sont si fort degoutté , qu'ils ont laissé cest important estude, à gens de condition basse ou mediocre; lesquels tant moins s'en sont acquitné, qu'ils ont plus visé aux raisons d'Euclide, ou à leur gain, qu'au succes de leurs œuvres.



Pour m'acquitter doncques de ce devoir , je mets icy au préallable un Triangle fortifié , avec moins de ceremonie , avec ses ouvertures d'angles esgales à la Fortification ancienne , qu'est le flancquant de 165.degrez , & le flancqué de 45.

B 2

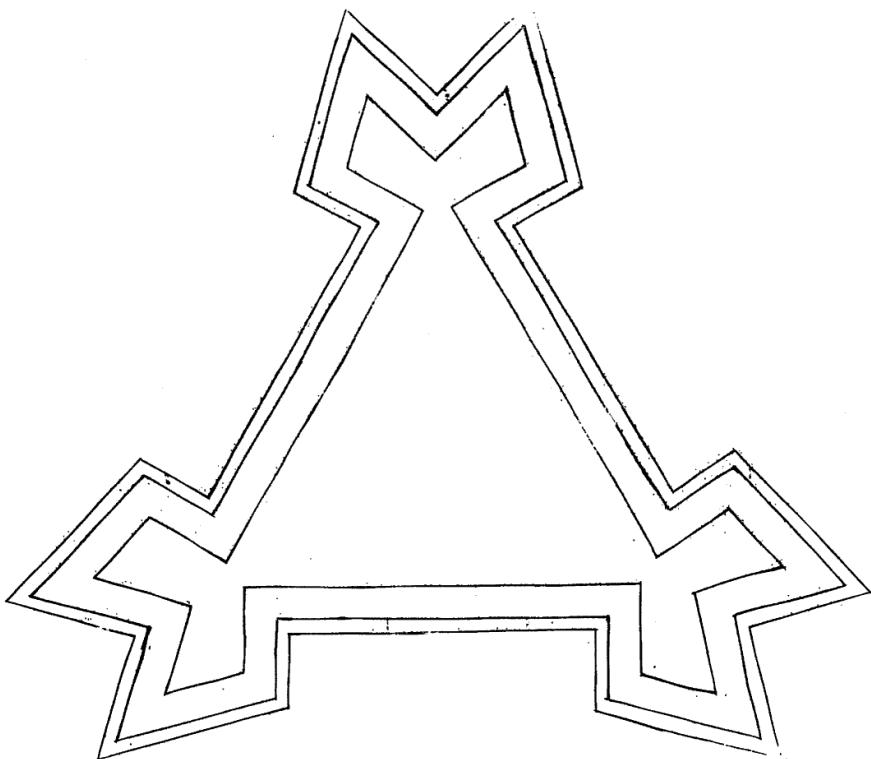
Et

Et combien que le contre-flanc se trouve au milieu de la courtine, il y a moyen de remedier selon qu'on peut voir par la figure suivante.

Les commoditez par ainsi se trouveront beaucoup meilleures, la ligne de deffence plus courte, son flanc plus long, sans que les deffences & passages vers icelles s'embroillent, comme il arrive, où que l'on n'y a regardé comme il faut.

L'avangarde mise en contreflanc, flancque de deux costez, sans danger, que le Canon y sache estre demonté par la batterie des assaillans.

A la poursuite de nostre traicté, servira icy à propos la figure suivante: laquelle se peut nommer un Triangle composé; dont l'angle flancquant est regulier, & le flancqué de chasque piece composée de 60. degréz, qu'est desia 15. degréz, qu'avons gaigné sur l'ancienne Fortification du Triangle, & si sommes arrivé à la parfaicté ouverture du Quarré ancien.



Ceste sorte de Fortification est tres-propre, contre la nouvelle invention d'affaillir par trenchées, mines, traverses, galeries, &c. & résistera

sistera bien mieux, que ne sçauroit faire un Quarrez ancien contre la batterie, laquelle le pourtant se devra faire double, devant que l'assailant se puisse prevaloir d'aucune bresche; pourveu que ceste figure fut ceinte d'une fauce braye. Je me persuade, que lors elle resisteroit autant, que feroit un Pentagone fortifié à la reguliere. La raison est, que ceste Fortification nouvelle empescheroit facilement d'approcher de labresche, de remplir le fossé pour y dresser une gallerie, ou d'y glisser des ponts flottants ou branlants, & semblables inventions, pour attaquer & feloger sur ladiète bresche.

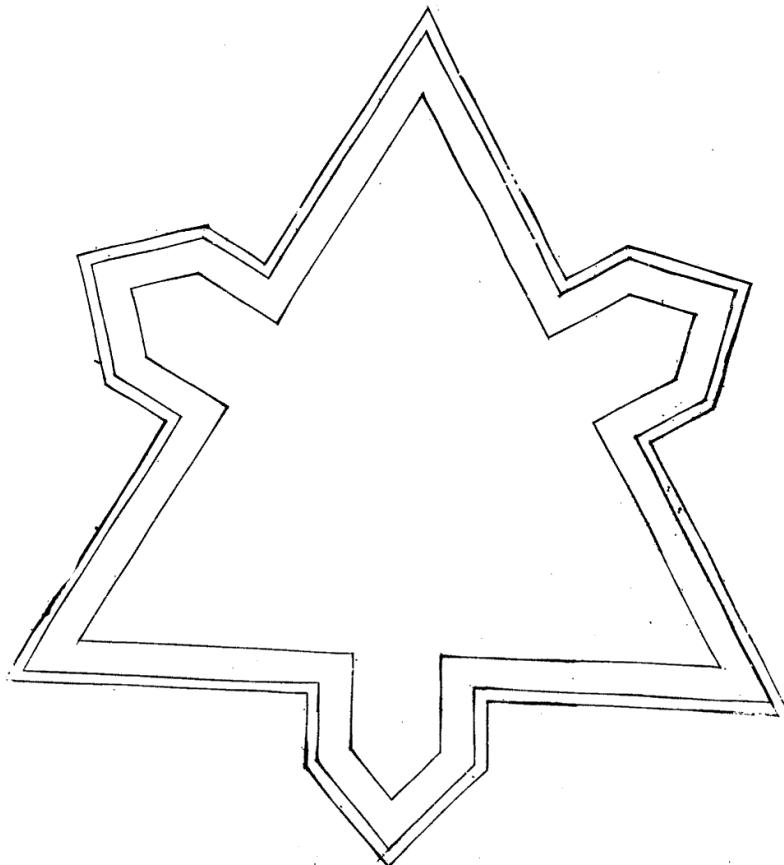
Cependant l'on veut bien icy adviser qu'il y a choix pour faire les fauces brayes, tant pour leur largeur, hauteur, que lieu. Pour autant que la fauce braye applicquer à l'endroict commandé seroit cause de ruine, & perte de la place. Autrement la fauce braye est ce, que les Anciens le sont imaginé par la casamatte inutile, laquelle ne fert sinon pour affoiblir le flanc du Boulleward; comme l'on peutvoir en Anvers, Dole, &c. & és autres places de l'obeissance du Roy.

Il convient maintenant pour conclure mon dire precedent de montrer par une autre sorte de fortifier le Triangle, (qui surpasse en bonté, force, & commodité, tous les Triangles precedents:) qu'il est possible de rendre le Triangle aussi fort, que le Pentagone fortifié à la reguliere, sans qu'il approche à beaucoup pres en depence, tant pour son tout, que parties.

La figure suivante le tesmoigne clairement: car combien, que l'on y trouve trois angles flancquez finon de 60. degrez, il s'y en trouvent aussi pourtant trois autres de 90. degrez; & calculant tout ensemble, ce Triangle a de juste compte la valeur de cinc angles droicts. Car selon la leçon des Geometres, tout Triangle contient en soy l'ouverture de deux angles droicts: ainsi trois fois 60. est le mesme que deux fois 90. qu'est la juste ouverture de l'angle droit: Ainsi est composé ce Triangle pour ses angles flancquez, de cinc fois 90. degrez, qu'est le mesme que cinc angles droicts. C'est doncques la verité, qu'il surpasse le Pentagone de cinc fois 12. degrez; attendu que le Pentagone ne sçait avoir plus de 78. degrez, pour chasque angle flancqué.

L'on m'objectionera, que pourtant les contreflancs sont en la courtiline?

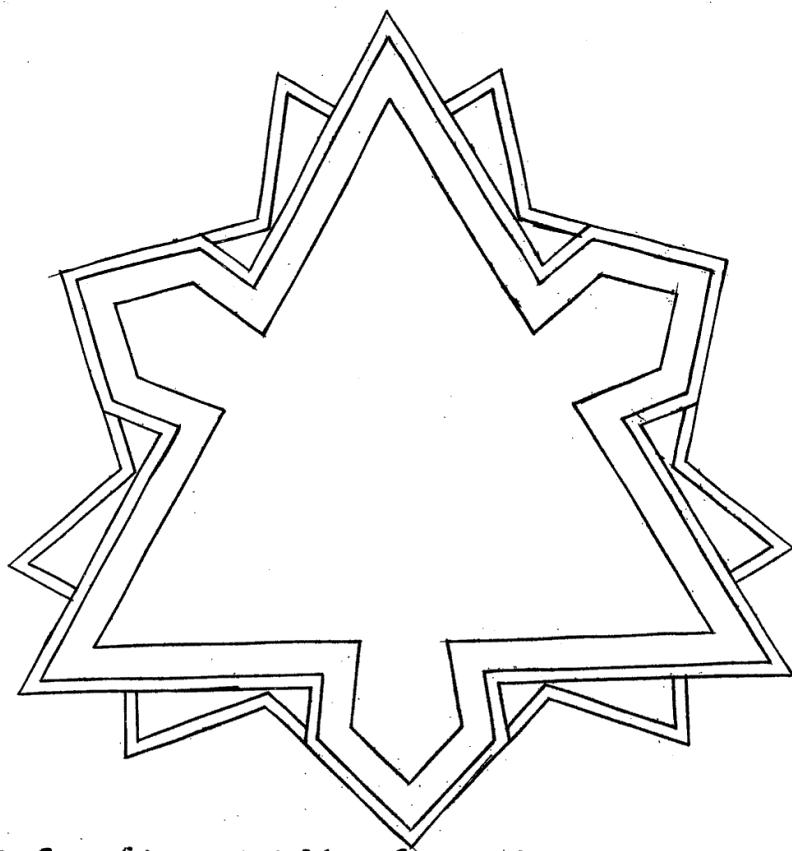
Le respons que ses lignes de deffence sont courtes, & nullement subjectes ou obligées au Canon; l'angle flancquant aussi beaucoup plus ferré, qu'au Pentagone, y restant encores dequoy pour l'asseurer tout à fait



faict par l'adjonction de quelques casamattes ouvertes , qui se peuvent faire à fort petit frais, d'où sa force viendroit à surpasser l'Exagone.

Par la demonstration precedente , j'ay dict , que le Triangle fortifié avec trois Boullewards en forme d'avangardes, surpassoit en bonté le Pentagone fortifié à la reguliere, de cinc fois douze degrez, dont les raisons ont esté deduictes au long & au large : Mais comme je dissois de plus , que celle figure ainsi fortifiée se pouvoit rendre esgale à l'Exagone regulier , quit toutes-fois a ses angles flancquez droicts , & le flancquant de 150. degrez. Voire je dis encor qu'il y a moyen de la faire surpasser par l'application de quelques pieces attachées , selon l'art. Je veux maintenant faire veoir ceste demonstration ; à fin que l'on puisse cognoistre la verité de ceste matiere , pour desabuser ceux , qui croient , qu'il faut nécessairement passer par le Quarré , & par le Penta-

Pentagone, pour parvenir à la perfection de l'Exagone, que l'on a dénommé première figure capable de Fortification régulière.



La figure suivante, qu'est la même, que la précédente, par la casematte ouverte, faicté en tenaille, flancquée & flancquante, est montré clairement, qu'il est empêché, que l'assaillant ne fçait percer la contrescharpe, & commander au fossé, à raison, que dedans ces casarmattes l'on peut loger du Canon suffisant, sans qu'il soit en danger d'être demonté.

Les flancs & les courtines de la place d'en-haut, peuvent par consequent estre proprement & commodément defendus par les Mouf-quetaires & Harquebusiers; selon lesquels les lignes de defence seront adjustées, combien que la place du Triangle fut extremement grande, comme de 1600. ou plus de pieds de longeur pour chasque costé; ce qui seroit impossible de trouver en un Triangle fortifié à la
regu-

reguliere: Car pour faire ses lignes de deffence de six ou sept cens pieds, il ne doit avoir , que semblable nombre de pieds pour chasque costé.

D'ailleurs , ceste façon d'applicquer les casamattes est chose tres-bonne & convenable à ceste sorte de Fortification , & non si bien praticable es Fortifications regulieres : Car icy elles soulagent le rampart, & le Boullewart, qui ne doit porter ny souffrir la commotion du Canon, qui esbranle extremement ce qui est eslevé au dessous de luy ; lors que l'on y tire beaucoup, dont la terre devient si legere , que facilement elle s'escroule.

L'on dira , que lesdites casamattes ne sçavent servir pour empêcher l'assaillant d'investir la place , & faire les approches qu'il convient; moins qu'il peut par icelles estre entretenu à perdre temps, pour cependant donner loisir aux assiegez , à se pourvoir des choses defailantes, mais necessaires.

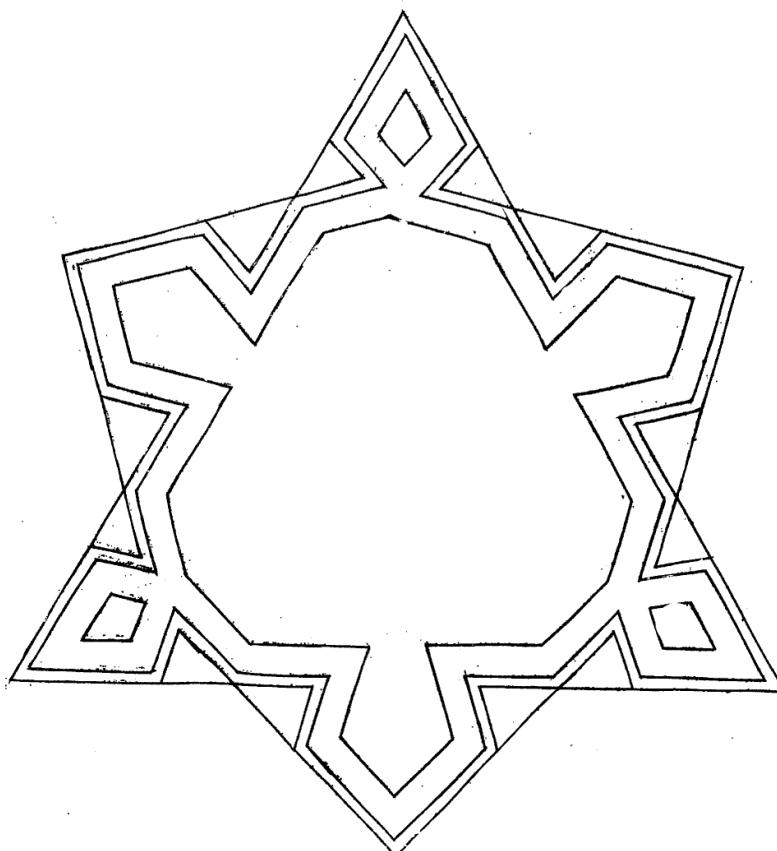
Le responds , que le remede seroit en eslevant au millieu du Boullewart , un Cavaillier de hauteur mediocre, pour y loger trois pieces ordinaires à teleffe&t, lesquelles apres devenus là inutiles, pourroyent estre facilement tournées vers les poinctes naturelles du Triangle , ou applicquées ailleurs selon le besoing.

Toutes-fois, si la nécessité requerroit, qu'il se faudroit servir de quelque endroict du rampart ou Boullewart , pour le Canon , l'on pourroit à cest effect assurer cest endroict , pour moins estre endommagé , sans qu'il fut besoing d'entrer en ceste depence generalement , comme sont contraincts faire ceux , qui fortifient à la reguliere ; lors qu'ils veullent faire quelque chose de durée , n'ayant ailleurs où dresser leur contre-batterie , que dans les flancs des Boullewarts , & lieux de la courtine , qui reçoivent le flanc fichant ; places pourtant à estre facilement rendues inutiles par un rusé astaillant, ne fut que le Boullewart par sa grandeur , & le rampart par sa largeur, souffrit, que l'on abbatit le parapet à fleur de terre , pour servir de troisiere : & lors seroit bien obvié au danger , que l'assaillant ne sçauroit demonter les pieces de dedans. Cependant l'on y trouveroit en tel cas un autre inconvenient; cest , que ce Canon ainsi retire ne commanderoit plus sur la contrescarpe : chose toutes -fois tres-necessaire pour empêcher l'assaillant , à la percer & d'y dresser les ouvrages de ses approches ; où gist le plus important d'une place assiegée & battue. Combien que l'ordinaire est , de ne soigner à choses eitimées (par abus) trop estoignées , & auxquelles l'on se persuade; qu'il sera pourvu à temps.

Cepen-

Cependant ce seul poinct a faict river tout le monde à la recherche d'un flanc hors de commandement & libre d'encombre, où qui commandat par tous les endroits de la contrescarpe, celà aucuns ont creu d'avoir esté trouvé par la contrescarpe redoublée, comme à l'Escluse. Autres par le flanc fichant; comme enseigne l'Hollandois. Autres par la fauce braye; comme à Damme. Autres par la casamatte; comme les anciens Fortifications nous demonstrent. Autres par le bastion, à double flanc; comme en France. Autres par des mottes de terre retrenchée laissées au fossé; ou par les pieces detachées. Et ainsi des autres, chaf qu'un disant le sien : Mais à mon avis, toutes ces choses ont esgalement leur ouy & nenny ; & partant il me semble , que tous visant au blanc se font contenté d'avoir touché la butte, sans passer plus outre: Ce que toutes-fois est trouvable & practiquable : mais celà n'est requis icy. Je passe à mon sujet.

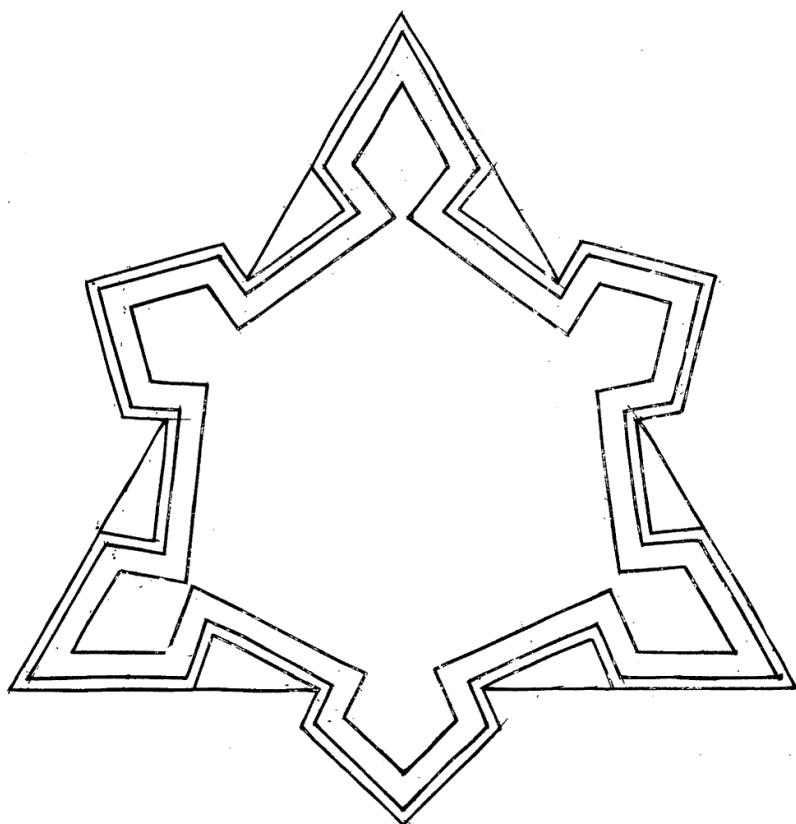
Combien que touthomme, qui s'entend en l'art de fortifier, jugera



C

celle

ceste figure descrite avec ses casamattes surpasser en bonté & force l'Exagone regulier, pour autant, qu'elle contient en soy, par puissance, tout ce, que l'Exagone a en soy de bon par vertu de sa regularité. Si est ce, qu'elle a celà de meilleur, qu'elle demeure tousiours inférieure de beaucoup en frais pour son erection, munition de guerre, garnison, artillerie, & pour les autres choses y appartenantes. Ce qu'est le principal but, auquel je pretends d'arriver. Cependant l'on y trouvera encor cest avantage en particulier & propriété; à scavoir, que ses flancquages sont plus assurez, & commodes, pour resister contre toutes nouvelles inventions, dont l'assaillant pretendra se prevaloir, pour travailler les assiegez, & surprendre la place.



Mais pour donner contentement en tout poinct à ceux qui n'ont la speculation trop penetrante, & croient ce, qu'ils voyent. Je mettray de suite, toutes les figures par ordre, pour voir ceste vérité.

La

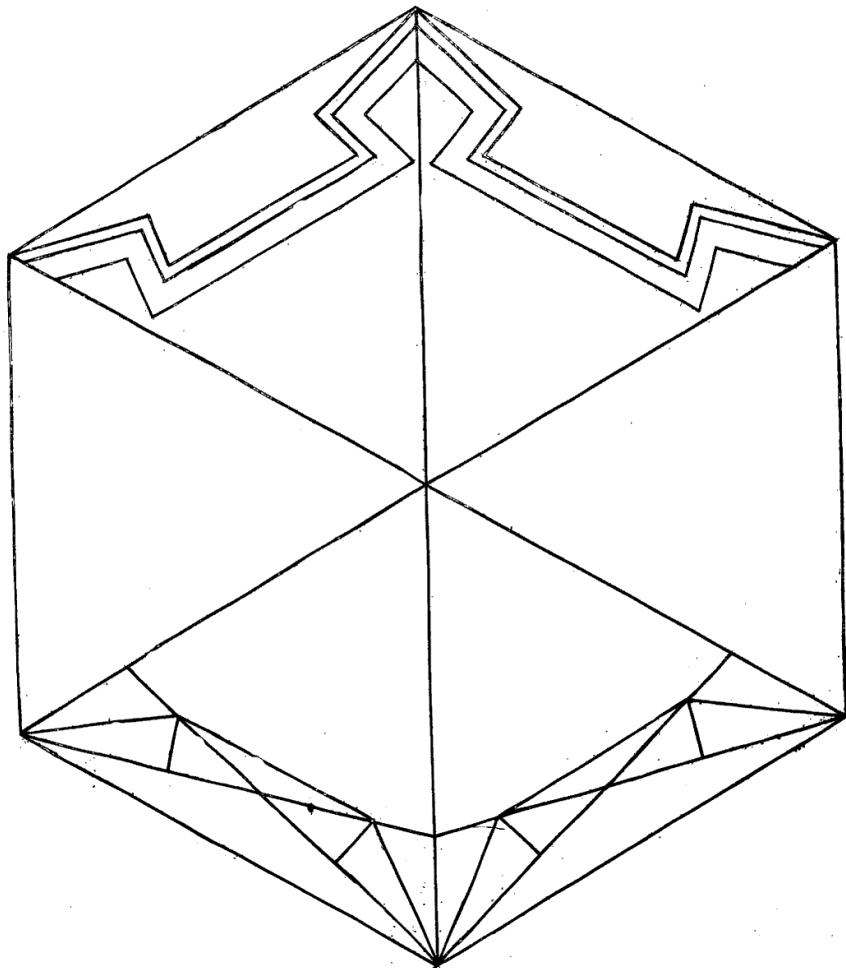
DE FORTIFIE.

19

La premiere figure rapportée cy devant, monstre que l'Exagoney est par puissance: mais point par juste mesure.

La seconde, demonstre clairement, que par l'amoindrissement des Boullewarts mis en courtine, par forme d'avangardes, se dispose la Fortification Triangulaire, à la reception de l'Exagone regulier, combien qu'il ny est tout à faict.

Etpour tousiours donner plus de facilité à l'intelligence demon dis-

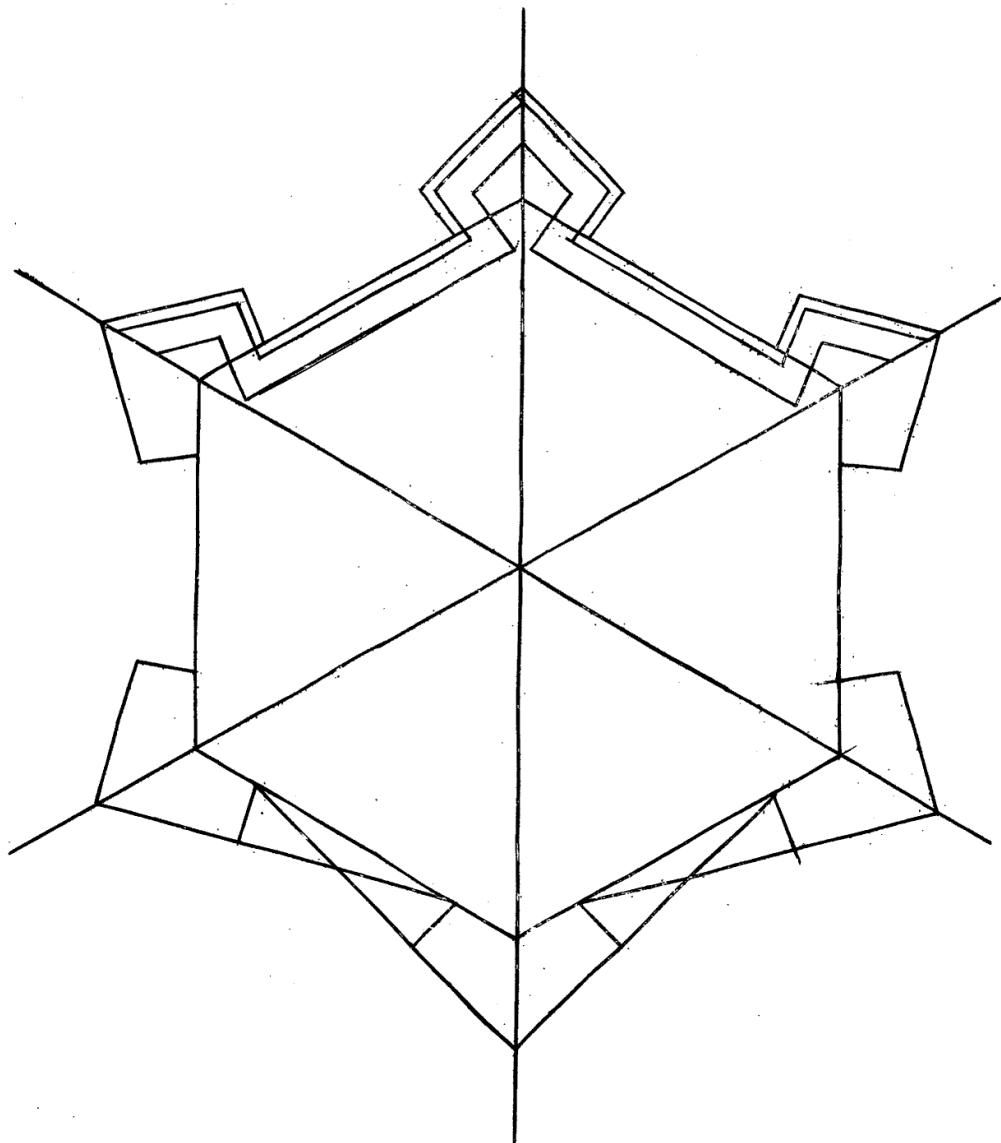


cours; j'ay bien voulu icy joindre la Fortification reguliere de l'Exagone, dont la demonstration est en somme telle: Soit faict un Triangle equilateral, qu'est la sixiesme partie de l'Exagone; soyent les deux angles de la baze retrenchez , de 15. degrez, pour les rendre droicts par
C 2 esgale

C₂

esgale repartition du Triangle equilateral , voisin : Soit apres l'angle retrenché mi-parti, pour trouver le point du flanc, dont la ligne vienne perpendiculaire sur la premiere retrenchée ; laquelle est la flanc-quante. Ainsi faisant à l'angle dudit Triangle de la diete baze à l'opposite, l'on trouvera l'angle flancquant de 150. degrez , & le flancqué droit.

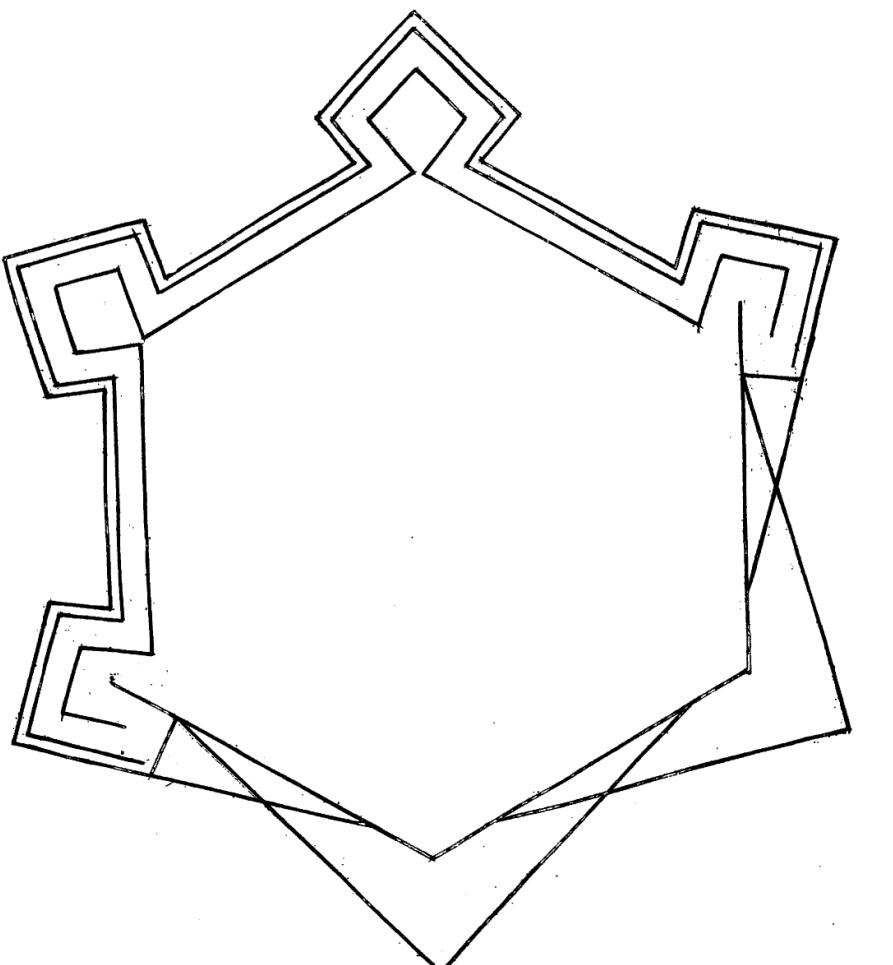
Suit encor une autre demonstration de mon invention . Soit fait



un

un Exagone partagé en six Triangles équilatéraux, dont les lignes, qui le partageront, passeront les angles dudit Exagone. Soit apres partagé chaque costé en cinc,dont les trois portions du millieu, serviront pour la courtine,& les deux à chaque costé, un pour la gorge des Boullewarts. Soit tiré apres une ligne du poinct de la premiere division; laissant un angle de 15.degrez,jusques contre la ligne, qui passe à l'angle de l'Exagone,faisant ainsi par tout.La Fortification se trouvera pareillement en angles droicts pour le Boullewart, & de 150.degrez pour l'angle flancquant.La ligne du flanc sera libre pour la faire comme j'ay encor dit ailleurs. Suit encor une autre de mon invention.

Soit faict un Exagone : soit chasque costé mi-parti en cinc esgales



portions , dont les trois du millieu serviront pour la courtine , & les deux à chasque bout, un pour la gorge du Boullewart. Soit pris un compas ouvert de la longeur d'un des costez dudit Exagone; & posé l'une jambe sur le poinct de la premiere division ; & de l'autre jambe soit marqué un arc au dessus de l'angle, où que l'on veut faire le Boullewart. Que l'on fasse ainsi par tout; il trouvera les mesmes ouvertures des angles, que dessus : & s'il sçait justement faire la repartition de la courtine, il pourra trouver l'angle fichant de Marlois, avec ce qu'il en a marqué pour son angle flancqué.

Ceste Fortification peut estre librement attaquée : car l'on y peut facilement percer la contrescarpe , entrer au fossé , eslever des traverses, dresser des galeries,&c. contre la batterie des contreflancs, tant plus facilement , s'ils sont hors la portée du Mousquet.

Par les demonstations precedentes , l'on a peu voir & remarquer clairement, que la Fortification du Triangle equilateral à la façon ancienne, n'est d'aucune valeur ny force , contre un accord & entendu assaillant, & ayant conduit le Lecteur à la vraye maniere de fortifier ledict Triangle , il appert doncques , qu'il est capable de Fortification meilleure, que n'est celle du Quarré ancien, auquel pour toute perfection l'on n'a jamais donné d'avantage, que 6o. degrez d'ouverture, pour son angle flancqué , qu'est la mesme , que naturellement a ledict Triangle; Et partant n'ayie pas parlé hors de vérité, que le Triangle est capable de bonne Fortification, & qu'il peut estre rendu meilleur, que les Anciens ont fait valoir le Quarré : Non toutes-fois, que le Quarré luy soit inferieur; pour autant que le Triangle contient en soy deux angles droicts, le Quarré quatre, de mesme que le cercle ; & le Triangle comme le demy cercle.

Partant n'a été mon dessein de comparer les figures entre elles , bien de demontrer clairement, que le Triangle à tort a été decré.

Voilà comme un erreur par ignorance gaigne credit , & passe en autorité.

Cependant, qui le voudra considerer avec attention , il trouvera le Triangle recevable; pour autant que touche ses angles naturels: mais que s'il est rejectable, que ce sera à cause de son interieur, lequel de soy est plus estoict, qu'est requis à la Fortification : sans que pourtant il faille passer par dessus le Quarré aux autres Poligones. De cecy je feray les demonstations si assurées , qu'en raison il ny eschera doute quelconque.

Allons

Allons à nostre Quarré, lequel combien qu'il a esté ravallé au dessous de sa naturelle valeur; je ne laisseray de dire & de montrer, pourtant qu'il est préférable à tous autres Poligones, comme estant plus voisin qu'eux du cercle; & à cause de cecy peut il estre fortifié avec tous les avantages requis contre toute sorte d'invention, dont les assaillants se sont servi jusques à present.

Ce n'est pourtant merveille, que les Anciens se sont si opiniairement arrêté aux figures Poligones; veu que du passé l'on n'avoit pas la cognoscence, pour conduire une trenchée, faire des traverses, espaulieres, galeries, & telles structures nécessaires à l'assurance de l'assaillant.

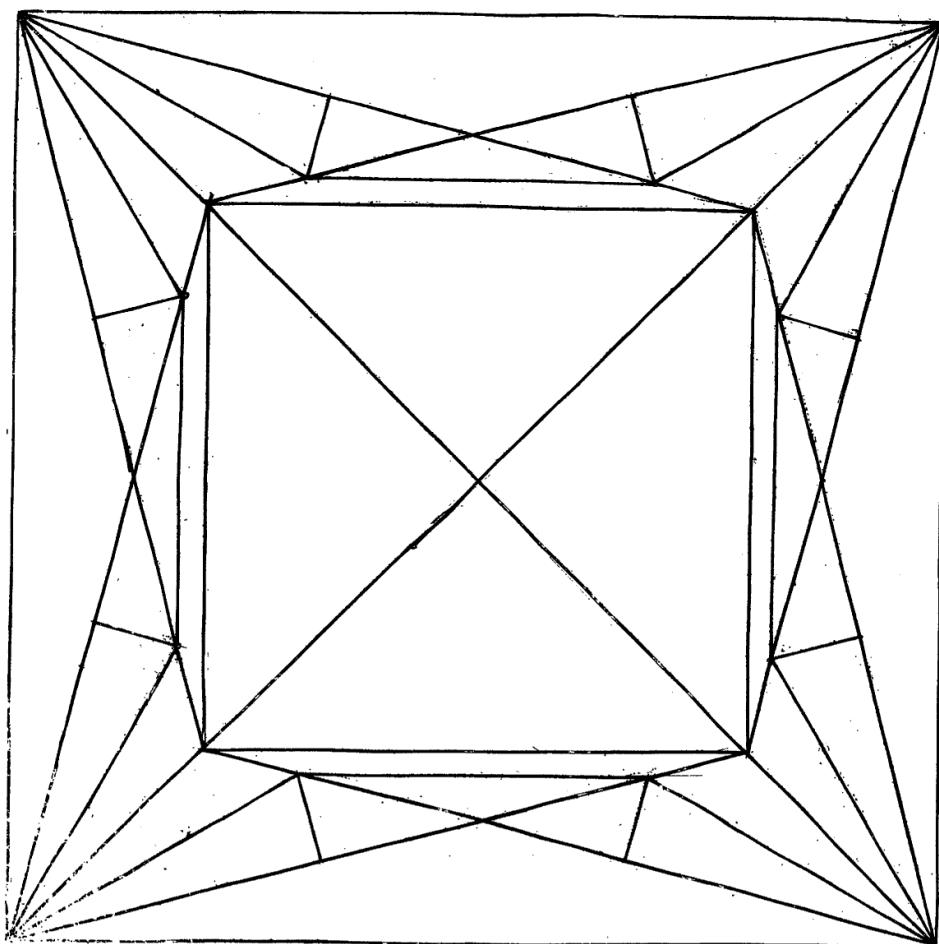
Les Ingenieurs Hollandois ont donné les enseignements généralement pour fortifier, qui approche les angles fichans des Italiens: mais comme leur maniere de fortifier regarde les Poligones, ceste façon ne peut estre rapportée à celle, dont je veux traicter en ce livre: Partant en dire quelque chose, seroit sortir de ma proposition.

Et qu'il soit vray, la meilleure façon de fortifier, ne consiste nullement es figures Poligones; veu que l'experience nous a fait voir par les nouvelles façons d'assailir, qu'il ne se faut pas par trop opiniairement arrêter à toutes ses formalitez régulières. Dont aussi se prouvera, que le Quartré est capable de tout ce, qui est essentiel à une tres-parfaict Fortification; tant pour une Fortresse Royalle, que pour faire des Villes de toute sorte de grandeur.

Mais à fin que je donne un commencement tel à cecy qu'est requis, je demonstreray son principe, par la maniere de fortifier le Quartré simple à la façon Italienne, & Françoise, ou selon que se pratique quasi par toute l'Europe.

La démonstration doncques est telle: Il faut diviser 360. degrez par quatre; & lors l'on trouve l'angle du centre estre de 90. degrez, égal à l'angle naturel de la circonference; les angles de la baze des quatre Triangles Isoseèles, se trouvent chasqu'un de 45. degrez, lesquels doivent estre repartis, comme il se voit en la figure suivante; & lors l'on trouvera l'angle flancquant de 150. degrez, & le flancqué de 60.

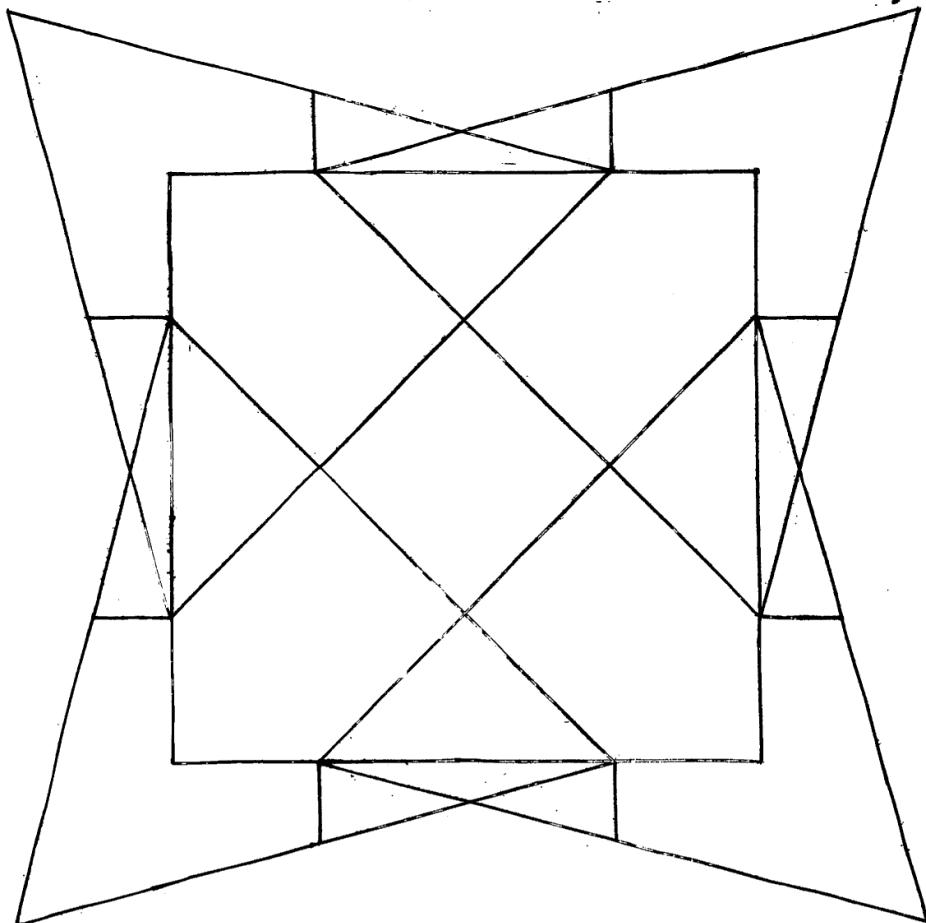
Les Hollandois veulent estre en cecy plus subtils: mais à mon avis, le profit n'est d'aucune considération: Le chemin pour y parvenir (estant long) demande aussi une bien exacte Geometrie; occasion (à mon avis) pour montrer son esprit sur le papier, plus que sur la ter-



la terre.

Mais comme je fais estat de la facilité, je mettray une autre maniere, que tout homme sans estude, ou fort peu, mettra incontinent en pratique; aussi bien sur la terre, que sur le papier, laquelle aussi peut estre accommodée avec son flanc fichant à la façon desdits Hollandois : ce qui sera en amoindrissant le Triangle equilateral, dont est formé le Boullewart.

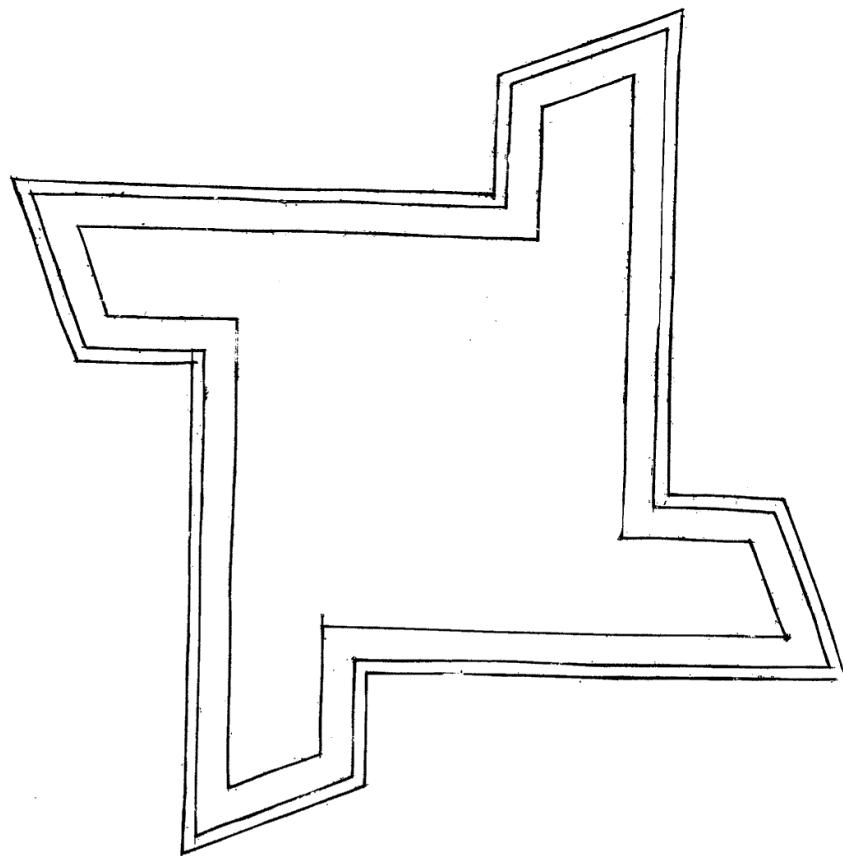
Soit faict un Quarré equilateral & equiangule ; soit apres partagé chasqu'un costé en quatre, soit pris un compas ouvert du poinct de la première division, jusques au mesme poinct du costé opposite ; & soit marqué l'angle du Triangle equilateral, en faisant deux arcs au dessus de l'angle dudit Quarré, Sur lequel l'on veut marquer l'angle flanc.



flancqué du Bouleward. Soit fait ainsi par tout ; & apres soyent tirez les lignes, comme l'on voit en la figure suivante. Apres soyent tirez les flancs, selon qu'on les veut avoir ouverts, ou serrez : Ainsi fait, l'on trouvera l'angle flancquant de 150. degrez, & le flancqué de 60. qu'est en somme la perfection, que du tout temps l'on a donné à la figure quarrée, selon les enseignements de tous ceux, qui se sont meslé de la Fortification.

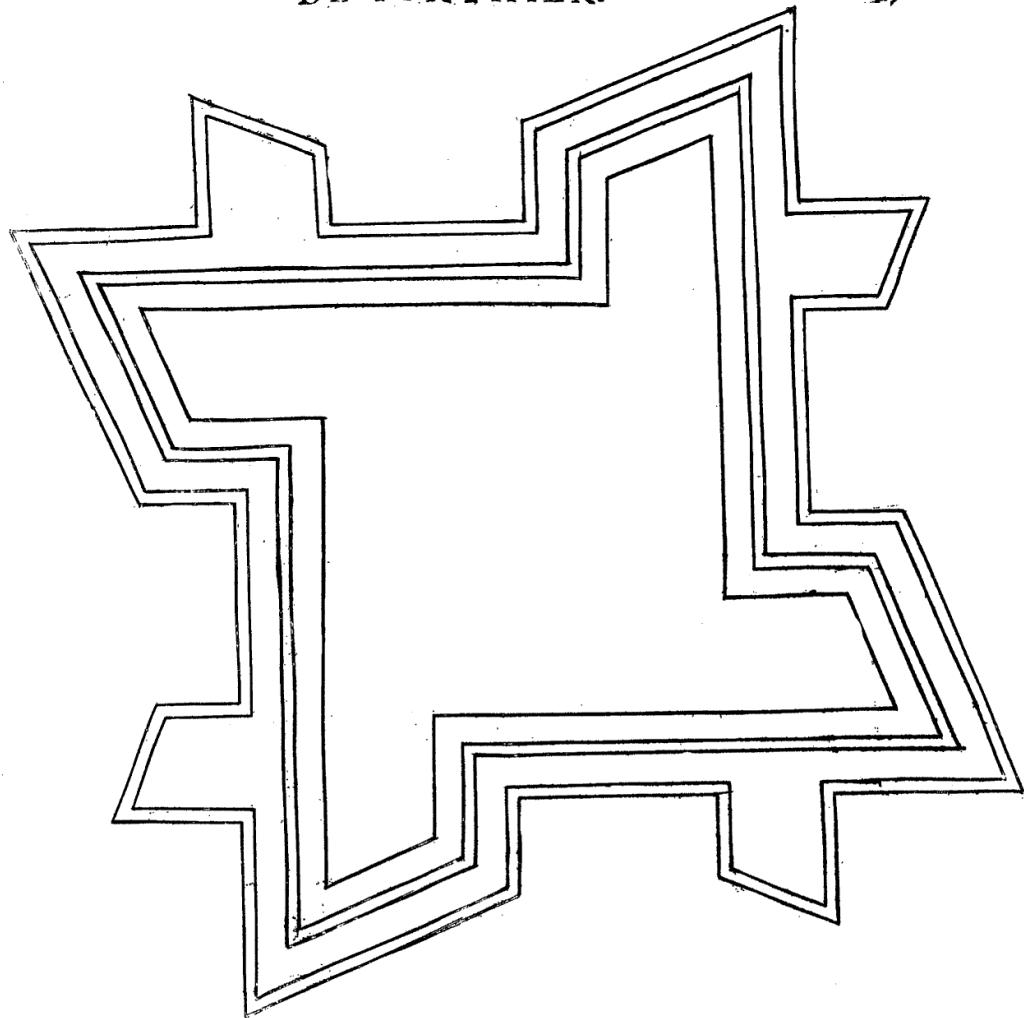
Le Quarré, comme j'ay dict, est, à mon avis, la plus capable figure de Fortification qui soit; & pour parvenir à la démonstration de la vérité, je suivray le même train, que j'ay fait du Triangle equilateral. Je mets doncques pour le preimier la figure suivante, laquelle se trouv'e avoir les mesmes ouvertures d'angles, que le Quarré precedent:

D mais



mais comme je pretends de perfectionner ceste figure, selon qu'on peut voir par la suivante, dont la fauce braye est garnie d'une avangarde de 70. degrez d'ouverture. I'ay donne à l'angle flancqué de la dicte premiere, l'ouverture de semblables 70.. degrez , laissant l'angle flancquant de 160. & au regard de ladicte avangarde , moindre, que 150. Il est doncques clair , que ceste sorte de Fortification avec ses contreflancs en la fauce braye, est meilleure , que le Quaré fortifié à la reguliere : Cependant elle ne reviendra à plus grand frais , pour la faire ; & toutes-fois peut estre rendue plus grande par le creux à mesure, que l'on voudra applicquer ladicte avangarde,& avoir ses lignes de deffences longues , ou courtes : Ce qui est faisable aussi bien en la place principale, qu'en ladicte fauce braye, sans que celà escheu au dict ancien, lequel tousiours est le mesme, ne pouvant estre agrandi,

que

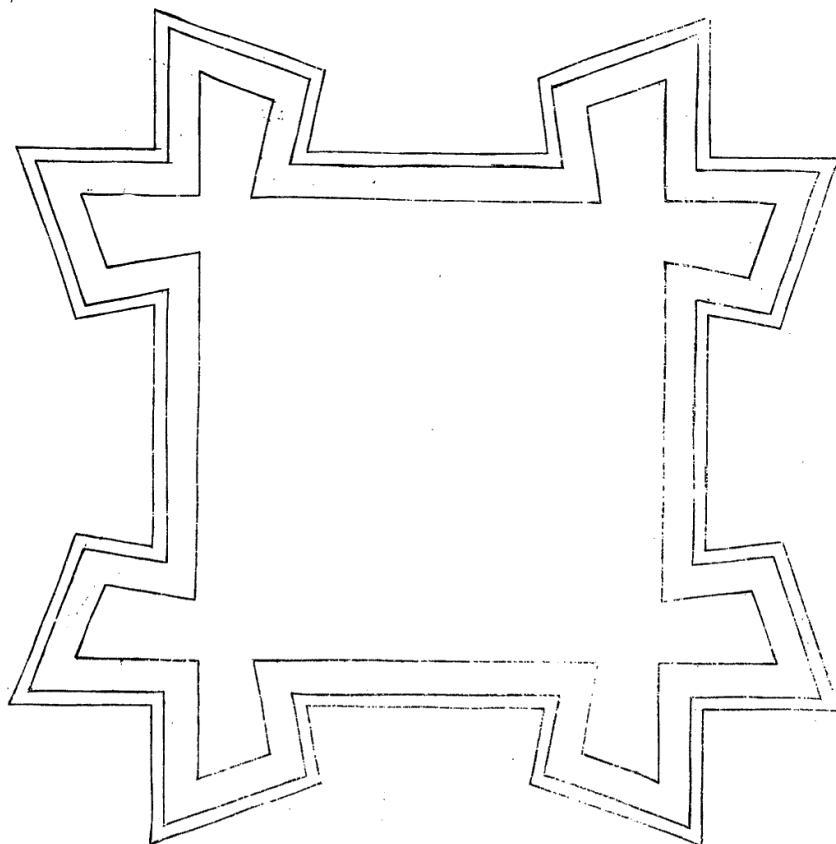


que ses flancs ne deviennent subjects au Canon , & fasse changer la place de nature.

Il convient maintenant parler du Quarré composé , lequel je présente ici de suite , lequel ainsi fortifié peut fort bien servir pour une Forteresse Royalle : Combien que ses lignes de deffence fussent proportionnées à la portée du Mousquet ; dont il se trouveroit par dedans honnestement spacieux , grand , & bien assuré , contre la nouvelle façon d'assailir , ayant tous les angles flancquez , ou interieurs , de 70. degréz .

D 2

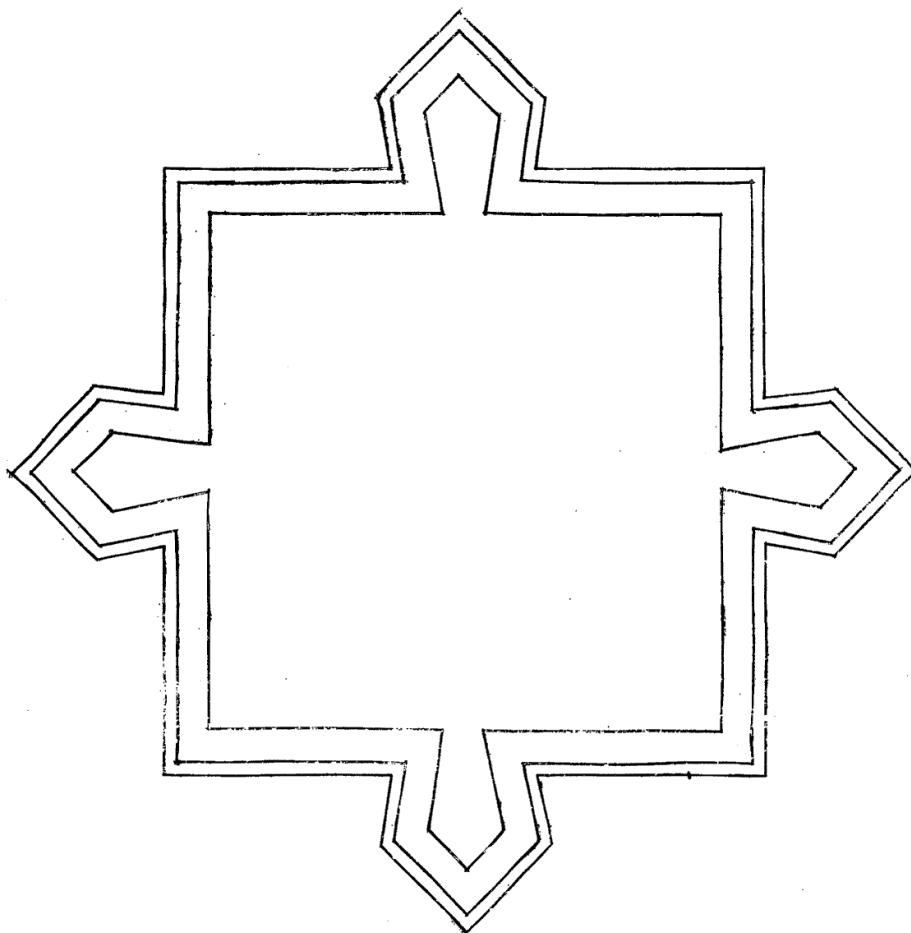
Et



Et si ce Quarre fut ceiné d'une fauce braye , il seroit d'extreme resistance, difficile d'approche pour le battre; (pourveu qu'il fut en terre pleine.) Et combien qu'il fut investi & battu , il n'y auroit moyen de le forcer, sans grande perte & meurtre des assaillants , & sans que les deffendeurs passassent grand danger: estant chose assurée & experimenterée, qu'il n'y a moyen de faire monter une bresche aux Soldats, ou, que le Mousquet couvert les attend: & les faire passer un fossé, qui est gardé à couvert d'un bon parapet; non plus haut, ou de guerre, qu'est la contrescarpe, pour le grand danger qu'ils attendent de la gresle des Harquebouzes. Ce qui n'est ainsi du Canon , logé ordinairement és contreflancs , qui ne tire qu'un coup en un demi quart d'heure, sans pertinente visée , vers une chose , qui se bouge ; De maniere que l'on peut dire , que le Canon en semblables occasions fait plus de peur, que de mal.

Pour-

Poursuivant nostre matiere il convient parler du Quarre armé de quatre Boullewarts, en forme d'avangardes, lesquels estant faictz en angles droicts, se trouvera le Quarre, de toute part fortifié, avec angles flancquez, esgaux à l'Octogone : Et ainsi aura la figure quarrée par nature & adjonction, ce que l'Octogone a par naturelle division.

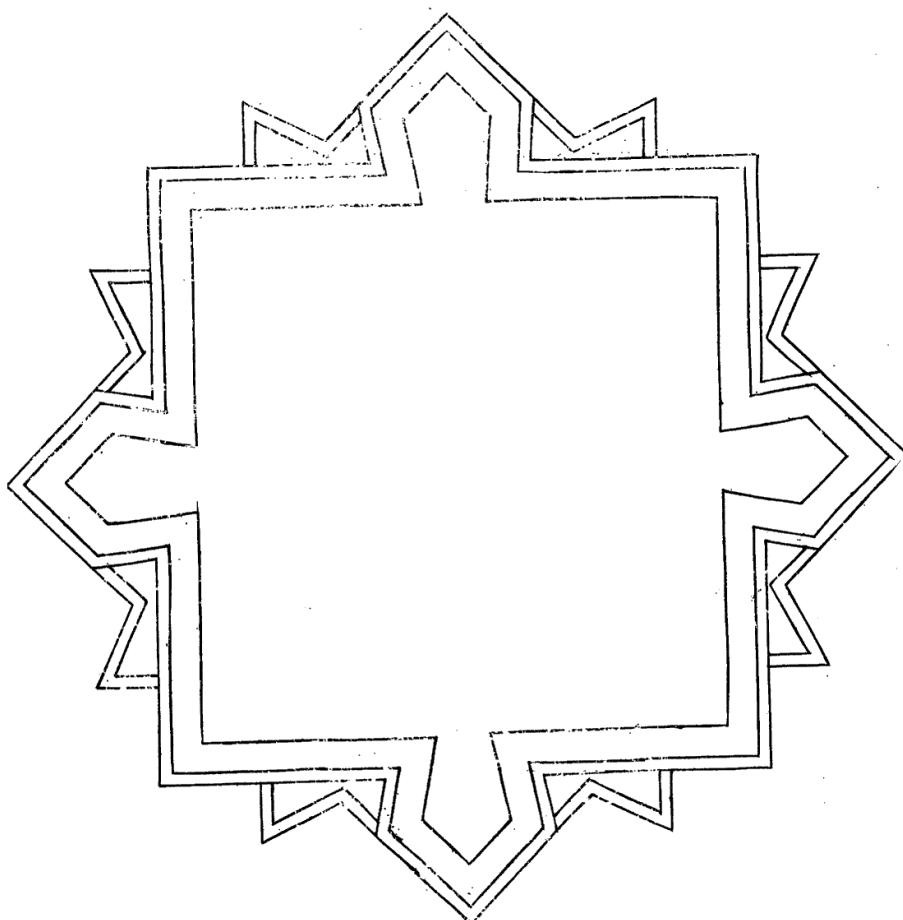


De façon que nous avons trouvé ce que cherchions, qu'est de faire valoir autant le Quarre, que ledict Octogone, demeurant tousiours sa figure interieure quarrée de telle grandeur, que l'on sçauroit donner audict Octogone, selon le besoing, faisable à beaucoup moindre frais, & tenable avec moindre garnison.

Qui seroit desireux de faire une telle place (selon le dire ordinaire)

D 3 impren-

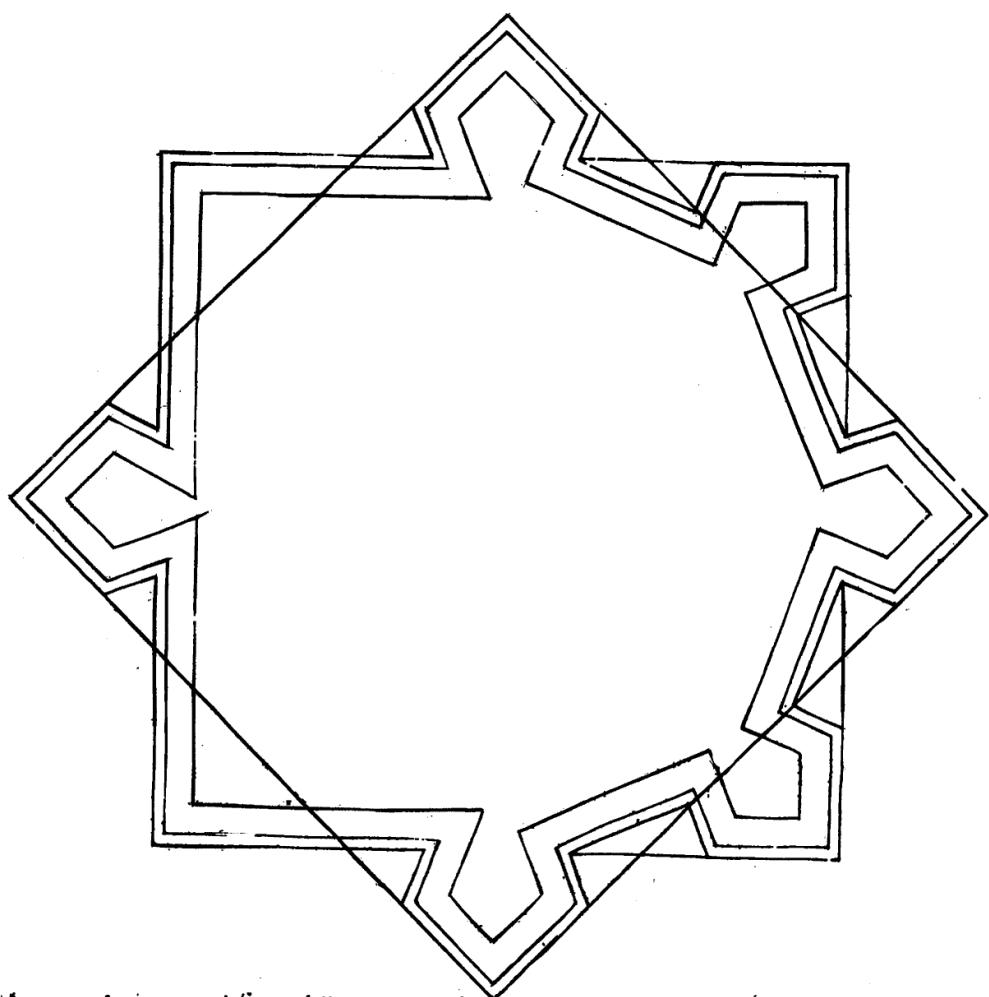
imprennable, la devroit garnir de casamettes ouvertes , qui s'entre-flancquent en tenaille : Ainsi seroit faire une Fortresse tres-belle & tres-excellente. Le dedans seroit ouvert & spacieux , son angle flanc-quant serré,& ses flancquez droictz,avec place capable pardedanslesdicts angles interieurs , pour faire des bons retrenchements ; ou propre pour des Cavailliers , commandant toufiours dans le fossé ; & le Canon hors de danger d'estre par tout demonté.



La bresche ores, que faicté, se trouvera doublement flancquée,sans que plus de deux flancs , à sçavoir , de chasque costé un , pourroyent estre rendus inutils. Impossible partant de se loger sur ladicte bresche, sans un incroyable dessaiete des assaillants ; si bien qu'un de vingt n'y
sçaura

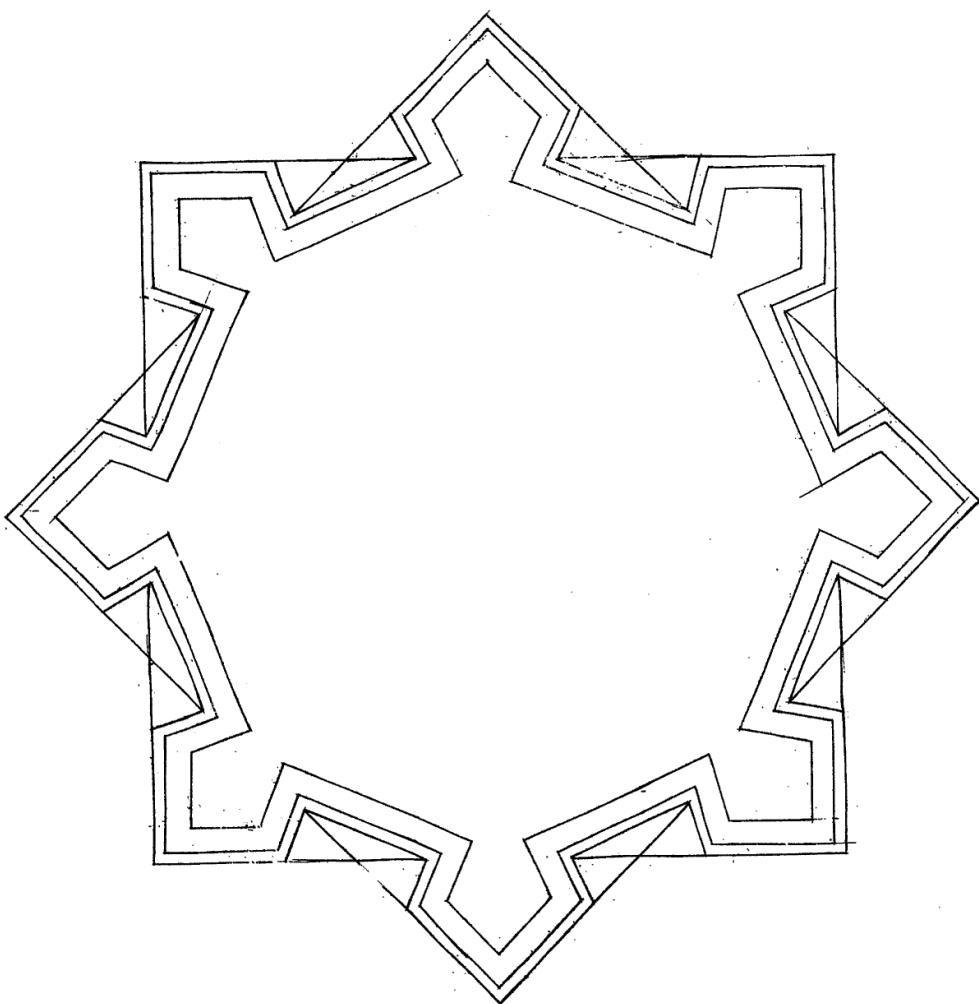
ſçaura parvenir & s'y maintenir, non-obſtant toutes les inventions au contraire; dont ledict affaillant ſe voudra servir, pour y faire ſes ap- proches, & ſe garantir du Canon de dedans.

Il n'y a rien au monde, qui cause plus de plainte legitime au ſtudi- eux Lecteur, ſinon qu'en eſcrivant l'on paſſe trop legerement par des-



fus les matieres , qui ſe traictent , negligeant ce qui peut venir à pro- pos, pour plus claire intelligence de la choie propoſée : comme ſi elle fut de soy facile, ou, que tous les Lecteurs fuſſent eſgaux en doctrine; ou bien , qu'il ne fut nécessaire ce faire entendre des moins verlez , le
privent

privent de la lumiere , qu'il a besoing ; enveloppants artistement les subtilitez parmy les ombrages de l'obscurite , qu'ils y laissent : le veux croire que c'est , à fin qu'ils soyent estimez de tant plus spirituels , au jugement des foibles & chancelants , & non encores assez affermez , pour cheminer assurement sous la conduict & flambeau de leur entendement.

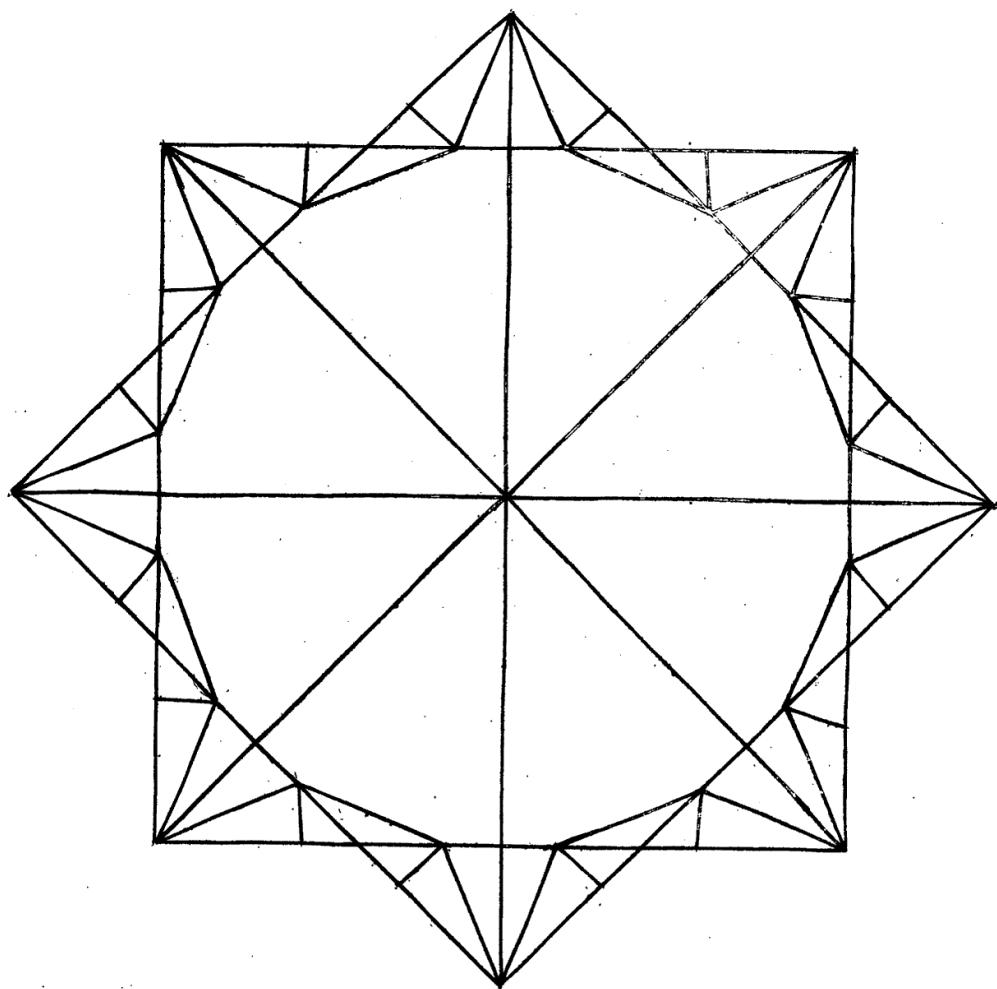


Le ne veux pourtant ensuivre ceste methode , content de me confesser plustost ignorant , & n'avoir sceu , que de n'avoir voulu . Pour ceste raison j'ay fait suivre icy deux figures ; à fin que ceux , qui sont moins enten-

entendus en la Geometrie, ne recontrassent aucune difficulte , qui les arresta par ma nonchalance; imitant le Soleil , lequel de sa part faict tout ce , qu'il peut, pour attenuer les corps interposez, & empeschants que ses rayons n'atteignent la terre , laquelle par secours de l'eau envoie en contreveue ces corps opaques: Ce qui me semble estre le vray Hyroglisque de nostre stupidite, laquelle venant à tenir lieu entre l'agent & patient, laisse nostre entendement frustré de la cognoissance à luy destinee & naturelle.

Passant à nostre matiere, je me persuade avoir satisfaict de ma part, que personne ne me reprochera de n'avoir assez clairement demonstre, que l'angle naturel du Quarre reçoit par retrenchement l'entiere perfection du Boullewart regulier.

Neant-moins pour lever le scrupule des Amateurs de la regularite, j'ay trouvé expedient de mettre icy d'abondant l'ordinaire demonstration de l'Octogone ; par laquelle l'on verra , que c'est tout une chose avec ce que j'en ay dict: Par où l'on voit clairement, que l'on peut passer du Quarre à l'Octogone, & quel l'Octogone n'est autre chose, que nostre Quarre retrenché en ses angles naturels . De mesme , qu'un Quarre par application de quatre pieces , devient un Octogone par puissance, ou potentiellement: Il sera doncques permis de negliger le Pentagone, l'Exagone, & l'Eptagone ; puis qu'ils surpassent en nombre de Boullewarts , sans que pourtant ils en deviennent meilleurs. C'est doncques folie d'acheter à haut pris le moindre, où que l'on peut avoir meilleur à petit frais: Attendu que le Quarre (comme j'ay dict) peut recevoir la mesme grandeur, ainsi que faict l'Octogone, demeurant tousiours à luy esgal , en ses lignes de deffence. Voi-là ce , qu'est de cecy; passons à d'autres choses.



Plusieurs pencent chose tres-asseurée, qu'il n'y a moyen de fortifier les grandes Villes, finon en les reduisant en figure ronde; à fin de leur donner des Boullewarts, sur le modelle de quelque Poligone conforme à leur grandeur. Et ainsi sont quasi fortifiées toutes les Villes de l'Europe.

Je ne dis pas, que telle Fortification ne soit bonne : mais qu'icelle soit meilleure, je ne l'advove pas; en tant qu'elle seroit de grand frais. Quant à moy, je louë le retranchement, ou l'addition, qu'il faut pour trouver la ligne droicte, pour approcher du Quarré, tant, que faire se peut. Car ainsi se trouveront les Boullewarts sur les costez, avec des

des flancs fichants; & les angles naturels en puissance, comme l'Octogone; ou bien de faict se pourront retrancher avec leurs angles flanquez droicts, & flancquans de 135. degréz; & consentivement ne faudra il si grande quantité de Boullewarts, & sera la place de plus facile deffence.

La consequence en est infaillible: Car puis que le Quartré, avec quatre Boullewarts , contient la grandeur de l'Octogone. (comme j'ay demontré cy dessus.) Il est evident, qu'un Quartré, avec huit Boullewarts, multipliera à l'advenant: Ainsi faut il dire des figures quarrées, où qu'il faudra d'avantage de Boullewarts.

I'ay faict suivre icy pour la fin de mon traicté , quelques figures sur ce sujet, sur lesquelles le Lecteur entendu pourra speculer à son aise, m'assurant, qu'il jugera avecque moy, que par ces demonstations l'on pourra excuser plusieurs grandes depences : car le nœud ne gist pas à faire beaucoup d'ouvrages; mais à les bien faire.

Tout ce que j'ay diet, suffira pour n'en dire d'avantage , non plus de la commodité des places d'armes, logements des Soldats, & Bourgeois, marchez, arcenaux , que de mille autres choses considerables, en ordonnant la Fortification; ny mesme, je ne toucheray aux Fortifications commandées & commandantes , avec leur avantage & desavantage, leur structure & batiments, ny au moyen pour eviter les surprisés, mines, contremines , sappes , eschalades, &c. Ny aussi, je ne veux discouvrir des autres remedes & moyens, pour s'opposer à toute sorte de stratageme militaire, pour n'estre de mon subject.

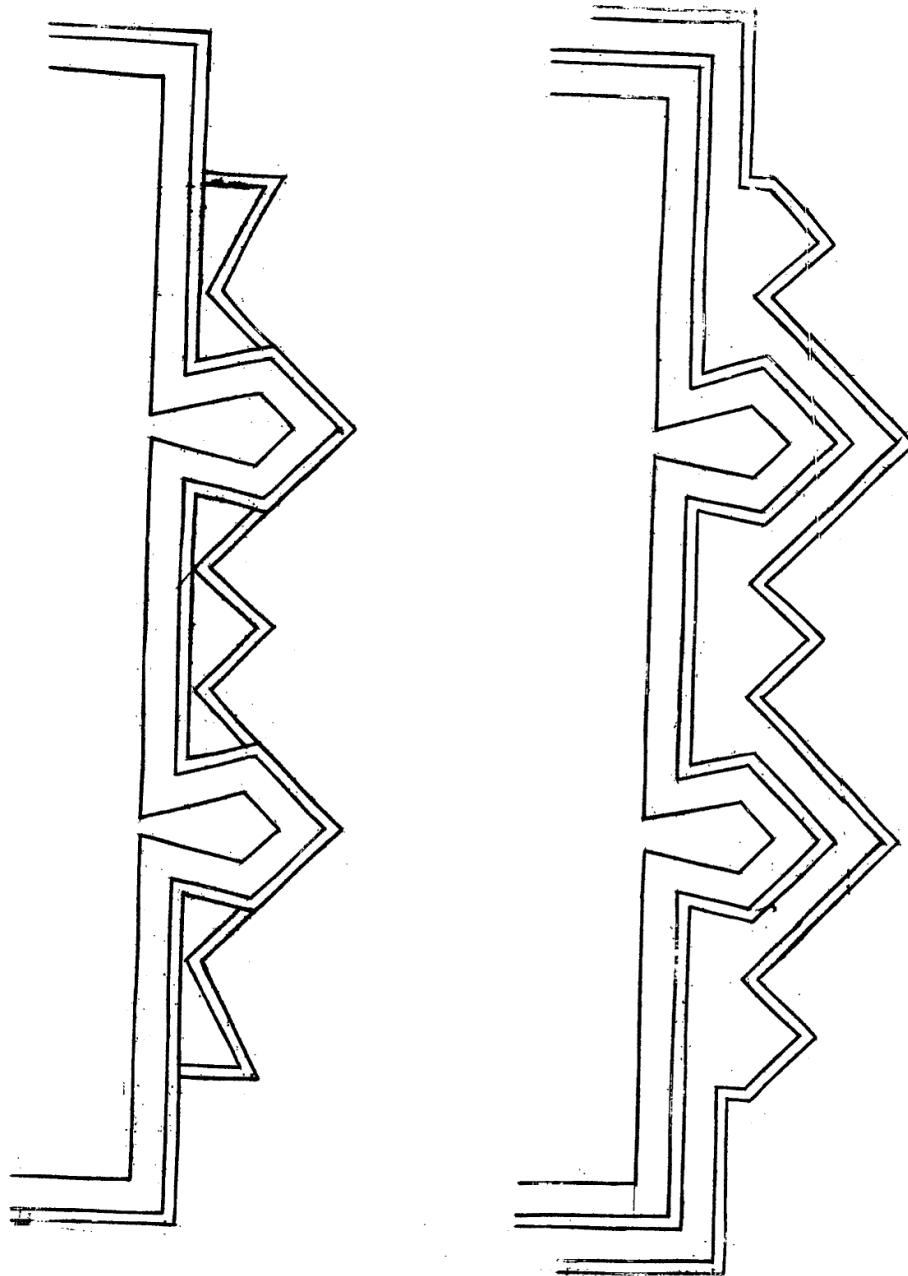
Pareillement, je me deporteray de parler des retranchements és sieges, de la maniere des approches, & de tout ce , qui faict à l'asseurance & esperance des assiegeants & assiegez : non plus de la Fortification d'une armée logée en son tout, ou parties ; ny des lieux propres à tels logements, ny des choses remarquables pour leur deffence, ou offensive; comme sont rivieres, Villes, montaignes, vallées , dicques , duinnes,&c. Car ces choses font beaucoup de bien, ou du mal, felon qu'elles sont bien ou mal considerées , placées , & applicquées : Car tout cela parmy infinies autres sans nombre , qui concernent le faict de la guerre, me conduiroit à une matiere sans rive, fond , ny fin, contraire à ce, que j'ay proposé.

Cependant, je ne veux douter ou plusieurs attendront de moy pour le moins la demonstration des pieces detachées , pour entretenir l'assailant, à ne sçavoir battre à la premiere abordée la place principalle:

E 2

Mais

Mais comme je n'ay entrepris d'enseigner les personnes, ny de passer



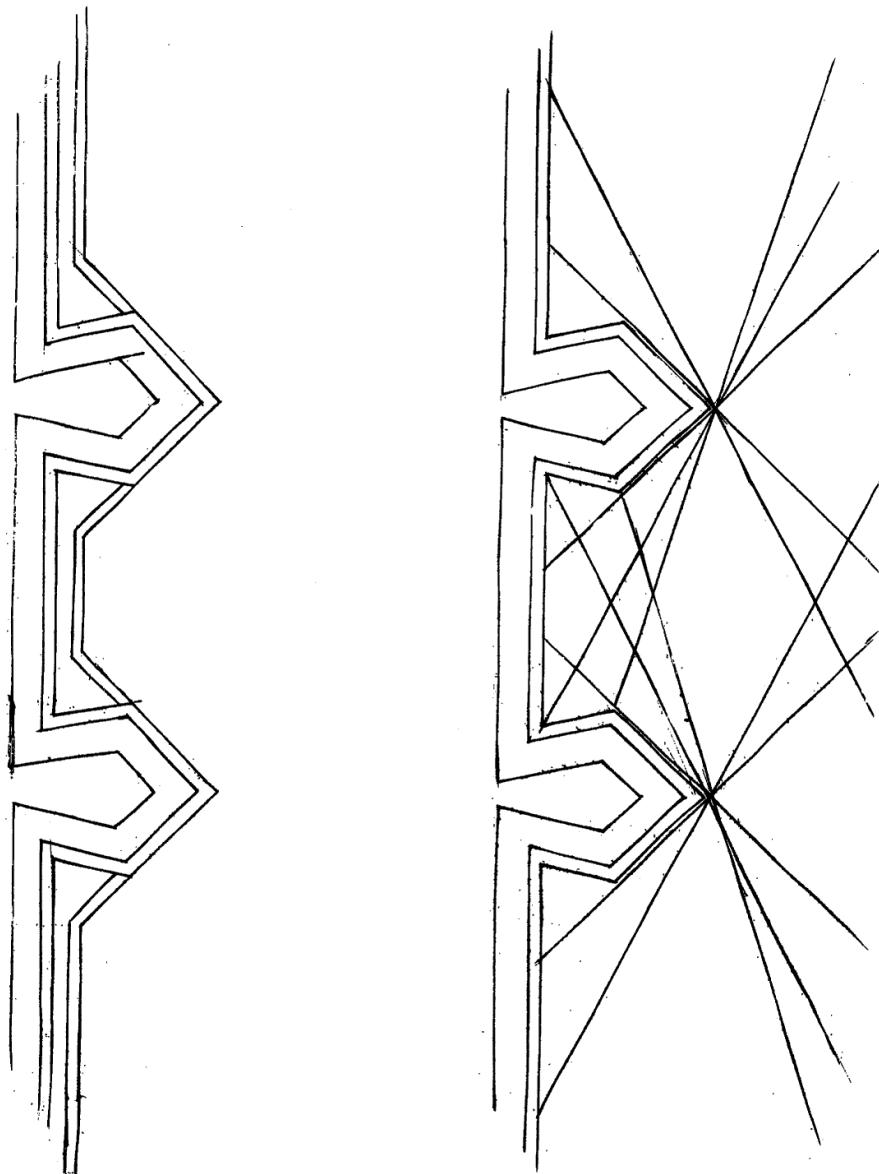
les barrières proposées, je croy que l'on m'excusera pareillement.

De

DE FORTIFIE.

37

De plus, à raison que ceste matière ne sçauroit estre bonnememt demonstrée, sans s'elargir par trop, & courir hors des termes establis



pour ce traicté; à cause de la grande difficulté, qu'il y a pour s'en ac-
quitter deuëment : consideré que ces choses ont tant de respects, au
E 3 regard

regard des lieux, où qu'on les veut applicquer , qu'il en faudroit faire un traicté à part.

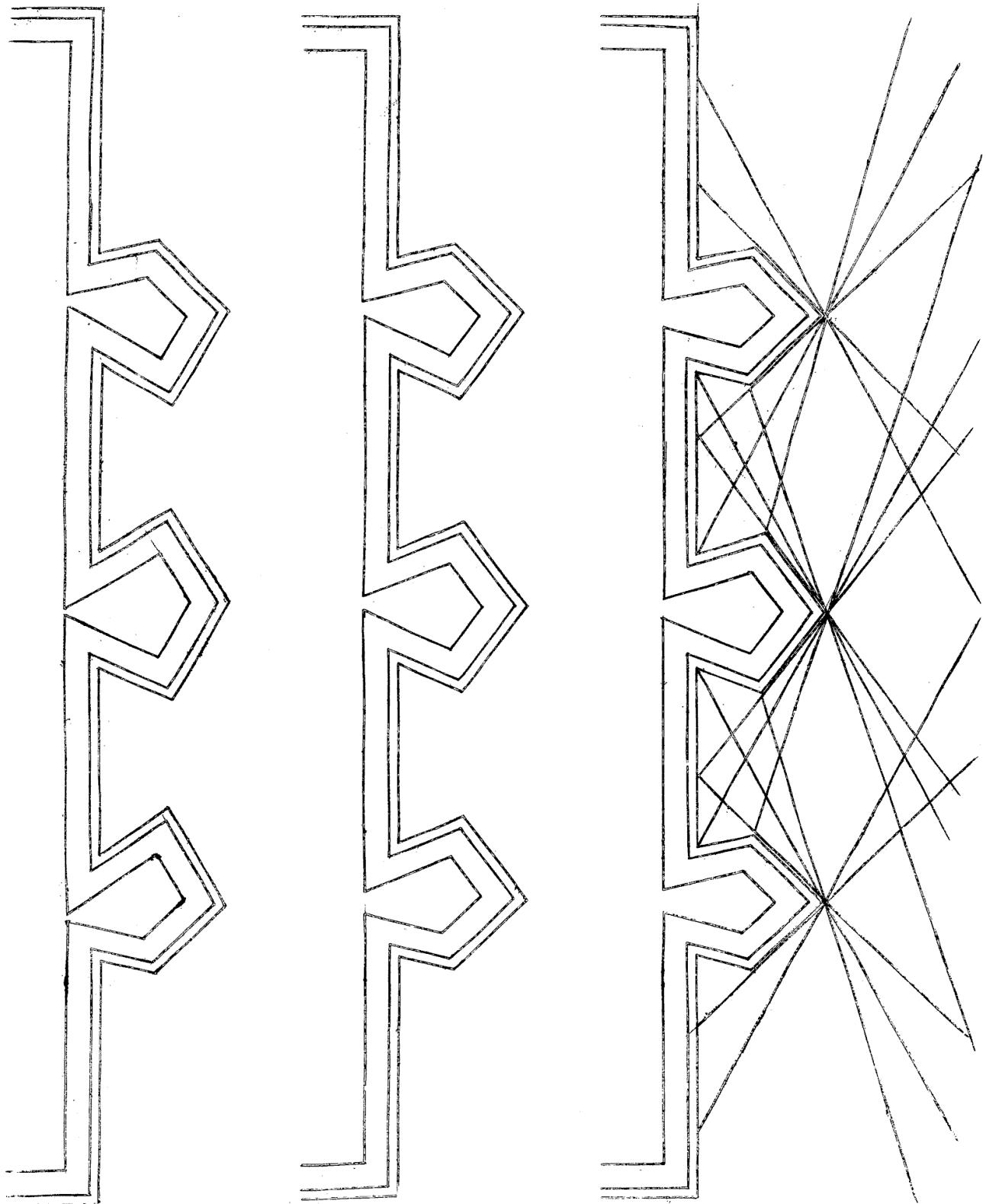
Il me suffit doncques, d'avoir monstré, que jusques icy, la vraye, pure , & essentielle forme & maniere de fortifier, n'a esté enseignée de personne : mais que chasqu'un s'est contenté d'en parler¹, selon qu'il a entendu, sans toucher aux qualitez requises , à un vray & assuré Ingénieur, duquel on pourroit attendre l'heureux succes des exploicts du General; sans se contenter des personnes, que la faveur avance, lesquels pour faire parade de leur sçavoir , ouvrent plus souvent, & font monstre de leur calamaire Geometrique, que du magasin de leur cerveau; à guise des Charlatants, qui en faisant rire le monde, pipent l'argent des Spectateurs.

Pour ces choses , il me semble que ce fait touche au Souverain & au General , à en estre curieux : pour autant que de telles personnes (à cause de leur industrie) depend une principalle piece de leur honneur & réputation; n'estant nécessaire, que toutes ces qualitez se trouvent en une personne: Il suffit , que plusieurs possedent ce qui est plus à souhaiter, qu'à espérer d'une teste. Autrement il est impossible , que ce grand colosse Babylonien, composé de tant de choses différentes en nature (comme à une armée) se puisse mouvoir, avec une Symmetrique unité,estl'effect des entreprisnes/parmi infinies difficultez concurrentes & non preveuës) par le seul chef, sans l'intervention des personnes fidelles & entendues en la profession militaire, & quisçavent ingenueusement & subtilement avancer ses desseins & commandements.

De là est venu , que jadis ceux , qui ont été Generaux , ou qui ont presidé souverainement en la guerre, ont acquis une gloire immortelle, ayant laissé, à souhait, personnes pour les succeder, parfaitement disciplines en leur Academie Martiale. Et ainsi dict-on, que l'Empereur CHARLES V. grand Monarque & grand Capitaine, laissa à son Fils PHILIPPE II. Roy d'Espagne , plus de Chefs de guerre , que des Royaumes & Provinces. Dont j'ay eu le bon-heur,d'avoir sous un de ceux là (à sçavoir le Comte PIERRE ERNEST DE MANSFELT, Gouverneur & Capitaine General des Païs-bas, jusques à la venue de l'Archiduc ERNEST) en ma premiere jeunesse, & luy en sa dernière vieillesse, crayonné mes principes militaires.

Ce brave Prince ,& sage Capitaine estoit liberal de parler de la guerre, duquel (parmy plusieurs beaux enseignements) me semble cestuy-ey digne de ce lieu. Il disoit : Personne ne se trompe ; il faut confesser

libre-



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

librement, qu'un General ne se peut tousiours rapporter au Conseil des Chefs de son armée; signalement lors, qu'elle est composée de diverses nations, & lors que la qualité & la grandeur s'oppose à l'habilité & valeur; à cause que les commandements alors, sont bien souvent contrequarrez par emulation & jalouſie. Aussi n'est il possible, qu'un General fasse les choses seul: Partant faut il pres de lui, plusieurs personnes entendues & experimentées, qui luy battent continuellement l'oreille; à fin qu'il se puisse souvenir des occasions, & des choses requises à bien faire, & que rien ne passe avec risque de l'armée, & prejudice du public: Car (disoit il) la memoire trompe volontiers le jugement.

Aussi a l'on veus son fils le Comte CHARLES, Prince à la vérité digne d'un tel Pere, faire des actes de supreme sageſſe & valeur, avec réputation d'avoir été un des plus grands Capitaines de son temps; dont la Hongrie (où il mourut General) plaint et encores au jourd'huy sa perte, & pour avoir veu coucher ce brave Soleil, devant qu'il fœut arriver au zenith de son midi.

Au contraire, ceux qui mesprisent tout, suivant leur fantaisie, pouſez de, je ne ſçay quel genie, ou jalouſie, par malice ou foibleſſe, affeſtants d'etre ſcrets, ſi bien, que l'on oyt, ny voit jamais rien venir de leur boutique, ont eu le privilege d'avoir été Chefs: mais point l'honneur d'avoir exploité comme Chefs, ou bien, que la fortune y a plus paru, que leur prudence. Au parti de là, ont achevé leur vie, ou leur temps, ſans laiſſer qui apres eux ait levé le trôphée de leur imitation, & été façonnez en leur eſcole.

Cecy toutes fois n'auroit lieu abſolument, où un General cognoit d'avoir les qualitez requises, fut reſtraint en ſa charge, & conſtrainct de diſſimuler au regard de la faveur, qualité, & merites des personnes: voyant les choses aller au contraire du naturel, & capacité des employes. Car, en tel cas, les fautes ne ſeroient à imputer au Chef; mais bien à ceux, qui auroyent préféré leur credit particulier au bien public, dont ordinairement les mal-heurs & desfolations ſont irremédiables.

A ce propos, il me ſera permis, de faire la comparaison d'une armée bien, ou mal conduite & ordonnée; où chaſqu'un tient lieu ſelon ſon mérité, ou ſelon la faveur; à une Cour d'un Monarque bien, ou mal établié, & administrée. L'on ne ſçauroit nier, que, combien qu'un Palais peuplé de toute ſorte de personnes de qualité & ſuffiſance; mais mal assorti en la fonction des charges y defervies, ne ſçauroit

long

long temps demeurer en pied, sans tomber en desordre; combien que l'on eut tout commis sous le premier homme du monde. Ny aussi, qu'un bon Maistre d'hostel sçauroit pourvoir à toute chose, sans avoir à son assistance un rusé Controlleur.

De mesme, dis-je, une armée bigarrée en deserviture , contraire au naturel des employez & advancez, ne fera autre chose, qui vaille sous un General tres-accompli. Et aussi le mesme General travaillera souvent sans effect, s'il n'employe le secours des personnes subtiles & entenduës ; veu que ce que fait le Controlleur en la conduïte de la maison Royalle. L'Ingenieur le fait es affaires militaires , sans que leur reputation se messe aupres des hommes indifferemt; ains chaque un retient ce qu'il merite par son administration; d'où vient qu'un Prince est bien aise, d'avoir en son service un Maistre d'hostel , de singuliere estime; & cestuy-cy un bien rompu & entendu Controlleur.

Le mesme faut il dire d'un Chef en guerre, & d'un Ingenieur, lequel de son costé sera tel, que jamais l'on ne sache remarquer en luy, faute d'invention & d'effect, avec les choses, qu'il a pres de luy, & faciles à recouvrir, sans s'excuser sur ce qu'il n'a pas : Car pour estre accompli en ceste profession, (parlant humainement) il faut sçavoir tout, & rien ignorer. Ce qui sera de tant plus facile à celuy , qui preferant le bien public, au particulier, bendera ses intentions à la gloire de Dieu , & de son Eglise; n'estimant d'avantage le parti des Princes, Monarques, ou Republiques; qu'il n'est fondé en raison & religion , & nullement en fantasie & passion; où pour en tirer seulement, ou principalement quelque recompence perisable.

Celà toutes-fois a gaigné tant de credit , qu'il semble desormais sorti de la proposition autre fin. Ce sont les fructs que les Politiques nous vendent à tres-haut pris ; Dieu nous fasse la grace , que ce ne soit au pris de nostre Redemption. Misere de nostre siecle, auquel les Grands nourrissent si volontiers ceste maudite race , qui multiplié par tout comme la meschante vermine ! Ce qui partant plait si fort aux hommes du jourd'huy , que la pluspart s'addonnt à toute sorte de profession, à dessein d'en proufiter en particulier, c'est l'*Alpha & l'Omega* du monde.

La Republique cependant s'en ressent merveilleusement, voyant les charges reparties pelle melle comme un chaos , & la discipline militaire (dont nous parlons) aller peu à peu hors de train, & de cognoissance: si avant, que les armées des Chrestiens , ne ressamblerent plus à des troupes

troupes, qui combattent pour la Foy: mais plustost pour pretexer le traffique , que l'on en fait au proufit & interest particulier ; De maniere, que les personnes, qui n'ont obligation de sçavoir tout , se trouvent bien en peine de choisir le meilleur, entre, estre deffendu, ou estre vaincu. La ruine du peuple innocent, par toute la Chrestiente, tel moigne, & le degaist des armées , que la confusion & desordre doit estre imputé aux Chefs & Commandeurs.

Qu'ils se souviennent, que les Soldats combattent pour leur gloire & reputation, & non pour eux mesmes; & qu'ils en içavent à temps tirer grosse recompence , demeurant audict Soldat le labeur & suëur, sans espoir d'autre repos, que du pannier & de la besasse. Si celà fut , l'on seroit plus circonspect à leur subvenir à leur nécessité, & à retraindre leur licence & liberté.

Le me persuade neant moins , que tous aspirent à l'avancement , & à monter en dignité, par un desir d'honneur raisonnable. (du moins l'on en fait la mine) Que chasqu'un de nous poursuive doncques ce desir honneste, sans donner subject de douter ; si nous sommes plus amis, qu'ennemis à la Chrestiente: & si ne pouvons ou sçavons toucher la Diane au reveil de toutes les armées, qui font avecque nous, levons du moins la teste , en nostre petit coing du monde , à la sourdinne de nostre conscience; & ne permettons jamais, ny donnons occasion, de nous descrire és histoires; plus brigants , que vaillants; plus finarts, que foudarts, & finallement, plus Politiques, que Catholiques.

Et si par avantage la faveur nous a porté aux charges , devant le merite, regardons au moyen, pour faire voir à tous , qu'avons à temps tout aprins, ce qu'est de nostre obligation; à fin que l'on n'estime perdue ce qu'avons obtenu contre l'opinion de plusieurs : & que nous sommes capables aubien, qui n'aguerres n'estionsestimé rien , plus prompts pour parachever ceste honnable carriere , que ceux , que l'on croyoit nous devancer en experiance, laquelle l'on a veu souventefois s'arrester, où le Tyron courroit le premier.

Prennons doncques courage , & monstrons nous braves , & pleins de bonne resolution , diligentons aux assauts , & montons les bresches, & que les grenades, bombes, cercles, & tous les feux, que le Diabol a inventé , & revelé au Moine BERTHOLT le Noir , (malheureux Allemang!) & ensemble toute sorte de travail & misere , ne nous fasse reculer: ains donnons dedans à teste baissée, postposant en tout nostre particulier, au service de nostre Religion & Patrie.

F

Qu'il

42 MANIERE VNIVERS. DE FORTIFIER.

Qu'il ne nous en chaut, que nos Commandeurs triumphent, & ti-
rent usure de nos labeurs, & sang repandu. Gardons touflours nostre
fidelité au Roy, & dirigeons noltre intention à Dieu : Car nous som-
mes assuréz que nos peines ne seront perduës. Le ciel favorise les
vertueux, & aussi les valereux, infailliblement il nous recompencera
liberalement; puis que pour l'amour de Dieu, & l'honneur de son Egli-
se, nous aurons esté liberaux à prodiguer nos vies, au secours de no-
stre Patrie affligée.

Le surplus, qui suit & duit à ceste matiere, est amplement de-
montré, en mon abrégé des principes militaires, dressé sur la situa-
tion des Païs-bas, & guerres y faites par le Roy, contre les Estats des
Provinces uniës rebelles; auquel se peut clairement voir, queſçavons
& pouvons, si voulons vaincre nostre ennemi. Dieu nous en fasse la
grace, & oſte nos pechez, cause de nos maux.

F I N.



A B R V X E L L E S,
l'Imprimerie de JEAN M O M M A R T.
M. D C. X X X.

