

Titre : Les pratiques du Sieur Fabre sur l'ordre et reigle de fortifier, garder, attaquer et defendre les places

Auteur : Fabre, [J.]

Mots-clés : Fortifications\*France\*17e siècle

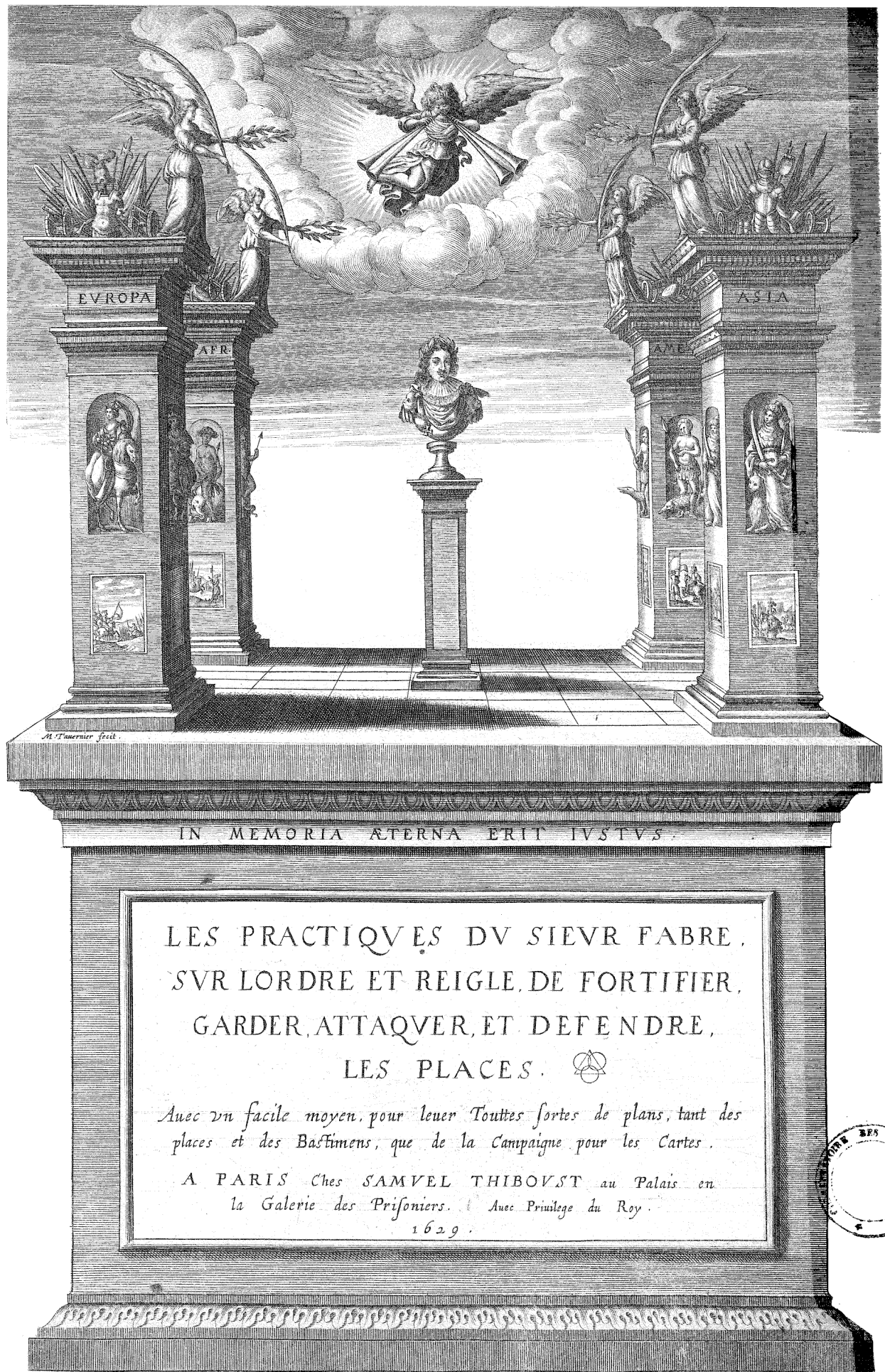
Description : 1 vol. ([5]-205 p.-[1 pl.]-[1 pl. dépl.]-[10 p.]) ; 42 cm

Adresse : Paris : Chez Samuel Thiboust, 1629

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

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?FOLQE1>





*Desjardins*

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



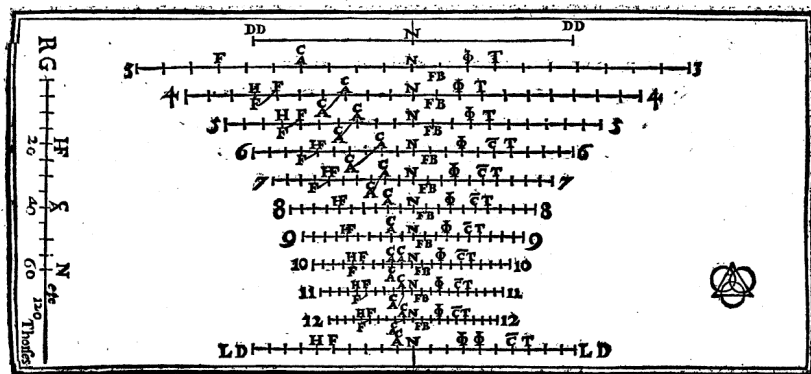




LES  
PRACTIQUES  
DV SIEVR FABRE  
SVR L'ORDRE ET REGLE  
DE FORTIFIER, GARDER,  
ATTAQVER, ET DEFFENDRE

LES PLACES

Avec vn facile moyen pour leuer toutes sortes de Plans, tant  
des Places & des Bastimens, que de la Campagne  
pour les Cartes.



A PARIS,

Chez SAMVEL THIBOVST, au Palais, en la Gallerie  
des prisonniers.

M. DC XXIX.

AVEC PRIVILEGE DV ROT.  
*aug. D. de. par.*











## A V R O Y.



I R E.

*V. M. scait quels seruices peut rendre un homme de commandement, soit dedans, soit deuant les places de guerre, s'il scait comme il les faut rendre fortes, & les bien asseurer, & soigneusement garder en tout temps: & avec quel ordre & preuoyance il les faut attaquer & deffendre selon les occasions. Ceste consideration & les difficultez aux acheminemens de ceste cognoissance generale, que rencontrent la plus part de ceux qui la desirent auoir, & en scauoir utilement les dependances, m'ont curieusement porté à la recherche d'en faciliter les moyens, & ayant creu de m'en estre aucunement approché par cet es-*

A ij



*say, avec respect, i'ay prins la hardiesse de le presenter à V. M. & la supplier tres-humblement de le vouloir regarder selon son ordinaire bonté, non pour le besoin que vous en ayez, SIRE, moins pour le merite de l'ouurier, ny de l'ouurage; mais seulement à cause du subiect, & pour la facilité de l'ordre qui pourra apporter du soulagement ( si ie ne me trompe ) à ceux qui aiment la briefueté. C'a esté mon principal dessein, SIRE, afin que par ceste ouuerture les bons courages Francois se puissent sans beaucoup de peine exercer en ses parties de la guerre, pour en pouuoir servir V. M. Aussi ay-ie voué ma vie, mes soins, & mes labeurs, à l'obeyssance naturelle que ie vous dois, SIRE, & à Dieu mes prieres, pour la perpetuelle conseruation de vostre vrayement iuste & Royale Maiesté, comme*

Vostre tres-humble, tres-obeissant, &  
tres-fidelle subiect & seruiteur,  
I. FABRE.





## P R E F A C E.

**J**'Auois resolu, conclu, & presque mis au net cet essay dès l'annee mil six cens vingt. Les seruices personels auxquels ma charge m'obligeoit dans les Camps & armées du Roy m'auoient empêché d'y mettre la derniere main, iusques à present, qu'un loisir contraint par l'âge, & autres incommoditez qui me restent de la guerre, m'a permis de le mettre en cet estat: combien que pẽdant ce temps là je l'aye tousiours cheri comme mon enfant, & transporté par tout là où ie me suis porté par le commandement & pour le seruice de S. M. qui me fit l'honneur il y a tantost cinq annees passées d'en vouloir

B



## 6 P R E F A C E.

voir la coppie & en approuver le dessein, dont j'auois desia fait tailler les planches. Sous cet auguste & Royal adueu , je le donne maintenant au public, comme vn sommaire recueil de ce qu'il m'a semblé se pouuoir generalement dire de la bonté & facile construction des places de guerre, du soin que lon doit prendre à les garder, apres les auoir fortifiees & adiancees, du moyen de loger seurement vne armee assiegeante, & empêcher le secours & aduis aux assiegez , comme aussi de se loger, couvrir & espauler dans les bateries, conduire sans confusion les approches, & attaquer avec raison vne place: & en fin comme il faut chercher ceux de la deffence, lors que lon y est enfermé, pour y pouuoir longuement resister. Les plus sages que moy en jugeront, & possible quelqu'un à l'aduenir prendra la peine de rendre par vn pareil ou meilleur ordre les obseruations,



## P R E F A C E.

7

pratiques curieuses & vtils ensemble,  
plus familiers à nostre patrie.

Je me suis licentié au premier traité qui regarde la fortification, tant aux dedans qu'aux dehors des places, & qui mesme n'est point differant de la moderne, & plus recête opinion, de nem'attacher point aux plus exactes supputations, non plus qu'aux demonstrations autres que pratiques: ce que je fai par tout ailleurs, ce n'est pas que ie n'estime grandement la contemplation: mais le faict de l'homme de guerre estant l'execution des bien entendüs, seines, meures, & hardies deliberations, je me suis plustost reduit à la mecanique, dont le mot n'est pas si abiect, puis qu'il signifie vn ouurage industrieusement inuenté.

Au second, je me suis vn peu estendu sur la garde ordinaire, là où j'ay essayé de remettre en ordre & yfage quelques cho-

B ij



ses qu'il m'a semblé s'y rencontrer hors d'assiette.

Au troisieme, j'ay vn peu raisonné sur l'ordre du logement assuré d'une armee assiegeante en toutes ses postes, & conduit l'attaque iusques au rempart de la place.

Et au dernier qui regarde la deffence, là où par le travail bien conduit, mesné & deffendu (si les assiegez sont attaquez par approches, & pied à pied, ils reduissent bien souuent les affaires en tel estat que de là depend leur deliurance) j'en ay dit mes petits sentimens que ie soubsmets avec tout le reste à la censure des plus habiles.

Ce que j'en expliqueray cy-apres ne peinera point l'esprit, & ne chargera point la memoire, & souffriray avec joye & contentement que les plus cognoissans que moy y corrigent & augmentent avec equité tout ce que bon leur semblera ; je laisse à cet effect expressement les marges de

mon



## P R E F A C E.

9

mon liure grands & spacieux : car pour ceux qui n'en sçauent pas dauantage, ils me trouuerõt appuié sur les maximes receuës & establies parmi les gens du mestier, & principalement sur ceste-cy, que lon ne sçauroit fournir trop d'embrasures sur vn flanc : ce qui s'appelle voir & deffendre par beaucoup d'endroits & semblables moyens vne mesme chose, & qui reussit commodement par le rapprochement raisonnable des tenailles ou angles flanquans. C'est pourquoy avec les experimētez j'ay pris la naissance de mes deffences en tous les ordres des plans que j'en donne, le plus auant dans la courtine que j'ay peu, comme grandement incommodez aux assaillans, & au contraire necessaires & aduantageuses aux assaillis, tant pour la raison des gardes, que des deffences, aux dedans & dehors des places.

c



Les faciles moyens que j'en propose, sont plus mecaniques, & materiels, que subtilement imaginez, & n'ont point besoin de beaucoup d'Aritmetique, ny de Geometrie : car l'operation en est plus manuelle & pratique, que profondement Theorique ; mon intention estant de soulager & contenter l'esprit de ceux qui auront la curiosité de cognoistre & entendre ce que ie propose, soit par la consideration de leurs charges, ou par maniere de recreation, lors qu'ils font tréue avec les affaires penibles & serieuses : car par la cognoissance de ceste pratique, lon pourra remarquer la bonté ou le deffault des places, qui est vne idee de leur garde, attaque, & deffence, comme de mesme lon pourra considerer les moyens de s'asseurer ou entreprendre, sur les quartiers, soit à la teste ou autres endroits d'une armee,



## P R E F A C E.

II

ou logee en quartiers separez, ou retranchee à la campagne, ou deuant vne place, qui n'est pas vn petit aduantage à vn Capitaine, mais affin de rendre ce traicté plus intelligible, il ne sera point hors de propos, ce me semble de ramener sommairement la fortification, depuis son origine jusques aujourdhuy.



C ij









PREMIER TRAICTE  
DES PRACTIQUES  
DV SIEVR FABRE  
SVR L'ORDRE ET REIGLE  
de fortifier, garder, attaquer, & deffendre  
les places.

---

*De l'Ancienne & Moderne fortification des places.*

CHAPITRE PREMIER.

**L**ES anciens se seruoient à cet effect des tours rondes, quarrées ou a pans, attachées sur une mesme ligne droite par des courtes murailles entre deux, qu'ils appelloient Courtines, ou par encoigneures aduancant la moitié des angles, les autres demeurans retirés en dedans, & construisoient leurs tours sur les faillies & angles aduancés, & deffendoient le tout seulement de la moyenne portee de l'arc, ou de l'arbaleste, comme il se peut voir par les memoires & mesures qui en restent encores, & c'estoit pour resister aux machines à bras ou à main, dont l'on vsoit en ce temps-là pour ruiner les forteresses qui n'estoient deffenduës alors qu'à coups de traict ou de jet, iusques à ce qu'ils en venoient aux mains.

g



Je melicentieray de dire en suite de ce propos, pourueu que ie ne fois point ennuieux, que ce que l'antiquité raconte des Machines d'Archimede, deffendant la ville de Syracuse, attaquée par les Romains, ne sera parauanture pas trouué si miraculeux, si l'on considere les armes offensives de son temps, qui permettoient aux attaquans de faire leurs aproches avec beaucoup moins de hafard qu'auiourd'huy : car les traiçts de l'arc ou de l'arbaleste, dont l'effect n'est pas fort violent, à cause de leur courte portee & foiblesse de leur mouuement, estoient facilement arrestez de pres par des bien legeres couuertes d'armes; c'est pourquoy il est bien aisé à remarquer que les barques qui estoient agraffees & enleuees par ceux de la ville, ou bruslees par les miroirs ardants ou concaues en deuoient estre fort proches; car ne craignant point les armes offensives, elles pouuoient venir à couuert ou de leurs pauois, ou autres mantelets à preuue du gros jet, & couuertes cōtre le feu, au pied des murailles, en intention d'y dresser des eschelles ou ponts, ou les sapper ou esbranler par leurs beliers, & autres instruments, pour tâcher d'y faire breche & s'y loger; & ainsi estant si proches il n'estoit pas malaisé de les brusler ou accrocher avec des mouuemens pareils, ou faisant l'effect pareil à nos grües à contrepoids, & ce par le moyen des agraffes ou tenailles disposees à cet effect; car pour les grands vaisseaux qui deuoient pouffer, soustenir, & suiure l'execution; il n'est pas imaginable, & cela mesme seroit bien inutile auiourd'huy à cause de l'artillerie ou canes à feu, tant du costé des attaquans que des attaquez, qui ne se iouent pas si pres les vns des autres, craignant les effects de la poudre, qui portant violemment, & quasi en vn in-



stant les boulets bien loing, ruinerait les machines, & des vns & des autres. Ce mélange confus d'elemens en ceste matiere, admirable en ces effects, me dispensera d'estre vn peu plus long sur des petites obseruations, que i'ay autrefois faictes à voir brusler la poudre à canon, & dire qu'il semble que l'element du feu ou de l'air vif, estant reduit en ce corps terrestre, appelé poudre, pour reuenir en sa premiere nature, doit passer sans moyen de l'vn extreme en l'autre, & violenter les deux elemens moyens, à sçauoir, l'eau & l'air grossier, & que c'est ce qui cause ceste grande force & violence, puis qu'il y a vn si soudain changement, d'vne si petite espace qu'occupoit ceste matiere maniable, en vne mille fois aussi grande, lors qu'imperceptiblement elle se reduit en feu ou air vif; car aucuns tiennent qu'vne partie de terre est ramassée & restreinte en sa quantité de dix parties d'eau, & vne partie d'eau de dix parties d'air espais, & vne d'air espais de dix d'air vif ou feu, qui est comme vn à mille; & ainsi vn grain de poudre occupera l'esuaporant dans l'estendue de l'air, mille fois autant d'espace qu'elle en occupoit, estant reduitte en matiere terrestre ou poudre, comment quelle feut auparant ou libre ou enfermée, & mesme il sèble que ceste espace qui l'enfermoit souffre en sa deliurance, le vuide son ennemy, ce qui se remarque par l'esclattant bruit que faict l'air rentrant en son lieu dans la canne de la piece; car c'est là à mon aduis ou par impetueux concours & compression d'elemens que s'engendre cet horrible tonnerre, & non pas dans l'estendue de l'air, comme l'on croit l'effet des mines ou fougades nous en font voir l'experience; car en quelle quantité que les poudres y sont mises, elles ne font que

D ij



vanter, & soufflent sans grand bruit, en ouurant & renversant ce qui les enferme, aux endroits qu'elles trouvent le plus foible. C'est ce que l'experience m'en a fait imaginer, & que j'ay creu n'estre pas tant inutile, ny hors de propos, puis qu'il nous fera cognoistre que par les violens & imaginables effects de l'artillerie ceux qui en furent premierement attaquez, voyant avec estonnement si furieusement ruiner leurs defences, furent contraints d'auoir recours à quelque puissant remede pour opposer à l'effort de ces nouuelles machines. Et voyant de quelle longueur estoit leur portee, ils s'imaginerent qu'il falloit prendre leurs defences d'aussi loing; car le commencement ne fut que des grosses pieces de fer, forgé & soudé, qu'ils appelloient bombardes, telles que lon en voit encore en beaucoup d'arcenacs, & cela mesme les fit aduiser d'eslargir leurs tours, & les aduancer ou en forme de demy ouale ou en angle pointu ou mousse, selon qu'ils iugeoiēt mieux à propos; mais tout cela ne leur succedant pas à souhait, ils se remirent avec vne longue estēdue sur les angles saillās & rentrans, prins dans le cercle fait en forme d'estoille à cinq ou à six pointes, ou dauantage, qu'ils appelloient esperons, à cause de leur figure, semblable à vne mollette d'esperon, & rendirent les angles avec leurs costes solides & massifs, beaucoup plus larges qu'auparavant, par le terrein, dont ils les fourroient, & en firent ce que nous appellons remparts, qui est ce qui a donné à mon aduis le commencement à la pratique d'aujourd'huy, de fortifier les places sur la figure circulaire, & qui ne se faisoit pas deuant l'inuention de la poudre; mais l'experience leur ayant fait voir qu'il

falloit



falloit deffendre ces angles plus seurement ; & en ayant consideré la foiblesse ils en enfermerent le vuidé entre leurs pointes, par des lignes de front, & en formerent ce que l'on appelle poligones , ou figures à plusieurs angles , & esleuerent à plomb en dehors sur les costes de ces nouveaux angles, beaucoup plus ouverts que les autres, des lignes de flanc, sur lesquels ils en aduancerent encore d'autres, qui faisant angle en leur rencontre, formerent ce qu'ils appelloient boulevards, qui sont nos bastions d'aujourd'huy, & deffendoient ces corps ainsi construits, par le canon logé dans les basse chambres, ou casemattes, couverts d'orillons, qu'ils practiquerent en dedans, sur l'estenduë de ses espaulemens, tels que l'on les voit aujourd'huy en la plus grand part des places fortifiees en ce temps-là ; & c'est ce que l'on appelle flancs bas ou cachez. Voila le commencement de la fortification moderne, & là où l'on en fut demeuré si le mestier ne se fut point raffiné par l'entresuite des guerres.

Depuis ce tēps-là ceux qui ont esté le plus souvent & cōtinuellemēt attaquez, ont recherché d'autres moyens pour se conseruer : car voyant que les pieces construites & attachees en la premiere forme estoient deffenduës de trop loing, & que pour fermes & malsiues quelles fussent, soit par maçonnerie, ou par terrein, leur resistance estoit de peu de durée : car apres que les attaquans leur auoient osté les premieres deffences, que l'on appelle prapets, guerrittes, & autres œuures mortes, & par l'embouchement de leurs flancs aueugle leurs embrasures, ou demonte leurs pieces, tant sur les caualiers, ramparts, qu'autres lieux descouverts, &

E



estonne & ruine par le canon, partie de leurs imparfaits bastions, où ils les emportoient par assault, ou en cas de retranchement, ils se logeoient sur les ramparts; ce qui toutefois ne se practiquoit que rarement alors, & à la longue, l'attaque étant opiniastrée, il falloit capituler ou se perdre.

Cela les fit aduifer de trauailler dans les fossez par trauelins, ce qu'ils faisoient alors, pour racourcir l'excessiue longueur de leurs courtines, qui n'estoient deffendues que de la moyenne portee du canon, & les reduire à celle de l'arquebuse, dont ils se cōmencerent à seruir, & encores ils esleuoient de la terre en dehors, sur le bord & au long du fossé, pour en couvrir le tout.

Mais ce dernier trauail hors du fossé qui haussait ce que l'on appelle contr'escarpe, n'estant flanqué ne defendu par aucun endroit du dedans, donnoit la hardiesse aux attaquans de s'y venir loger à couuert, avec bien peu detranchee, & beaucoup moins de peril qu'auparauant, & de là continuer leur progrès avec plus de facilité; ce qui fit aduifer les attaquans de mesnager sur le bord, & au long des fossez, ce que l'on appelle Corridors, ou chemins couverts, pour avec la mousqueterie deffendre aucunement la campagne; & cela ayant réussi selon leur projet, ils se jetterent plus auant dans la campagne de la contr'escarpe, & y firent ce que nous appelons demy-lunes, cornes, tenailles, & autres trauaux qui se practiquent maintenant, & comme il se verra par les plans suiuaus, en leur lieu: c'est aussi ce que l'on peut faire de plus excellent, pour tenir les ennemis loing, & gagner le temps: car ces trauaux étant bien conduits, soigneusement gardez, & vaillamment deffendus, sont ca-



pables de grande resistance, & bien souuent morfondēt & incommodent bien fort les grandes & puissantes armées puis qu'ils les reduisent à la patience des blocus.

C'est ce que j'ay peu sommairement recueillir du commencement, progrès, & de l'estat present de la fortification.

Mais dautant que les places fortifiees & gardees sont le subiect de l'attaque & de la deffence, j'essayeray à mon possible, de rendre ma proposition familiere, par le suiuant ordre de leur construction, sur lequel j'ay fondé le dessein de ma Præctique, que ie tascheray de faciliter par l'explication de tous les termes du mestier que ie pourray rendre cōmuns & intelligibles en nostre langue: ce que ie remets à la fin de mon liure, pour ceux qui n'ont pas esté nourris & exercés aux armées, & garnisons, là où l'on en apprend beaucoup plus que ie n'en sçauois dire; & pour m'acquiter de ce que j'ay promis en voicy la reigle des plans.

---

*Description de la Reigle Præctique sur les deux ordres des plans,  
en sa premiere face.*

## CHAPITRE II.

**L**A matiere en sera meilleure de leton ou cuiure jaune, que d'autre chose, cōbien que ce qui en est icy imprimé pourroit aucunement suffire pour les premiers essais: Elle cōtient en sa premiere face les costes des figures à plusieurs angles & costes esgaux prises dās le cercle, depuis trois iusques à douze, suiuant l'ordre des caracteres qui y sōt marqués aux extremités des lignes, duquel cercle la ligne qui est au dessus mar-

E ij



quee DD. en est le demy diametre ; & celle qui est au deffoubs marquee LD. est la ligne droite , qui porte l'ordre des figures qui passent douze.

Au costé droit, & en trauers, il y a vne ligne marquee R.G. que ie donne à la fin de mes plans, pour reigle generale sur toutes les figures, depuis le six angle iusques à la ligne droite , comme il se verra apres : mais au quadrangle, & cinq angle la position de la ligne du flac n'est qu'à trois mesures , comme sur leurs costes au cercle: Et ceux-là seront capables, tant de construire, marquer, qu'entendre l'usage de toute ceste piece , qui sçauront faire vn cercle avec le compas, dont la ligne DD. donnera le centre par vn bout , & la circonferance en sa reuolution par l'autre.

Ceste ligne DD. est naturellement contenuë six fois dans le cercle , & donne la figure six angle , si de chacun point de diuision du cercle l'on conduit vne ligne iusques au plus prochain ( j'appelle ceste figure six angle, & celle qui la precede cinq angle, & les suivantes sept angle, huit angle, & c. puis quel'on dit bien triangle & quadrangle: ) Par le mesme moyen il sçaura faire le triangle à trois costes esgaux , sur le mesme cercle, s'il comprend deux costez du six angle, par vne ligne; car les trois feront la figure; & s'il diuise la sixiesme partie du cercle en deux, il aura le douze angle, de laquelle diuision prenant trois parties, il aura le quadrangle; & ceste quatriéme partie du cercle mise en deux , donnera le huit angle; & s'il met la troisiéme partie du mesme cercle en trois , il aura le neuf angle.

Il reste seulement à trouuer les autres , qui sont le

cinq angle;



cinq angle, sept angle, & onz' angle ; car pour ma pratique je n'en demande pas dauantage que douze, parce que ce qui va au delà, prendra son ordre de construction, sur la pratique de la ligne droite, comme il sera dit cy-apres.

Ces diuisions se trouuent par Arithmetique sur le cercle de trois cens soixante, non toutesfois toutes sans nombres rompus, & par consequent il faut proceder mecaniquement, qui reuiet tout à vn, si l'on cherche avec le compas commun, puis que ces operations sont plus materielles & sensibles ; car il n'est pas trop malaisé, de chercher le cinq angle, dans la cinquiesme partie du cercle, dont la moitié faiët le dix angle ; & pour le sept angle & onze angle, bien qu'ils soient vn peu laborieux à chercher, toutesfois l'on les rencontre. Il y a des pratiques pour ces impers ; mais il les faut auoir dans la memoire : ce qui est bien plus prompt dans la cerche par le compas commun, mecanique pour mecanique.

Tous ceux qui ont trauaillé pour nous donner l'instrument pratique, que l'on appelle compas de proportion, nous ont beaucoup obligez : il est tres-commode pour la diuision du cercle, & de la ligne droite, la valeur des angles du centre, & de la circonference, se trouuent fort promptement, & aisément par ceste voye, non toutesfois sans fraction, & les eschelles que l'on pose pour les desseins, en sont aussi bien promptement faiëtes, en quelle grandeur que l'on veut.

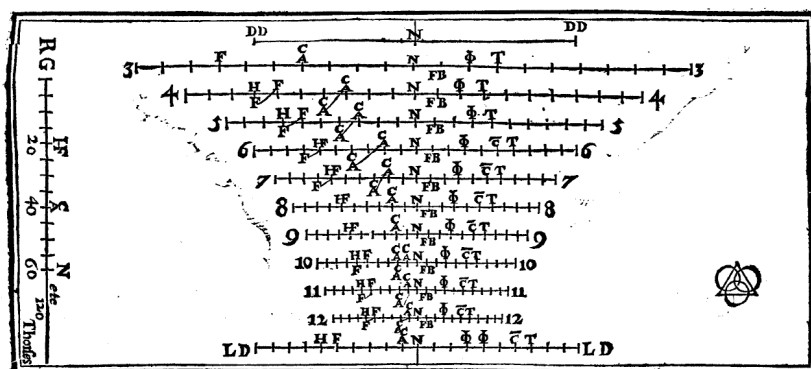
Son vsage pour la cognoissance des plans & des solides, qui est la raison des surfaces des corps, & des corps mesmes, en est tres-vtile : mais il y a des esprits qui ne se sçauroient pener, à comprendre vne chose si aisée ; en-

E



core moins vne infinité de belles gentilles & subtiles choses, qui sont de son vsage, & desquels celuy que ie desire entendre, ma pratique n'a point absolument besoin; combien que s'il cognoissoit tout l'Euclide, l'Archimede, & tout le reste des bons auteurs, au fons il n'en feroit que mieux: mais pource que ie propose, il suffirace me semble, d'entendre peu de chose, au dessus de ce que j'ay dit, des lignes qui sont comprinses dans ma reigle & leur pratique, qui est contenuë en leur diuision, & marquez par lettres significatiues.

*Premiere face de la Reigle.*





l'endroit de certains points, seruent pour la construction du premier ordre des plans, & celles qui sont marquées au dessous, & adressées par petits traiçts, là où elles se trouuent inegales, seruent pour le second ordre, qui prend sa deffence du milieu de la courtine, marqué N. comme il se verra apres.

Et ayant cherché, ce qui se peut raisonnablement faire sur chacune figure, j'ay marqué sur chacun costé, le lieu & position de la ligne du flanc ou espaulé par F. & la hauteur, auance ou faillie de la mesme ligne, par H. obseruant que là où ces deux lettres sont iointes ainsi HF. c'est vne mesme mesure. Et la hauteur de l'angle du bastion, depuis l'angle de la figure que l'on appelle capitale par A. & le milieu de la face par N. que j'appelle nombril de la courtine.

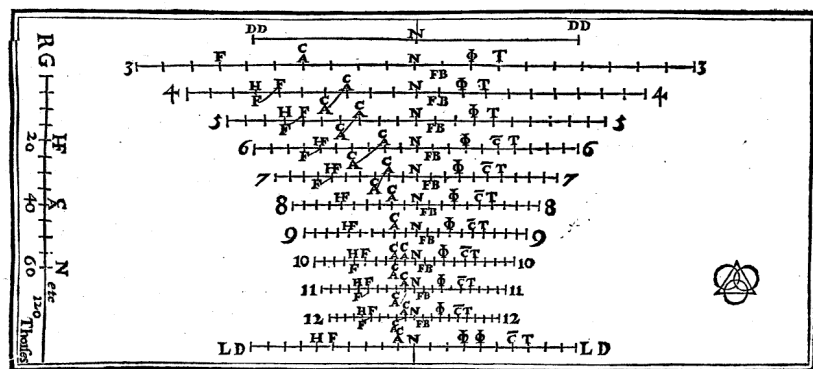
Au delà de N. j'ay marqué par la lettre Greque  $\Phi$  la largeur du fossé, par  $\bar{c}$  celle de la contr'escarpe, & par celle de T. la derniere tranchee où fossé de la contr'escarpe, si l'on ne se veut point contenter du simple glacis. Pour la fausse brayé ou basse enceinte, ie la reduits pour le moins à la veüe de la plus basse embrasure de la ligne du flanc vers la courtine, car tant plus elle sera veüe de la courtine, tant meilleure en sera la garde & la deffence pour sa largeur elle despendra de l'espace, pourueu qu'elle n'excede point huit toises, qui sera quatre dans œuure, & autant pour le parapect. Cecy se verra mieux au reuers, & sur la reigle & eschele des porfils, tant simples, que perspectifs,



*Practique de la Reigle.*

## C H A P I T R E   I I I .

**L**our plus facile intelligence de la construction, j'ay mis icy la figure sept angle, qu'ils appellent heptagone, avec son costé marqué par les mesmes lettres de la Reigle, sur la pratique de laquelle se peuuent comprendre toutes les autres. Car qui sçaura tracer ceste icy, il tracera & par lignes, & sur la terre mesmes, toutes les figures qui y sont marquees, ayant seulement vn plan de la simple figure avec vn costé, portant la susdite diuision, & marques par lettres : car par les lignes faillante, & coupâte, qui representent les cordeaux l'on trouuera la direction, des angles faillans au dedàs & au dehors, & leurs mesures sur la Reigle, & pour la courtine, espaules & pans, cela n'est pas malaisé.

*Premiere face de la Reigle.*

Pour commencer donc, il faut prendre avec vn compas commun la ligne DD. & en faire le cercle, & apres y rapporter le costé sept prins sur la reigle, entre les deux

cara-

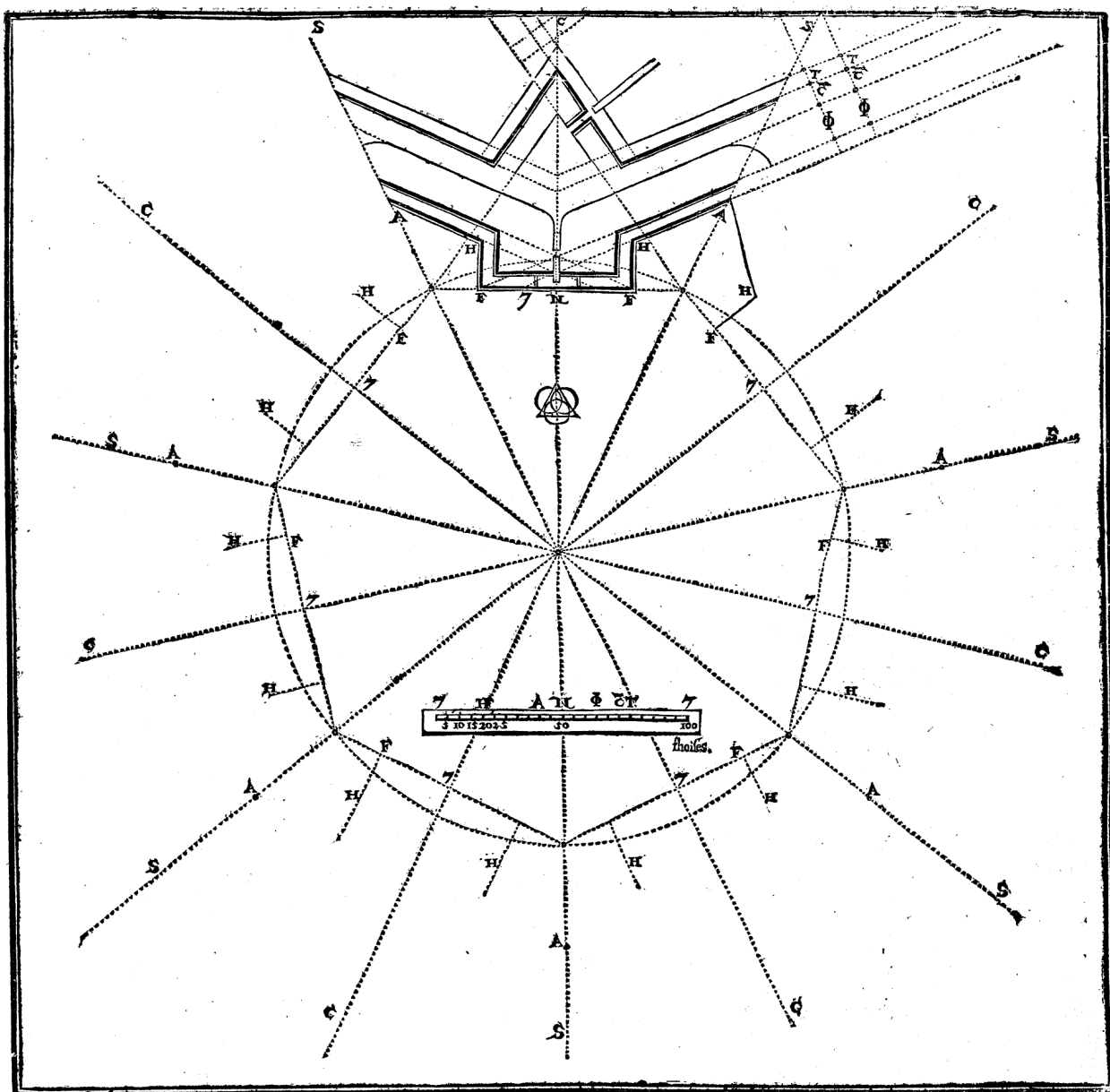


# Traicté I.

25

caractères 7. 7. qui donnera la diuision dudit cercle en sept parties egales; & tirant des lignes droittes de point à point, vous aurez la simple figure sept angle: car pour la courtine, espaulles & pan; cela n'est pas mal-aisé.

*Construction pratique, & maniere de deffigner, aligner, & tracer sur terre, la figure sept angle.*



G



26 *Pratiques du sieur Fabre,*

Pour rendre la chose plus aisee, j'ay marqué les lignes en points, qui representent le cordage, & qui sortent d'un mesme centre, à sçauoir, celle qui sort par le milieu de l'angle de la figure, par S. qui signifie saillante, & celle qui coupe le costé en deux esgallement, par C. qui signifie coupante, & qui passe au droit de N.

Il faut estendre ces lignes, hors des mesures de tout le dessein, comme l'on faiët du cordage en alignant, apres auoir alignez & tracez les costez de la simple figure.

Ce general alignement posé; il faut prendre sur la ligne 7. la distance du premier point, jusques à F. & marquer sur chacun costé ceste distance, depuis l'angle de la figure, & faire ainsi sur tous les angles; & ce sera la position de la ligne du flanc.

Apres vous prendrez la distance depuis F. iusques à C. & la rapporterez en dehors, sur la saillante, depuis le mesme angle de la figure, & ce sera la position de l'angle du bastion ou capitale; il est marqué par A. ce que vous ferez aussi sur tous les autres angles.

En suite vous prendrez, depuis le premier point de la ligne de la Reigle, la distance iusques à H. il se trouue en ceste figure joint à F. & faiët HF. qui est vne mesme mesure; & ce sera l'aduanee, faillie, ou hauteur, de la ligne du flanc, ou espaule, qu'il faudra conduire avec vne esquierre en alignant & traçant, ou par vne ligne plomb, ou perpendiculaire, comme ils l'appellent, ou avec vne reigle commune, qui soit marquée au milieu, par le traiët quarré des artisans, qui est l'angle droit, & rapporter ce traiët sur le costé de la figure, qui est le moyen de trouuer les lignes egale-ment distan-



res, appellees paralleles, & à plomb, pour conduire sans erreur, les alignemens, tant des basses enceintes, que des fosses & autres dehors.

Cela fait, vous conduirez vos lignes ou cordeaux, depuis <sup>C</sup>A iusques à H. qui est depuis l'angle du bastion, & qui n'est marqué icy que par A. simple, iusques au bout de l'espaule H. comme la ligne en points le montre au dessein, & qui est continuée iusques à la courtine; & ainsi vous aurez vos pans de bastions formez, & continuant de mesme par tout, vostre place sera close, par sept bastions, avec leurs espaulemens & courtines.

Le dessein de la place ainsi close, pour faire la basse enceinte, il faudra prendre sur les lignes paralleles à plomb, sur les pans du bastion, vne ligne parallele, ou egallement distante du bastion; & vne autre aussi parallele, au pan du bastion voisin, qui se rencontreront sur la coupante, & donneront l'angle flanquant, ou tenaille de la basse enceinte.

Mais il faudra suiure sur les faces, là où seront les portes, les mesmes paralleles, aux espaulemens, & courtines: car ce double flanc, tant du dedans, que de la basse enceinte, est vne grande deffence sur les portes, comme il se void sur la planche, & sur les autres faces; je les conduis iusques à l'angle de la tenaille sur la coupante, pour des raisons qui se diront apres.

Sa largeur en ceste figure, sera selon la veuë de l'embrasure, du pied de l'espaulement, delà où les basses enceintes, doiuent estre pour le moins deffendues. Aux plus grandes figures, & aux lignes droittes, l'on leur donne ordinairement huit & toises, qui est quatre toises, entre le rempart de la place, & le parapet; &



les quatre restantes, pour le parapet, la banquette du dedans, & le relais du dehors, ou pas de la souris.

Ceste distance marquee pour la fausse braye, ou basse enceinte, il faut prendre celle depuis N. iusques à  $\Phi$  & la rapporter sur les paralleles à plomb, en suite de la basse enceinte, & se fera la largeur du fossé principal, & depuis  $\Phi$  iusques à  $\bar{c}$  sur les mesmes paralleles l'on trouuera aussi la largeur de la contr'escarpe, compris le chemin couuert ou corridor, qui se prend de la mesure de T. laquelle sert pour les fossez des demy-lunes, & pour la derniere tranchee de la contr'escarpe, & travaux cornus, si l'on ne se contente pas de les faire en glais; ce que j'approuue.

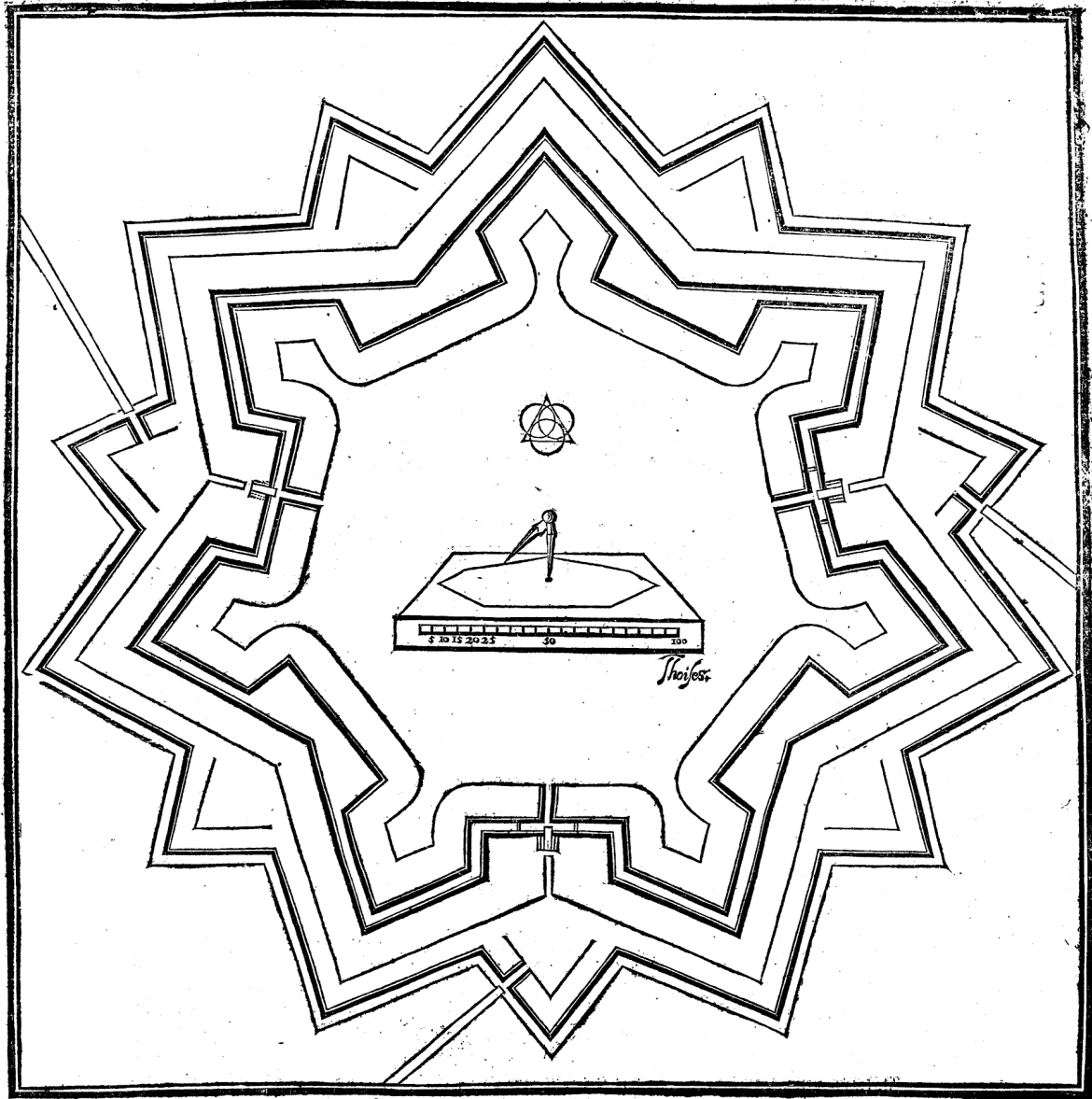
Pour les demy-lunes, elles seront raisonnables, en prenant la ligne  $\bar{c}$  depuis le premier point, & la rapportant en dehors, de l'angle entrant du fossé sur la coupante, il faudra prendre l'alignement de leur deffence des angles de la simple figure, qui sont les centres des bastions, & trouuer leurs paralleles pour leurs fossez, chemins couverts, & contr'escarpes, comme j'ay dit de la basse enceinte du fossé principal, & autres.

Voila la construction, de ceste figure, de sept bastions avec ses dehors, qui est prins du premier ordre de mes plans, & selon la pratique d'auourd'huy plus communement obseruee; dont vous aurez icy la figure entiere.

*Sept.*



*Sept angle avec ses dehors attachez, qui est mis cy-deuant pour  
l'exemple general de la construction.*



L'on se seruira de la mesme pratique, pour desseigner, aligner, & tracer, la mesme figure, au second ordre, auquel l'on verra beaucoup de raisons, pour ce que l'on appelle irregulier. Car toutes les deffences,

H



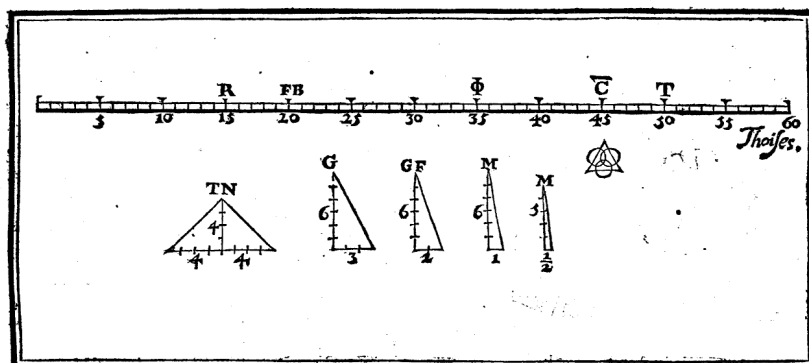
mesmes aux petis plans, sont prinſes du milieu, ou nombril de la courtine, qui eſt donner ceſte moitié de courtine, pour flanc, reduit à la moitié de la portee du mouſquet, ou ligne de deffence, eu eſgard à ce que l'on practiquoit, il n'y a pas long temps.

Cecy ſeruira, aux lieux contrainſts, aux angles diuers, lignes courtes, & autres deffauts, qui ſe trouuent aux places, ſelon les aſſiettes, & alignemens naturels, ou mal diſpoſez & ordonnez.

*Pratique des porſils, qui eſt le front des hauteurs & eſpaiſſeurs des baſtimens, avec leurs talus ou retraictes.*

### CHAPITRE IIII.

*Seconde face ou reuers de la Reigle.*



**E** derriere ou reuers de ma reigle emporte la ligne; elle eſt marquee par lettres ſignificatiues, comme la premiere face: l'eſpaiſſeur du rempart eſt marqué icy par R. la fauſſe braie ou baſſe enceinte, par F B. depuis R. elle ſe peut prendre de cinq, ſix, iuſques à huit toises, ſelon que les veuës des eſpaulemens le pourront permettre, comme j'ay dit; la largeur du foſſé, & le reſte y



est marqué aussi, de mesme qu'en la premiere face.

Les triangles, qui sont au dessous, marquent au premier, par TN. le talu naturel, ou esboulement naturel, de la terre seche transportee; ce qui se peut aussi considerer en toutes matieres, qui sont en menuës parties, comme les graines & les sables; car naturellement elles s'esboulent pied, sur pied, s'estendant à l'entour de la hauteur, autant qu'elle monte, comme quatre sur quatre; & cest esboulement est naturellement accessible. Celuy marqué par la simple lettre G. monstre l'ayde, quel'on prend du gazon ou torchis, en cas de necessité, pour les terres, qui n'ont point grandel'iaison; & qui est de deux pieds l'un, comme six sur trois; & ce talu n'est point accessible, sans moyen, comme le naturel. GF. denote gazon faciné, qui est de trois pieds l'un, plus roide que les autres.

Ceux qui sont marquez par M. sont pour la maçonnerie, dont le premier est à raison de six sur un, & le dernier à raison de dix pieds l'un. Ce qui a le talu moindre que ce dernier, s'appelle retraicte; & ce qui en a davantage que le talu naturel, s'appelle glacis.

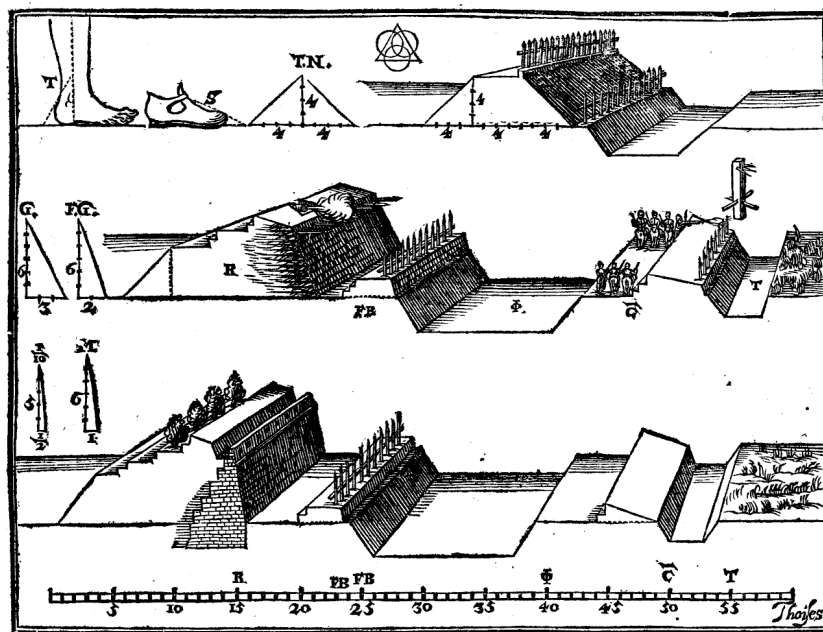
Le pose generally la raison de ceste structure: car il y a des terrains qui avec le simple gazon, se maintiennent beaucoup mieux que d'autres, avec l'ayde de la fassine; & de mesme en est-il des materiaux aux bastimens; ce qu'il faut bien considerer, donnant plus ou moins de glacis, talu, ou retraicte, selon les qualitez, tant des climats, & aspects du Soleil, que des matieres. En la planche des porfils perspectifs cy-dessous; l'on verra comme le tout se doit disposer & accommoder.

H ij



*Practique des Porfils ralongez & perspectifs.*

## CHAPITRE V.



Ceste piece porte les trois sortes des esleu-  
tions ou remparts, qui se font, ou par sim-  
ple terrain, ou avec les paremens du ga-  
sonnage, ou avec les bastimens de mas-  
sonnerie.

Le pied & le foulier qui y sont representez, par les  
lignes qui descendent, l'une du talon nud, & l'autre de  
l'auantpied au foulier, monstrent, de là où deffen-  
dent les termes de talu & escarpe, comme il sera expli-  
qué à la fin du liure.

Le triangle TN. y est remis, pour monstrier que  
le travail qu'il s'uit, est suiuant le talu naturel, & les au-  
tres sont aussi, chacun selon leur ordre du gasonnage,  
& de



& de la maçonnerie : ce que les lettres G. & M. montrent comme au reuers de la reigle.

Le premier rempart apres TN. qui est avec les pallissades, n'est pas chose nouuelle : car de la charge des paux dont ils sont construits, l'on a autrefois appellez, les soldats d'un general des armées Romaines Mulets, parce qu'il les surchargeoit outre leurs bagages, de ceste somme d'un pieu ou pal chacun, avec les outils pour les arrester & lier dans le terrain, dès qu'ils arriuoient au lieu de leur camp. Veritablement, c'est vne grande preuoyance à un general d'armée conquerant, & aduancant païs, de ce munir des choses pareilles : car sur le simple terrain, sans autre parement ny maçonnerie, il se peut bien promptement loger à couuert des ennemis ; soit entirant païs, ou faisant retraicte, s'il y est contraint.

Ie loge ces pallissades où estecades au simple terrain, l'une sur le haut du rempart, & l'autre en bas sur vne banquette de douze pieds pour le moins ; & sur le bord du fossé, duquel est sortie la terre du rempart, par ce que dans ceste largeur, l'on peut esleuer par derriere, tant en l'une qu'en l'autre, un parapet pour couvrir ceux qui sont en deffence, avec armes à feu, ou à court, ou à long bois. J'ay mis ce rempart haut & large : mais l'on n'a pas tousiours le loisir de le rendre tel ; & c'en est que pour en faire voir la forme.

Le second apres les triangles G. & GF. est fait à loisir, avec parement de gazon & fassine, de trois pieds sur un, ou six sur deux de talu ; & sur le niveau du rempart ou terre plein, & au dessous du parapet, l'on y couche vne pallissade en façon de peigne, qui sert con-



tre les surprinſes; elle y eſt repreſentee ſoubs l'embraſeure du canon.

La fauſſe braye ou baſſe enceinte, eſt de huit toiſes de largeur, à ſçauoir, quatre dans œuure, entre le rempart & le parapet; & les autres quatre ſont pour le parapet, compris la baſſe banquette ou pas de la ſouris: c'eſt pour les grandes figures, & ſur les lignes droites & angles droits: car il eſt capable de reſiſter au canon pour quelque temps. Sa hauteur ſi l'on s'eſleue plus haut que ſept à huit pieds, peut aller iuſques au niveau des parapets de la contr'eſcarpe, comme il ſe void en la figure des porſils perſpectifs.

Sur la contr'eſcarpe, qui eſt ce qui comprend, tant le chemin couuert, que le parapet en glacis, ſur le bord du petit foſſé; j'ay rengé de la caualerie à couuert dudit parapet; car dans trente pieds d'eſpace, trois ou quatre cheuaux de front y peuuent faire effect, pour prendre en flanc, ceux qui par aſſaut viennent ſur les dehors; & au bas du glacis, ſur le bord du petit foſſé ou derniere tranchée; j'y ay mis des pieux d'aſſaut, qui ſont embaras, dequoy l'on ſe ſert aux breches.

Le troiſieſme apres les triangles M. repreſente les murs & remparts, d'vne place fortifiée en pleine commodité, le terrain y eſt plus eſleué que la maſſonnerie, qui en eſt ſeparée, par vne eſpace de huit iuſques à douze pieds, pour le chemin des rondes, ſ'il eſt plus large, il n'en ſera que mieux.

La hauteur de ce terrain, regnant ainſi par tout, ſert au lieu des caualiers que l'on faiſoit au commencement de l'artillerie. Sa baſſe enceinte, foſſé, chemin couuert, contr'eſcarpe, & derniere tranchée, eſt de meſme



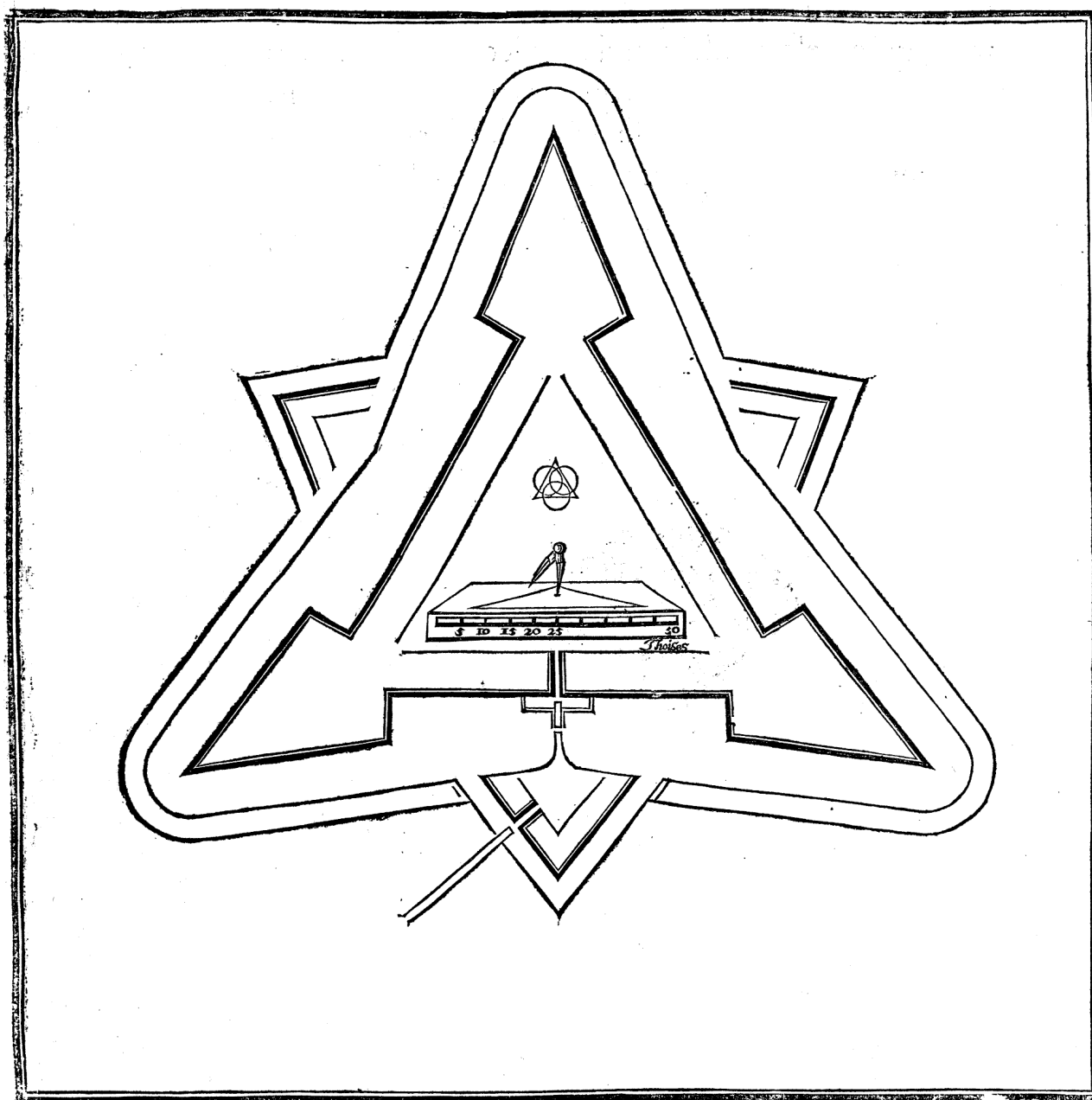
que ce qui est au deuant, & au reuers de la reigle, comme les diuisions & lettres significatiues le monstrent: l'espaisseur de ces derniers remparts, du gazonnage & maïsonneries, ont leurs terre-pleins en diuers degrez; ce n'est pas qu'ils doiuent estre autrement, que le premier, qui est esplanadé pour le seruice du canon, mais c'est pour monstrier que lors que le canon des attaquans a ruiné les plus hauts, l'on se retire plus bas pour se seruir, autant que l'on place du canon, & de la mousqueterie.





*Triangle du premier ordre avec demy-lunes, chemins couverts,  
avec un fossé ouvert.*

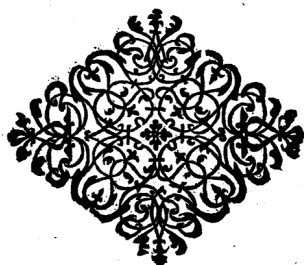
## CHAPITRE VI.



le com.



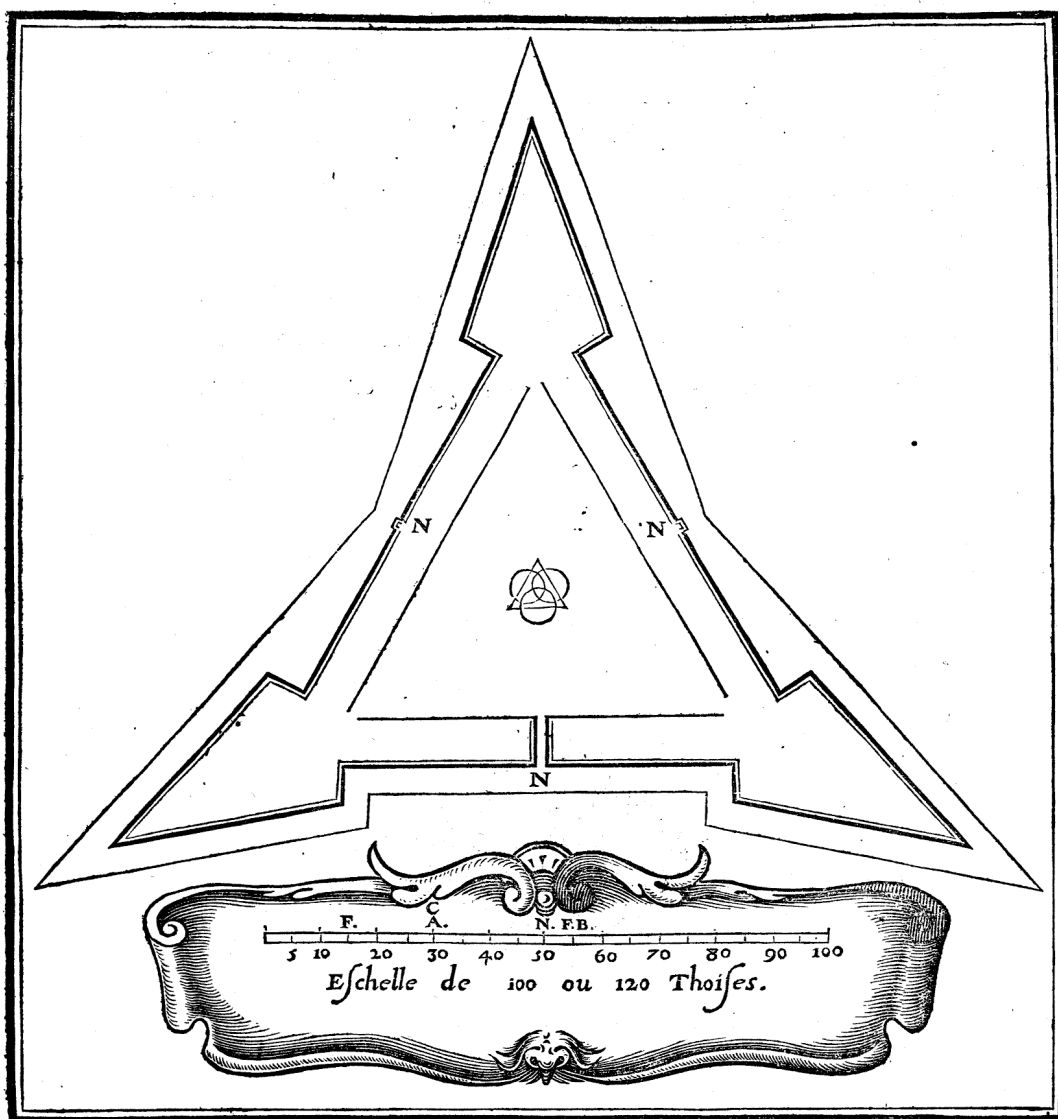
**L**E commence l'ordre de mes plans par ceste premiere figure de ma reigle, qui porte toutes les parties de sa cōstruction, entre les chiffres 33. Il n'est mis icy, que par la consideration de ses deffauts, tant en sa capacité, qu'en l'imperfection de ses angles flanquez, & espaulemens; du pied desquels sa deffence prend naissance. Ceux qui ne voudront pas prendre la peine, d'essayer les plus grandes figures sur ma reigle, auront bien tost practiquee ceste icy, par le mesme ordre de la construction du sept angle, auquel ie les renuoye, pour mieux comprendre la suite de tout le reste.



**K**



*Triangle du second ordre, vu de la gueritte du nombril de la courtine, avec basse enceinte.*

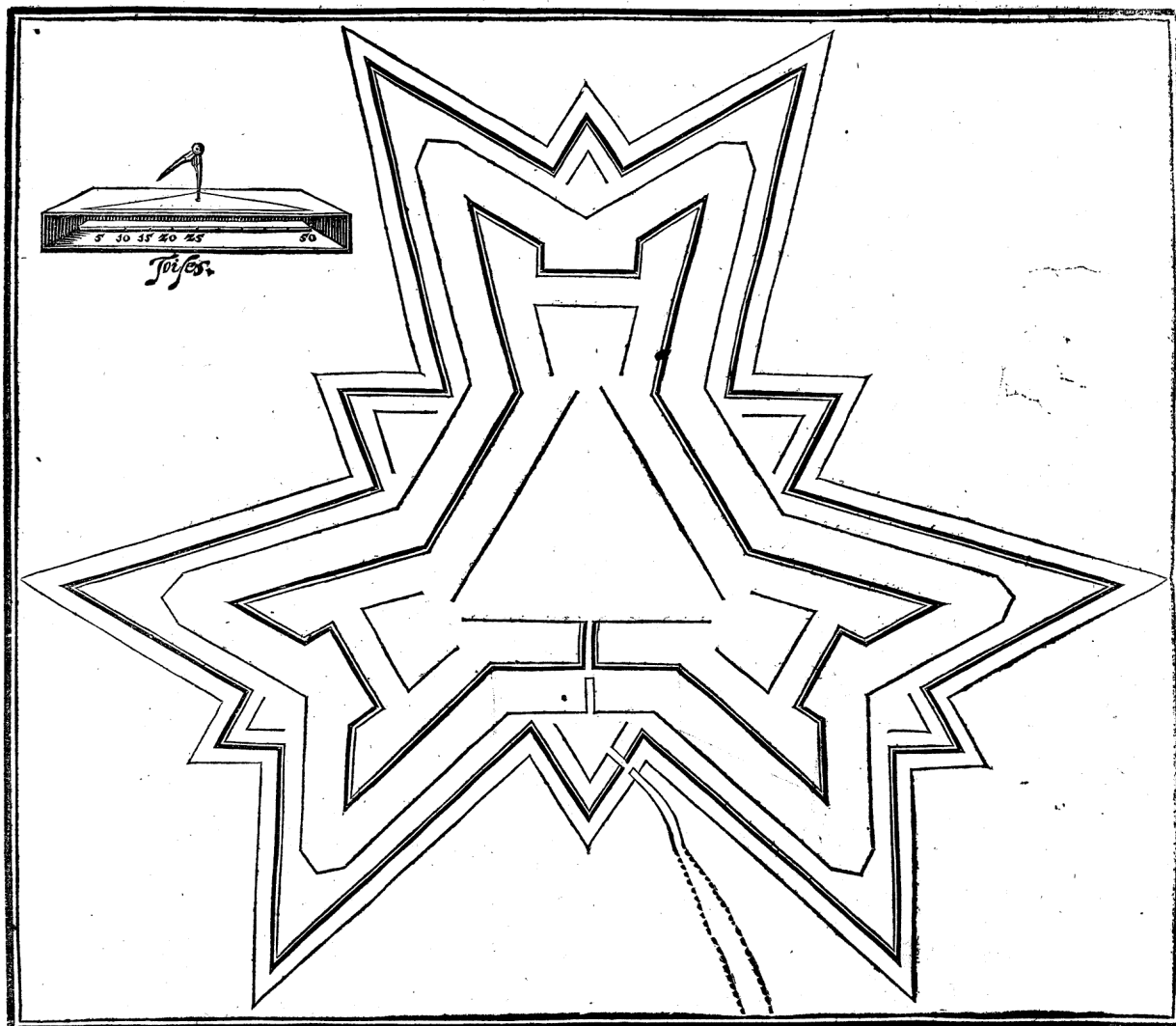


Sa construction est par la mesme ligne du premier triangle; mais la hauteur du flanc, ny de l'un, ny de l'autre, n'est point limitée non plus qu'aux autres figures de ce second ordre: car l'alignement que l'on prend depuis la capitale <sup>C</sup><sub>A</sub> iusques au milieu de la courtine N. coup-



pant la ligne plomb faicte sur F. donne ceste hauteur du flanc. Je donne basse enceinte à ceste figure, plus pour exemple, que pour vtilité ; car elle ne sert icy, que pour faire cognoistre la bonté & perfection des autres figures, par l'opposition de ses deffauts.

*Triangle composé avec dehors.*



K ij



La foiblesse des deux triangles precedens , m'ont fait eslargir ces aduances , partenailles espaulees , sur les angles de la figure ; il se trouue neantmoins raison , & capacité de deffence en ceste figure, tant en ses dedans qu'en ses dehors, soit contre les coups de main, ou contre vn camp volant, qui n'est ordinairement composé, que de deux ou trois regimens , & quelques petites troupes de caualerie, avec des legeres pieces de campagne : car l'on s'oppose bien à l'effort de ces petites assembles, en des lieux pires que cestuy-cy.

Les alignemens de festenailles , naissent du milieu des costés qui portent les angles de la figure, duquel endroit, les deux costés se descouurent , de la portee ordinaire du mousquet , veu la petitesse de la place , & couppent les costés qui portent l'angle, à trente toises au dessoubs dudit angle : leur saillie hors de la figure est de quarante toises , les mesures des fossez , demy-lunes, & contr'escarpes, avec la derniere tranchee ; ( si l'on ne se contente point du simple glacis , & qui peut suffire , ) se trouuent dans l'eschelle, qui est sur la mesme planche ; ceste figure est plus receuable que les simples triangles, & s'y trouue mesme quelque chose de bon , pource que l'on appelle irregulier.

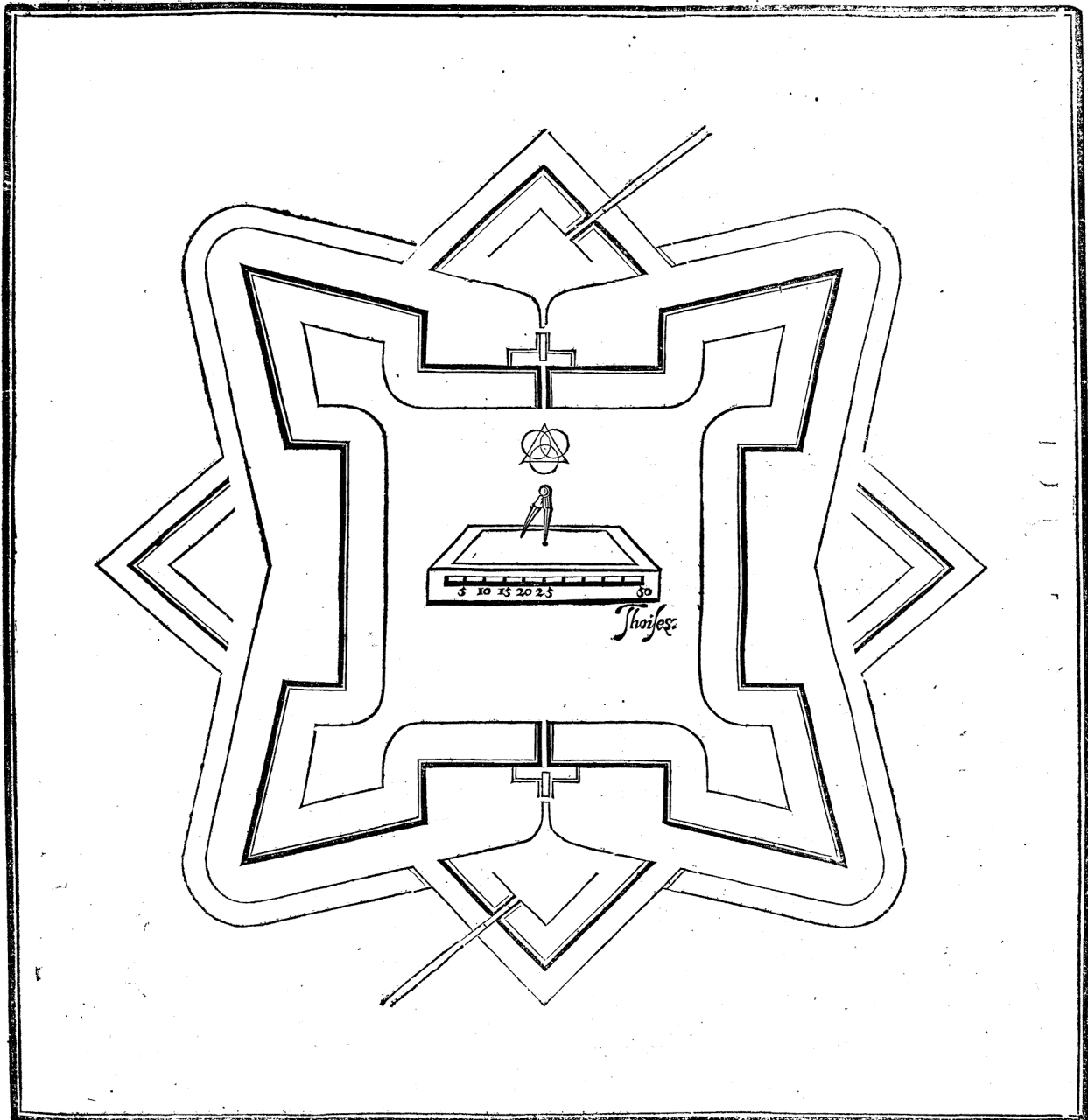
La pratique de ces petites figures est agreable sur l'argille , là où l'on comprend beaucoup de choses sur le relief, que les simples lignes, porfils, ny perspectiues, ne peuuent que mal-aisement monstrent , à ceux qui ne font que commencer, sans auoir veu quelque chose de la pratique ; & mesmes l'on se dispense quelquefois par gentillesse sur les bloccus, de faire beaucoup de choses semblables, sans grand trauail ny despense.

*Quadrangle*



*Quadrangle du premier ordre, avec demy-lunes, chemins  
couverts, & fosses ouverts,*

CHAPITRE VII.



L





Este figure, est la plus petite, de celles qui se practiquent le plus aujourd'huy, par ce que la despence n'en est pas grande, soit en structure, ou garnison; combien qu'elle se puisse raisonnablement deffendre, estant iudicieusement accommodee.

Ces bastions sont flanquez de la premiere embrasure du pied de l'espaulement des bastions voisins, qui est ce que l'on appelle flanc rasant, ou passant sans rencontre.

Sa construction est sur ma reigle, en la ligne enfermee entre les chiffres 4. 4. & se pratique de mesme que toutes les autres: je ne luy ay point donné icy de basse enceinte; car elle ny seroit pas en sa perfection, à cause du flanc passant, qui ne la scauroit voir que d'une partie de sa hauteur, s'il la falloit faire bonne: ce n'est pas pourtant que les retraictes des talus, tant de la courtine, que de la mesme basse enceinte, n'en descouurent beaucoup: mesme en ceste figure, là où ie ne prens que cent toises de face; mais en ma reigle generale, là où ie luy en donne cent vingt, elle se trouue en son point; comme il se verra en son lieu, sur les derniers plans & desseins, sur la ligne droite continuee, faisant rencontre avec les angles droits de la figure: car c'est là où ie croy auoir abregé beaucoup de choses sur la pratique du cercle, que ie ne laisseray pas pourtant de poursuivre, en l'un & en l'autre ordre, afin de donner vne connoissance plus generale de la fortification.

Ces demy-lunes ont leur alignement du centre des bastions, sur la hauteur, de là la capitale, & leurs fossez sont vuides iusques au grand fossé. Au second ordre, ie



luy en donne , sur l'amoindrissement , & de ses angles flanquez, & de ses espaulements; je remets toutesfois à la discretion des entendus, de s'en seruir, là où il le faudra necessairement faire.

Pour les ténailles simples ou espaupees (quel'on appelle cornes) si l'on en veut faire, ou sur les courtines, ou sur les angles flanquez, la mesure s'en trouuera sur les desseins des lignes droittes, ou sur les trauaux, par lesquels l'on occupe les commandements, dont il y a cy-apres vne figure expresse; mais plus particulierement, & exactement sur le grand quarré des lignes droittes continuees: là où ie donne cent vingt toises d'espace, de centre à centre d'un bastion à l'autre.

L'obserue en toutes mes portes, de laisser le passage descouuert, de la largeur du rempart, sans autre bastiment dessus, que les trauerfes ou galeries, percees de beaucoup d'embraceures, qui font grand effet pour la deffence des portes, soit par la mousqueterie, ou jet de pierres, grenades, pots à feu; & autres choses à se deffendre, outre que dans ceste largeur, l'on peut mettre quantité d'embaras, soit feuillets ou barrieres, bois lardez, ou pieux d'assaut, qui obligent à autant de coups de petard, ou à mettre le temps à les rompre, par autres moyens.

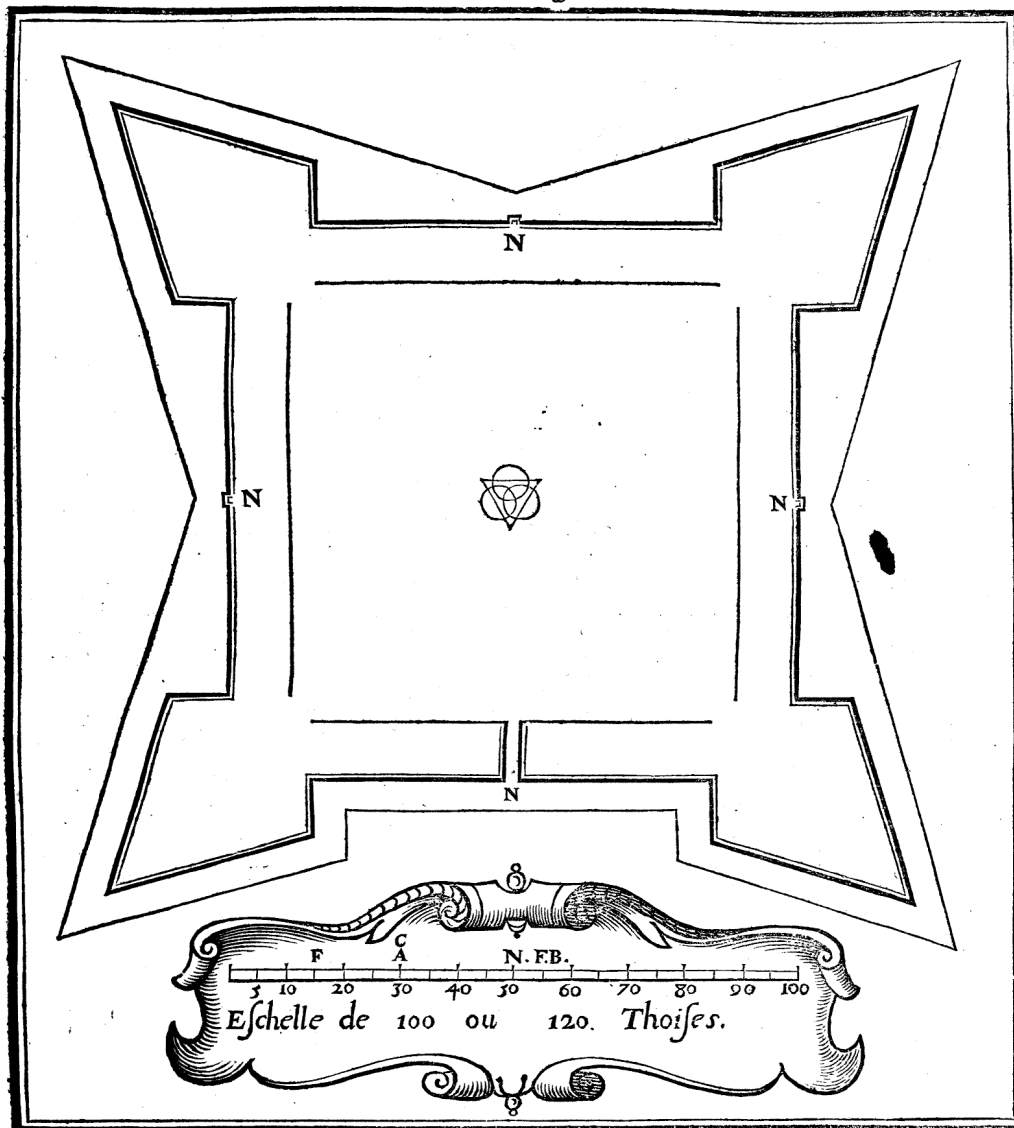
Ie fais aussi deuant le mettre, & premier pont leuis, vn rauelin reduit, dans la basse enceinte, qui s'estend iusques à l'angle de la tenaille, là où l'on posera vn corps de garde, qui aura correspondance avec les autres, de la basse enceinte, lors qu'elle est gardee: car les portes en font beaucoup mieux asseurees: au delà duquel rauelin, il y aura encore vn autre pont leuis, qui aboutira

L ij



44 *Pratiques du sieur Fabre,*  
 au pont dormant qui vient de la demy-lune ; & à la de-  
 my-lune étant fossoyée & pallissadee : je fais encore vn  
 autre pont leuis sur son fossé.

*Quadrangle du second ordre, veu de la gueritte du nombril  
 de la courtine, avec basse enceinte.*

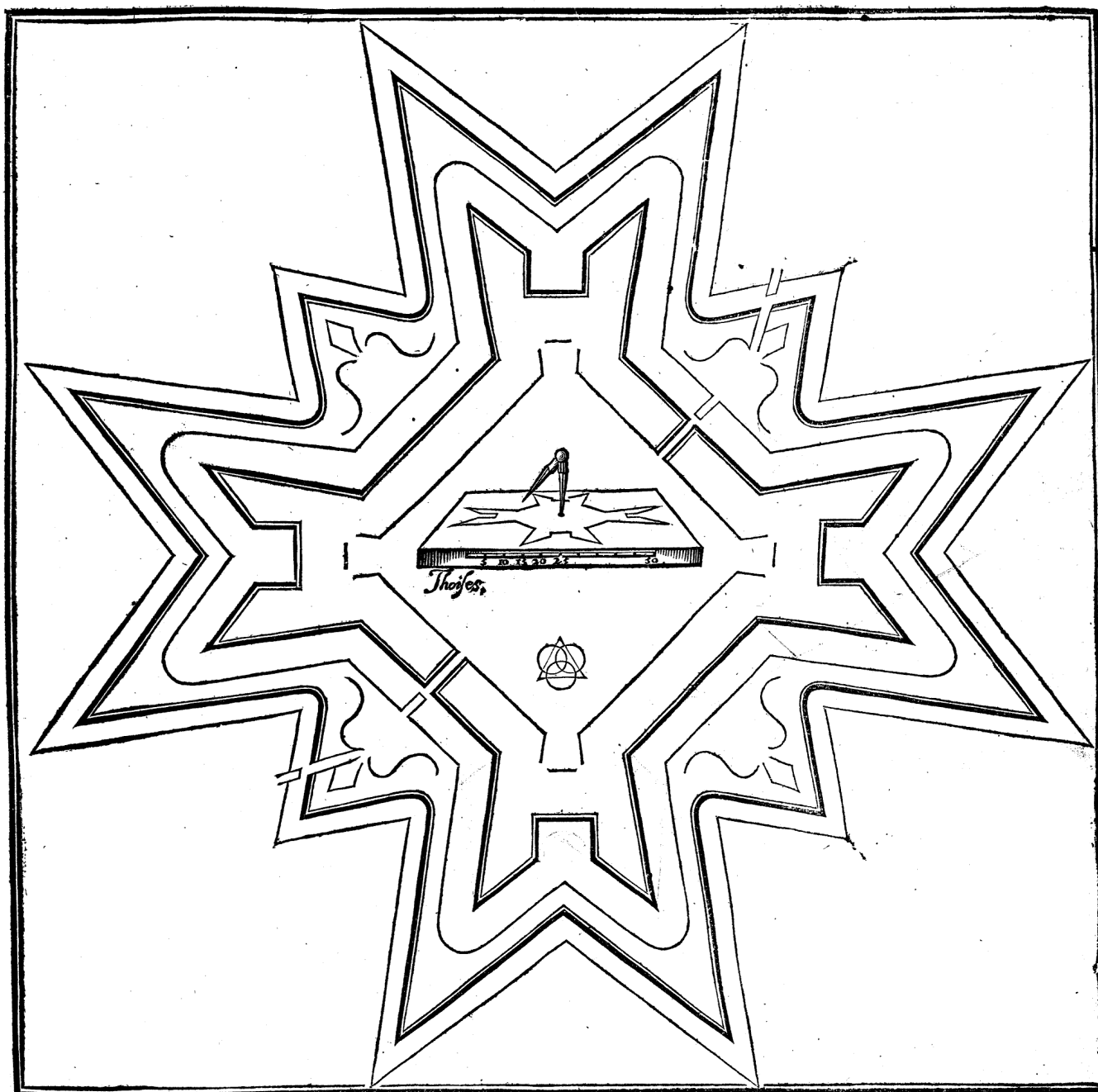


Cestuy-cy



Cestuy-cy a sa deffence du nombril de la courtine, comme toutes les autres figures de cet ordre, sa construction est au dessoubz de la ligne 4. 4. elle porte basse enceinte : mais j'en ay parlé cy-dessus.

*Quadrangle composé : faisant la croix du S. Esprit, avec dehors.*



M



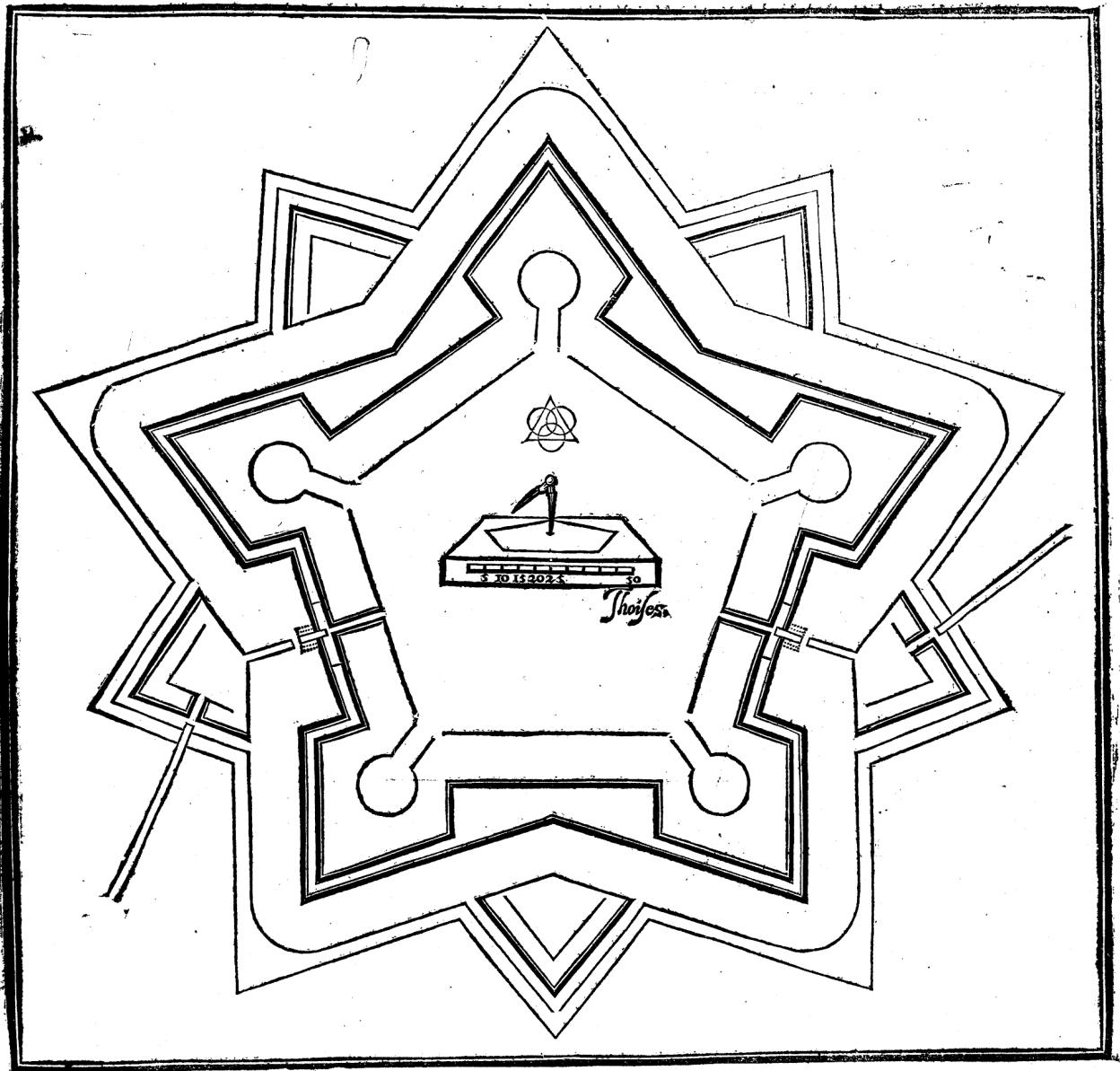
I'ay par fantasie, donné des tenailles espaulees, avec dehors, à ceste figure quarree; & ne la baille que pour vne suitte, à l'ouuerture des practiques, l'alignement de ces tenailles, naist de l'angle opposé de la figure, duquel elles se descouurent d'un costé & d'autre; elles ont leur faillie à vingt toises au deffoubs de l'angle qui les porte: j'ay eslargy ces demy-lunes, pour la grace des fleurs de lys qui se rencontrent en la vuidange: ces mesures sont sur l'eschelle, qui est dans la figure, & non pas dans ma reigle: ces petites pieces ne nuisent ny à l'une ny à la practique, si l'on'y donne quelque peu de temps à les considerer.





*Cinq angle du premier ordre, avec demy-lunes, chemins couverts,  
& fosses ouuerts.*

CHAPITRE VIII.



M ij



**S**A construction est sur lareigle, en la ligne  
 s. s. je luy donne basse enceinte, & flanc  
 fichant, parce que tout ce qui reste de la  
 courtine, fait l'effet de l'espaule, & de tout  
 le pan du bastion voisin, sur celuy qui en est veu & flan-  
 qué; & là où tous les coups portent bricole, ou se fichent  
 & entrent dans le pan, sans passer outre.

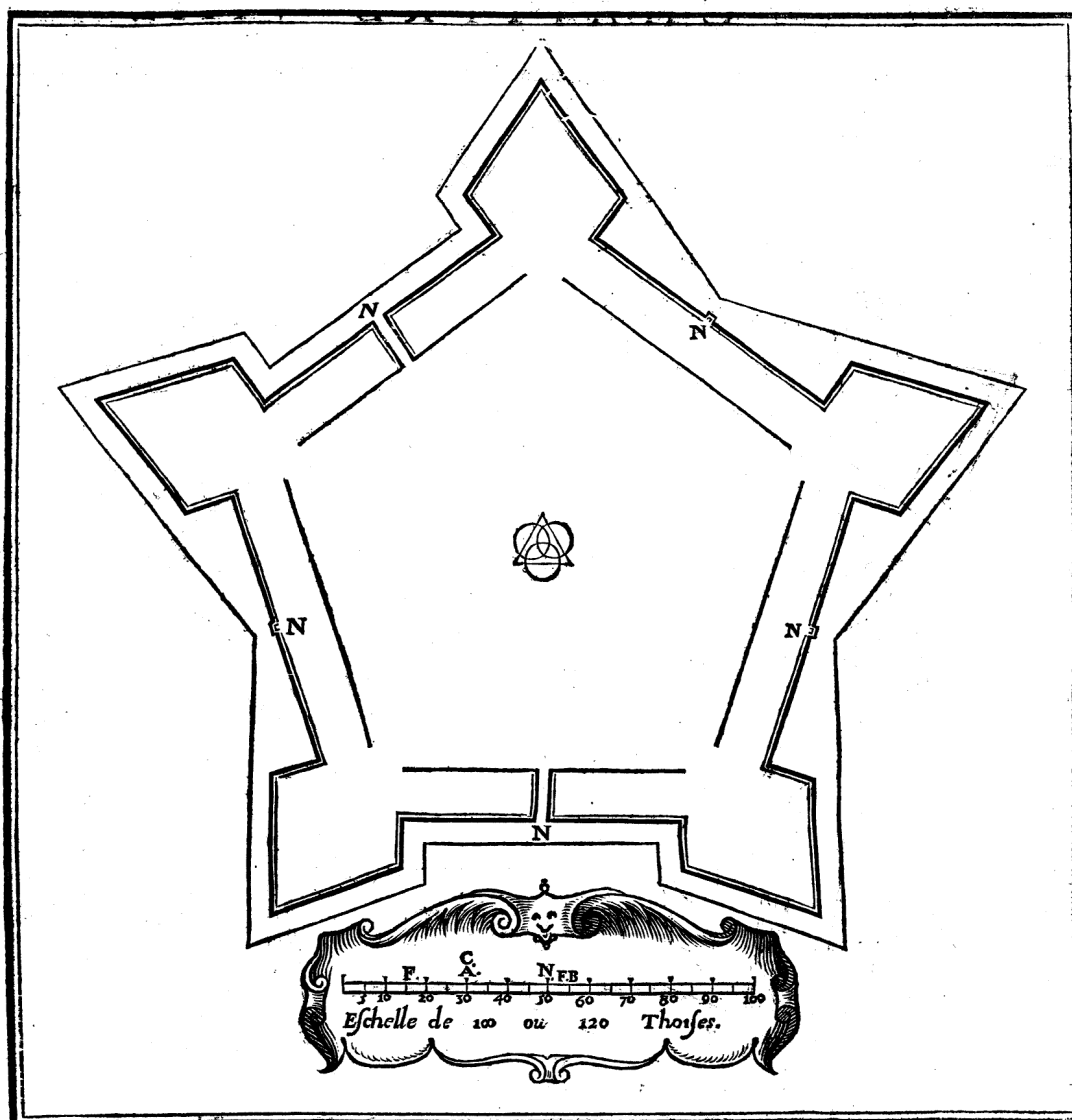
Les points qui sont marquez, devant la maistresse  
 porte, & son pont leuis, marquent le ravelin reduit, qui  
 s'advance iusques au second pont, qui aboutit au pont  
 dormant, qui vient de la demy-lune; comme j'ay dit  
 au premier quadrangle, là où ledit ravelin reduit est  
 marqué par lignes entieres, pour monstrier qu'aux fos-  
 sez secs, il faut faire ledit ravelin de maçonnerie ou ter-  
 rasse gazonnee; & à ceux qui sont pleins d'eau, il faut  
 couvrir le dehors, outre le parapet du gazonnage des  
 pallissades qui y sont marquees par points.

J'ay descrit l'ordre des dehors, (s'il en faut faire)  
 sur la construction du sept angle, là où il faut avoir re-  
 cours, tant pour cestuy-cy, que pour tous les autres,  
 qui suiuent sur la pratique du cercle, le vuide des ba-  
 stions en forme circulaire, n'est icy de nulle considera-  
 tion: car il est aussi bon de ceste sorte, que de celle des  
 autres plans: je diray en son lieu, pourquoy il les faut  
 laisser vuides.

Cinq



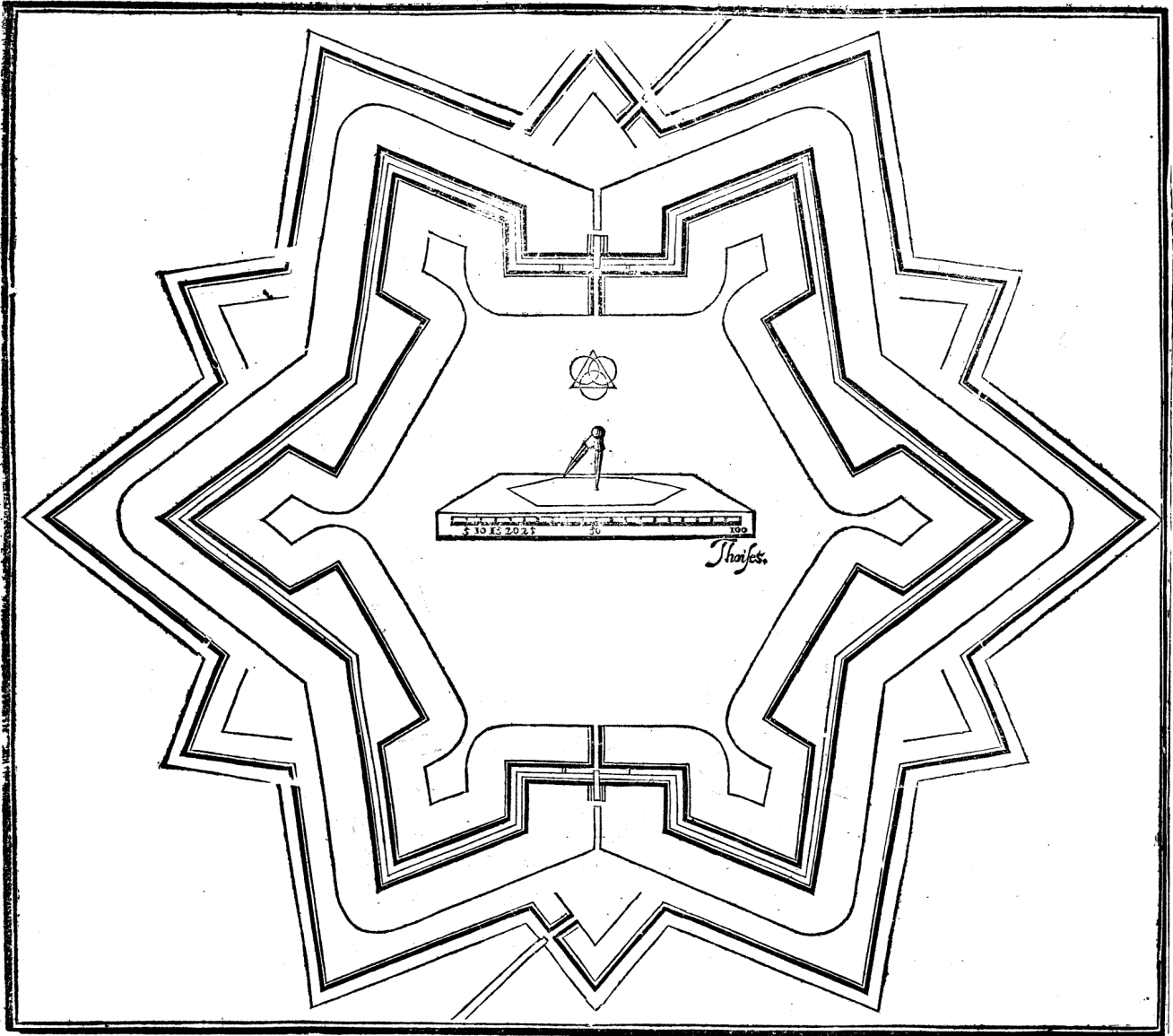
*Cinq angle du second ordre, ven de la gueritte du nombril de la courtine, avec basse enceinte.*





*Six angle du premier ordre, avec ses dehors attachez.*

## CHAPITRE VIII.





**L**e me reste à dire icy, & aux figures suivantes prinſes du cercle, ſinon que j'ay prins mes baſſes enceintes, avec plus grãde liberté, qu'aux precedentes, par ce que la tenaille ſe retraiſſit touſiours; & par conſequent le flanc ſ'en rend meilleur: c'eſt à ceſte figure, que nos deuanciers ce ſont attachez à l'angle flanqué droit, d'où ſ'enſuit vne grande perte, & de flanc, & d'embraſeures, qui eſt, ce qui fait la deffenſe & la veüe libre pour les gardes: l'on trouuera auſſi, que la pratique de conſtruire en dehors de la figure a cet aduantage, que par la reſtreinte, non contrainte, quel'on prend ſur les angles flanquez; (les coſtez des figures eſtant de cent à cent vingt toiſes:) les deffenſes meſmes prinſes du pied des eſpaulemens, ne les excederont pas de dix toiſes; tellement que celles qui viennent des courtines ſeront beaucoup plus courtes.

Pour les lignes du flanc, au quadrangle du premier ordre, elles ſont de quinze toiſes: & au ſecond ordre d'environ dix; au cinq angle du premier ordre, elles paſſent ſeize, & au ſecond elles ſont d'environ treize.

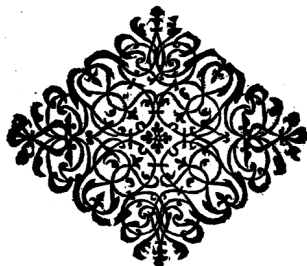
Et au premier ordre de ce ſix angle, elles ſont de vingt toiſes; & au ſecond de quinze: car pour les dehors, c'eſt comme en la conſtruction du ſept angle.

La raiſon, pourquoy ie ne rends pas la baſſe enceinte, parallele aux eſpaulemens, & à la courtine, ſur les faces, là où il n'y a point de porte, & que ie les conduits ſelon l'angle flanquant ou tenaille; eſt la meſme des dehors attachez: car le trauail ſ'en conſerue beaucoup mieux; & meſmes les gardes ſ'en font bien plus certaines: car vne ſentinelle de ceſte poſte, reſpond de veüe, & ouye, à celle des angles ſaillans, autant que le temps

N ij



le peut permettre: outre que c'est vn magasin de terre, si l'on en a besoin, lorsque l'on est attaqué: car pour les alignemens paralleles, sur les espaulemens & courtines, ils se peuuent tousiours suiure, tandis que l'on defend le dehors, si la place est attaquée de ce costé-là; & encore cet espace peut seruir, pour retirer les païsans avec leurs bestes & commoditez, lorsqu'ils sont contrains de quitter la campagne: comme aussi, si le chef qui commande dans la place a quelque soupçon, sur aucunes des troupes de la garnison, il les peut loger dans ces espaces, sous pretexte d'y faire garde; là où elles ne seront pas si dangereuses, deuant que la place soit assiegée & attaquée, que parmy les autres troupes, dont il ne se mesie point.

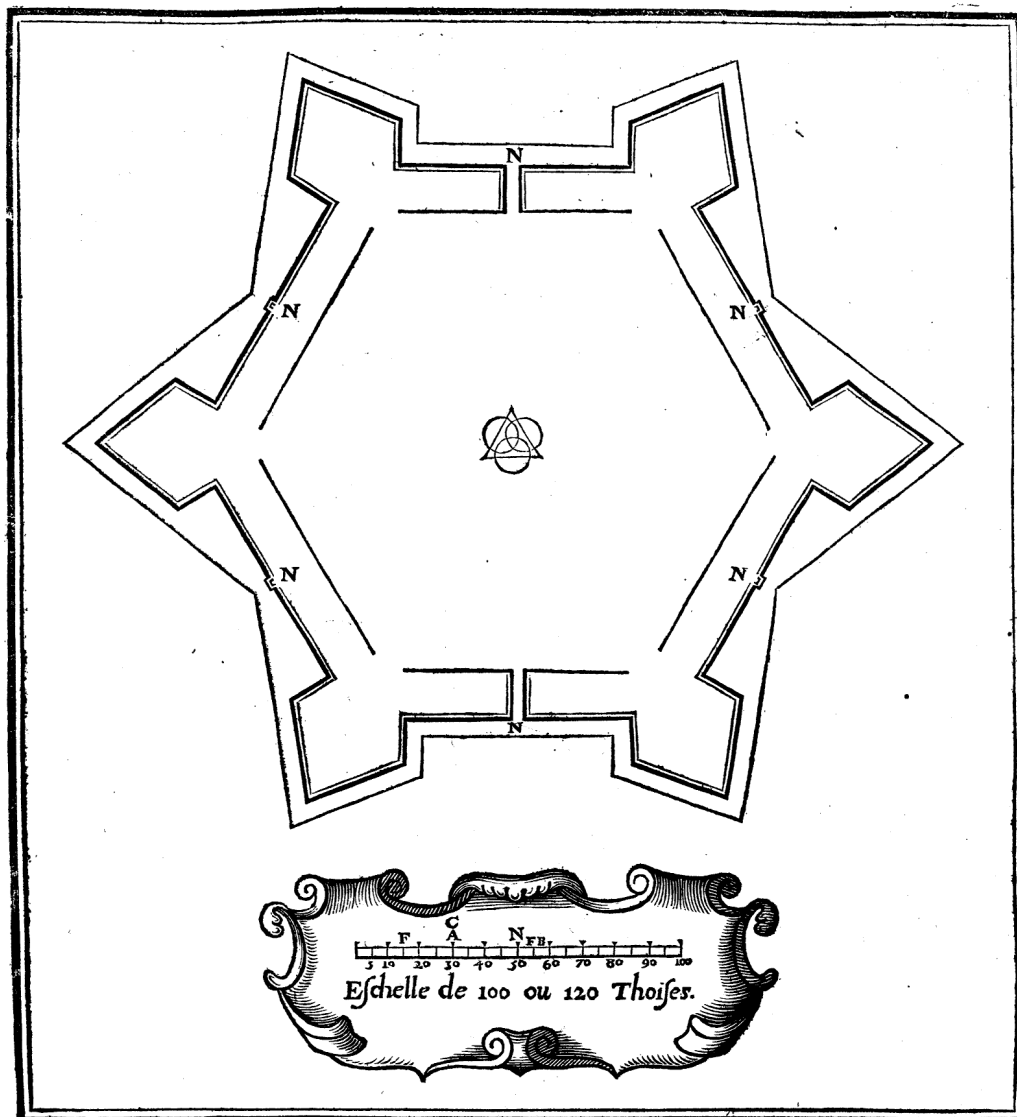
*Six angle*



# Traicté I.

53

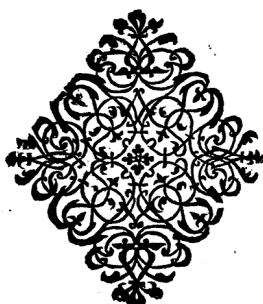
*Six angle du second ordre, veu de la gueritte du nombril de la courtine, avec basse enceinte.*



Sa construction est sous la ligne 6.6. comme tous les autres de cest ordre, sont sous les lignes de leurs caracteres: celui de ce nombre icy, commence à passer pour bonne place: car ses espaulemens sont de quinze toises, & ses angles flanquez & gorgez, ou collets des



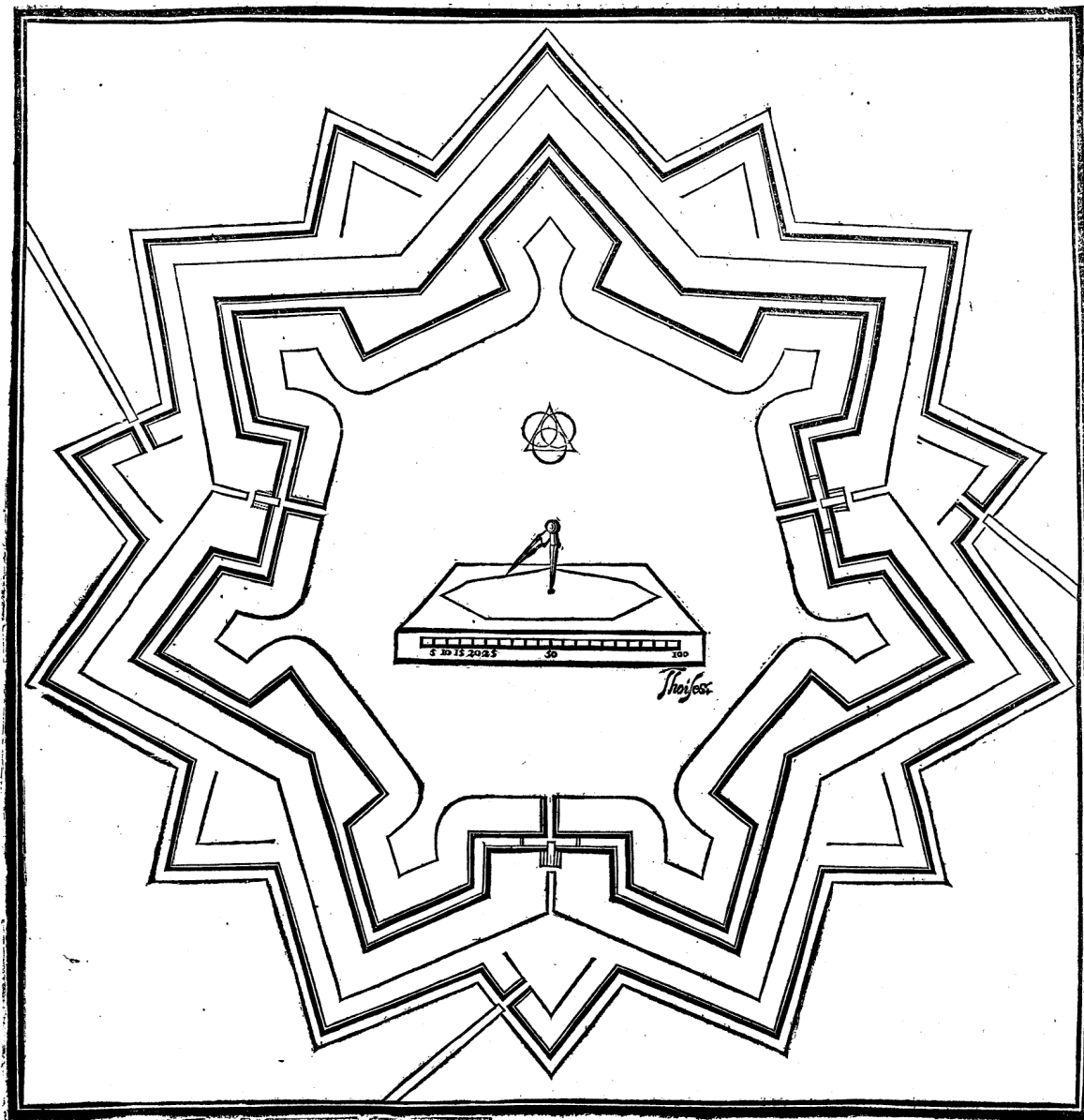
bastions, sont d'assez raisonnable grandeur: car pour tous ceux qui suiuent en ce second ordre, ie ne les estime pas moins, que ceux qui sont du premier ordre; & mesme leur pratique est plus aisee que des autres: car la capitale <sup>C</sup><sub>A</sub> alignee au nombril N. là où j'aduance vne gueritte, donnent les espaulemens sur la ligne plomb F. comme j'ay dit: pour les fossez & dehors l'on se peut seruir du dessus de leurs lignes, qui en portent les lettres significatiues: c'est pourquoy ie n'en diray rien dauantage, & me contenteray de vous en donner les plans, en suite de ceux du premier ordre.





*Sept angle du premier ordre, avec ses dehors attachez.*

CHAPITRE X.

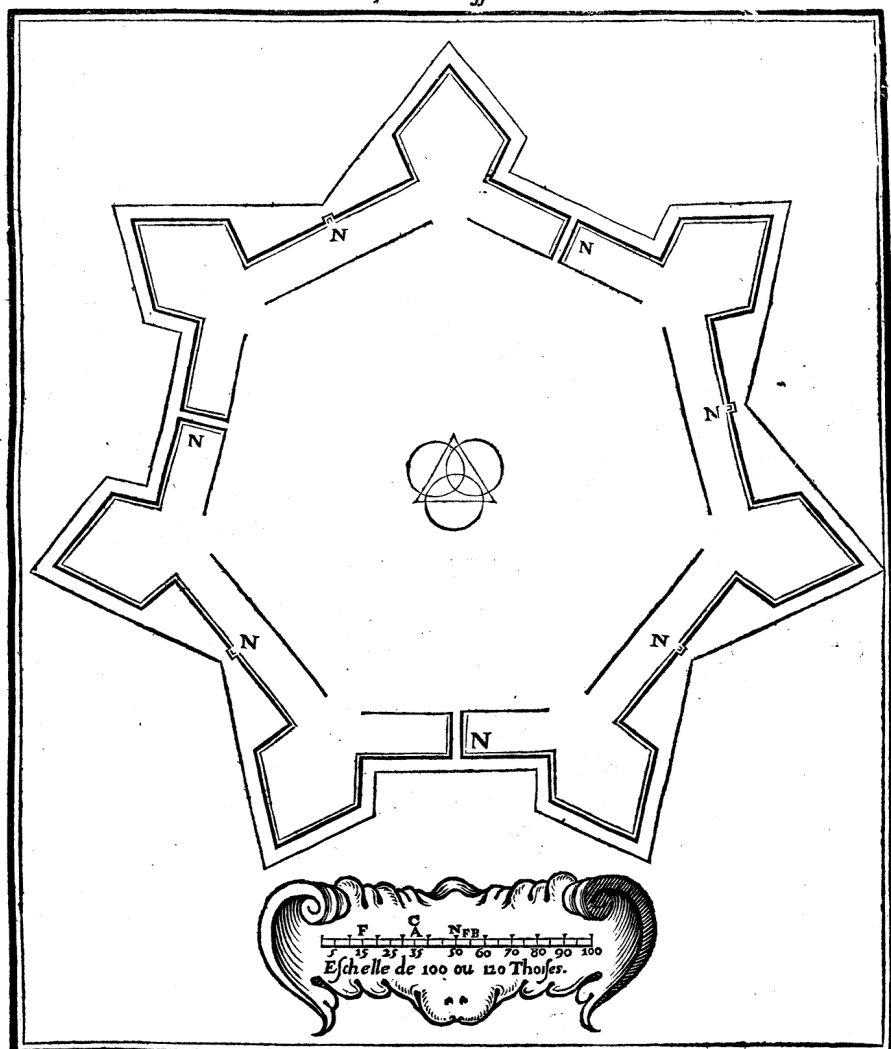


O ij



**L** seroit superflu, d'en discourir davantage, puis que j'ay prins ceste figure, pour le patron de ma pratique, & qui parle assez clairement, d'elle mesme, comme il me semble: c'est pourquoy aux figures suiuanes, prinſes dans le cercle, soit du premier ou du second ordre, je n'en diray rien davantage, que ce que leur titre en marquera.

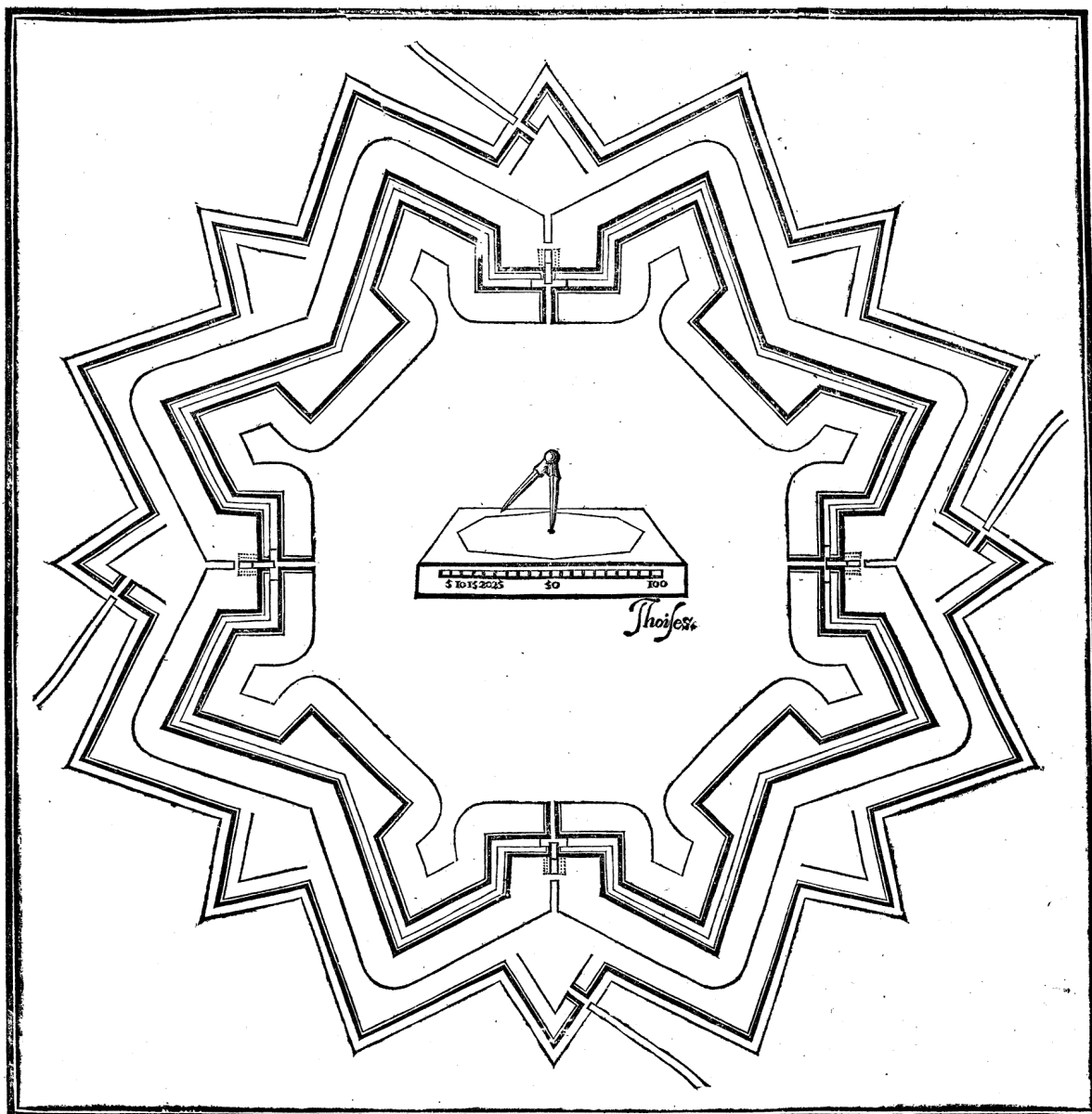
*Sept angle du second ordre, veu de la gueritte du nombril de la courtine, avec basse enceinte.*



*Huit angle*



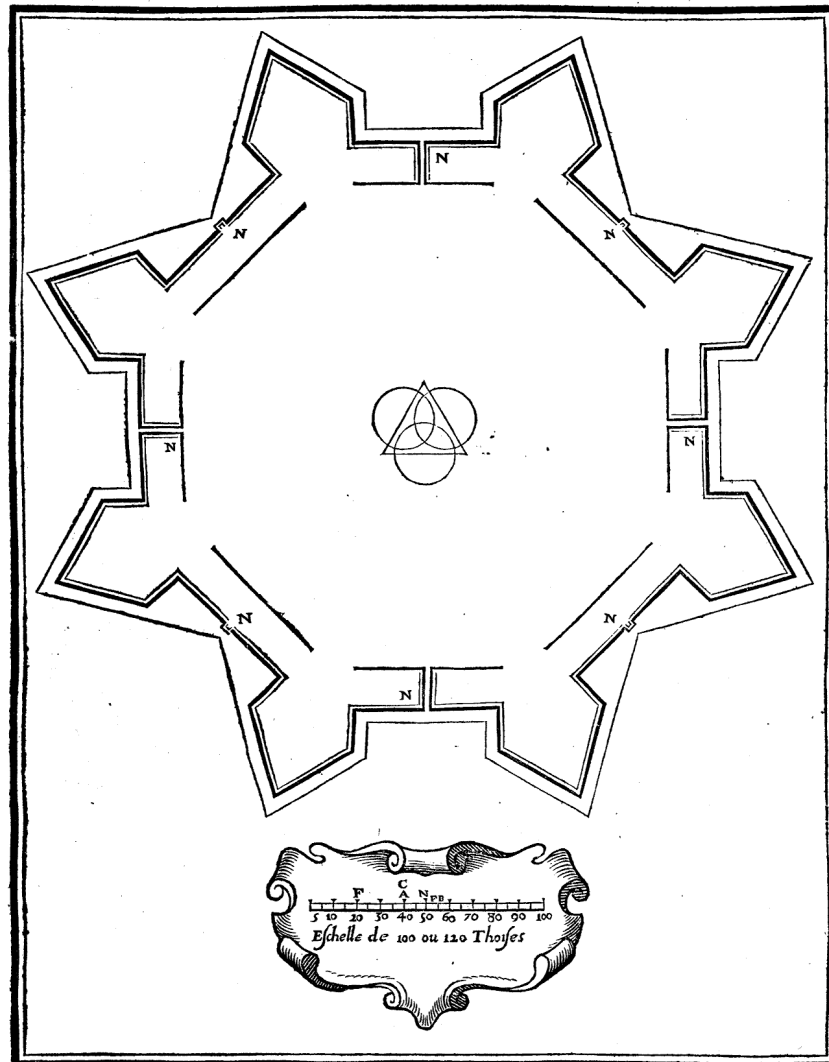
*Huict angle du premier ordre , avec ses dehors attachez.*





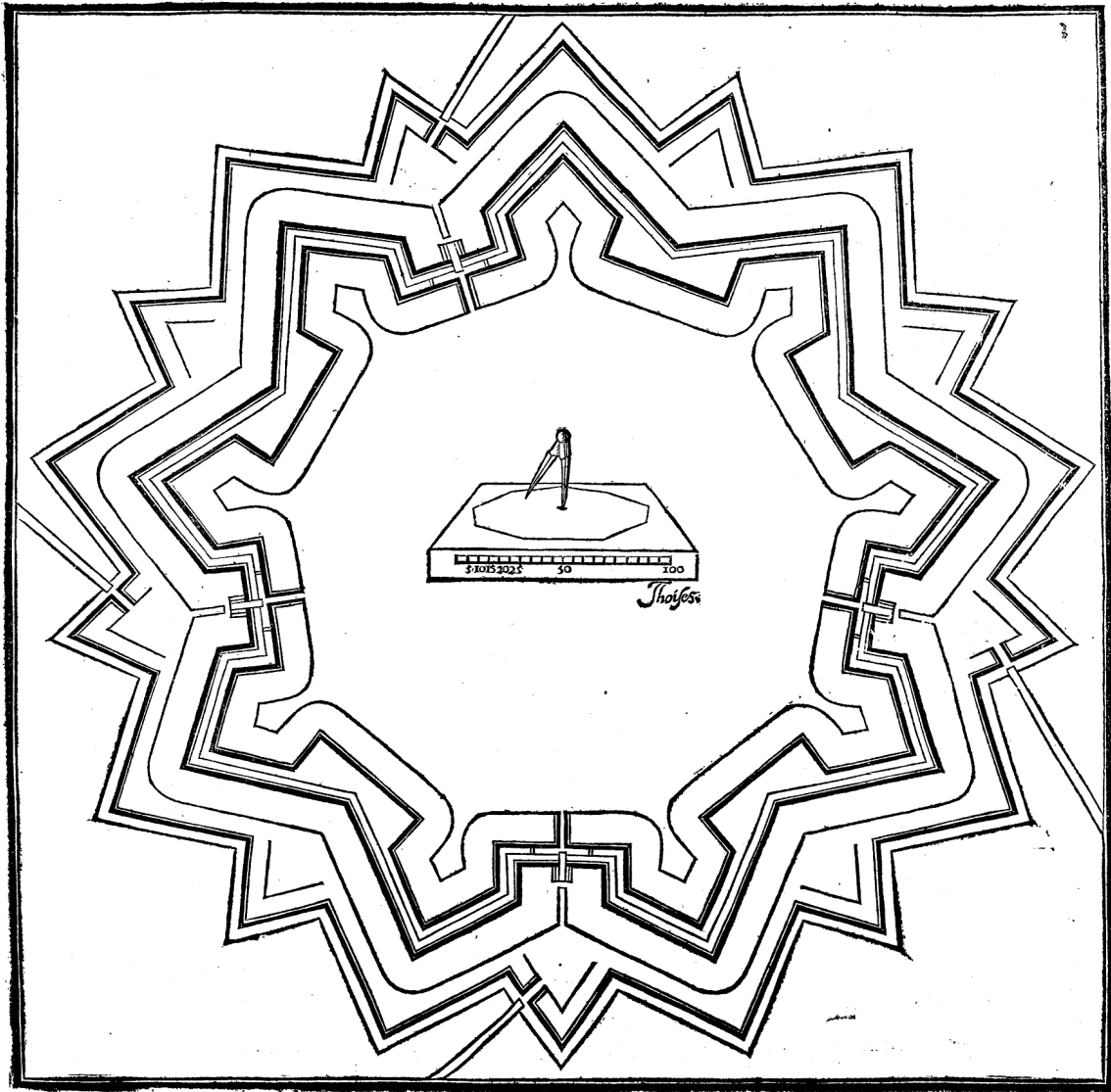
62 *Pratiques du sieur Fabre,*

*Huit angle du second ordre, vu de la gueritte du nombril;  
de la courtine, avec basse enceinte.*





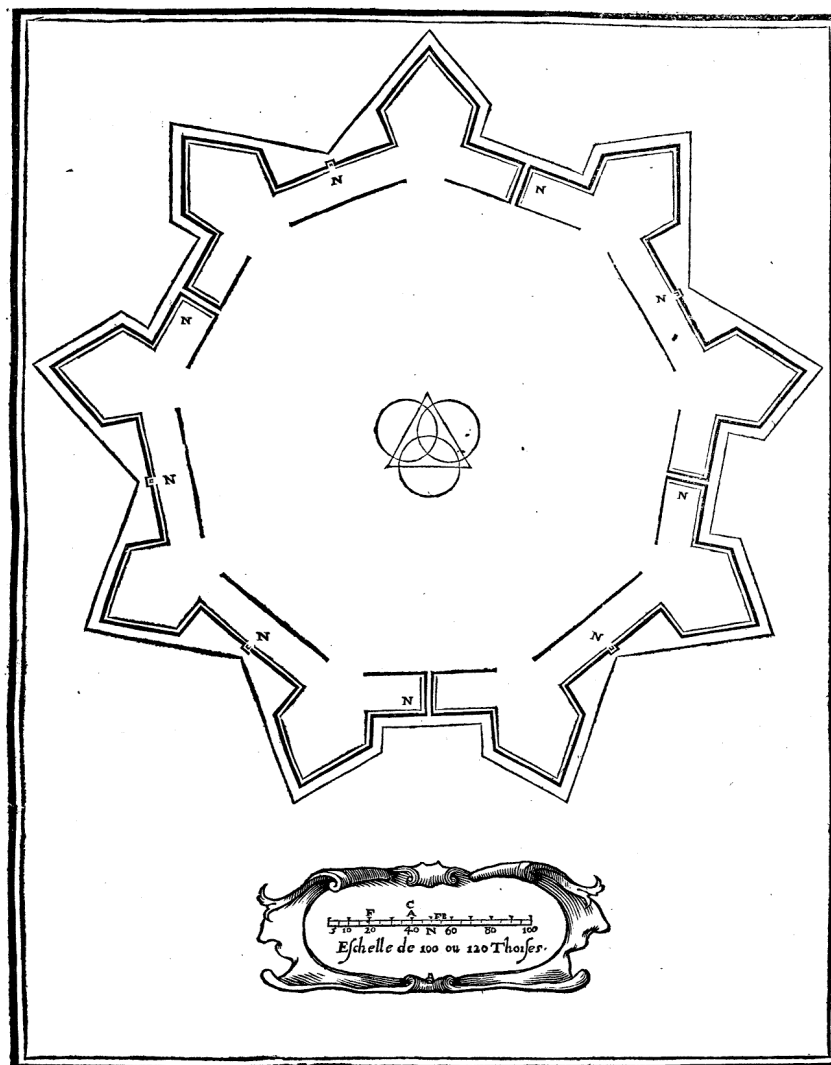
*Neuf angle du premier ordre, avec ses dehors attachez.*



P ij.



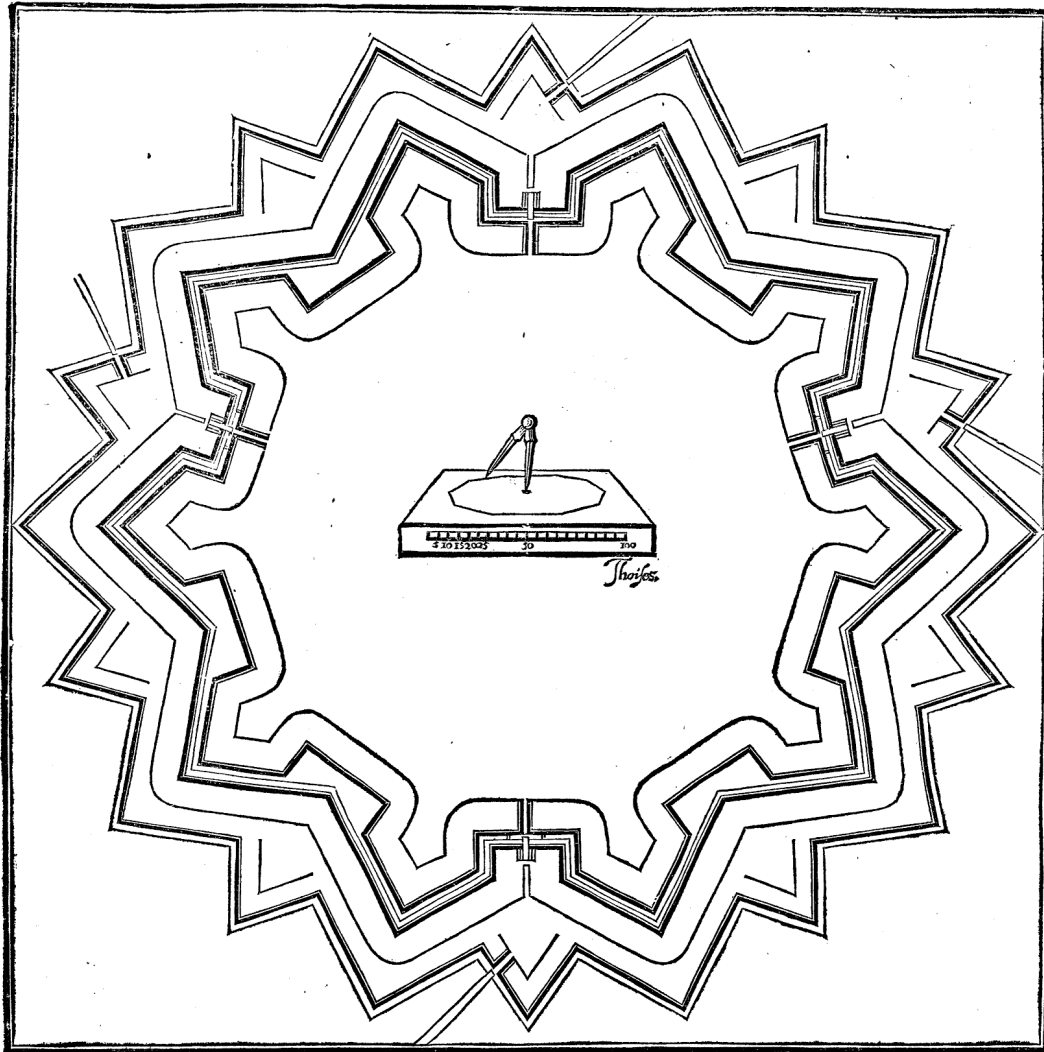
*Neuf angle du second ordre, vu de la gueritte du nombril,  
de la courtine, avec la basse enceinte.*



*Dix angle*



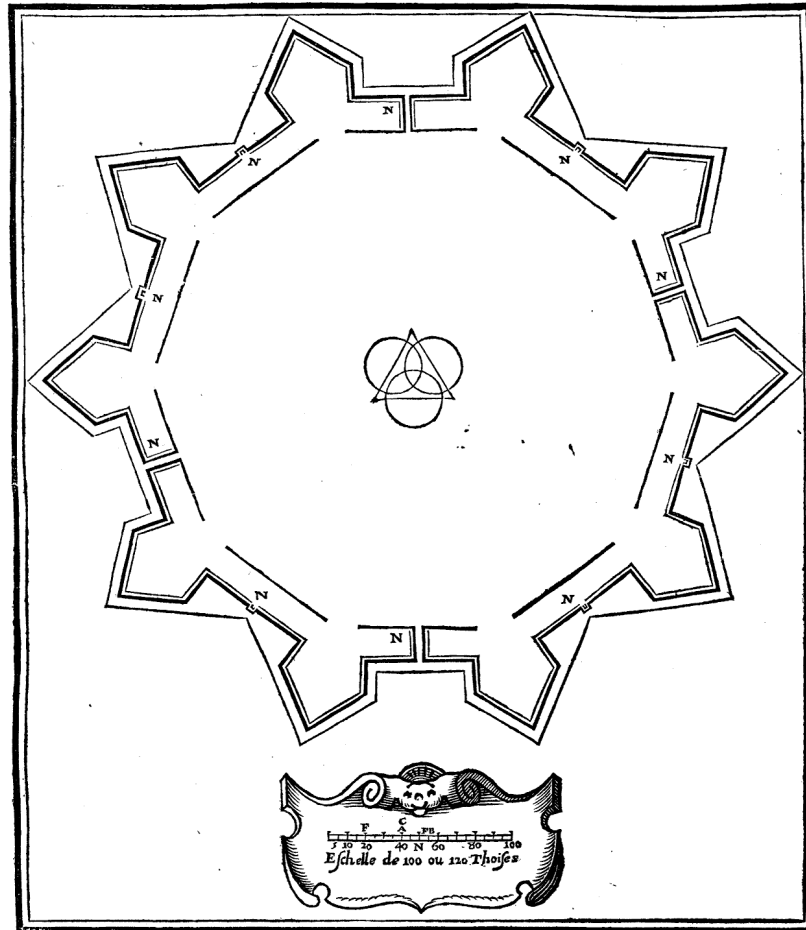
*Dix angle du premier ordre, avec ses dehors attachez.*



Q

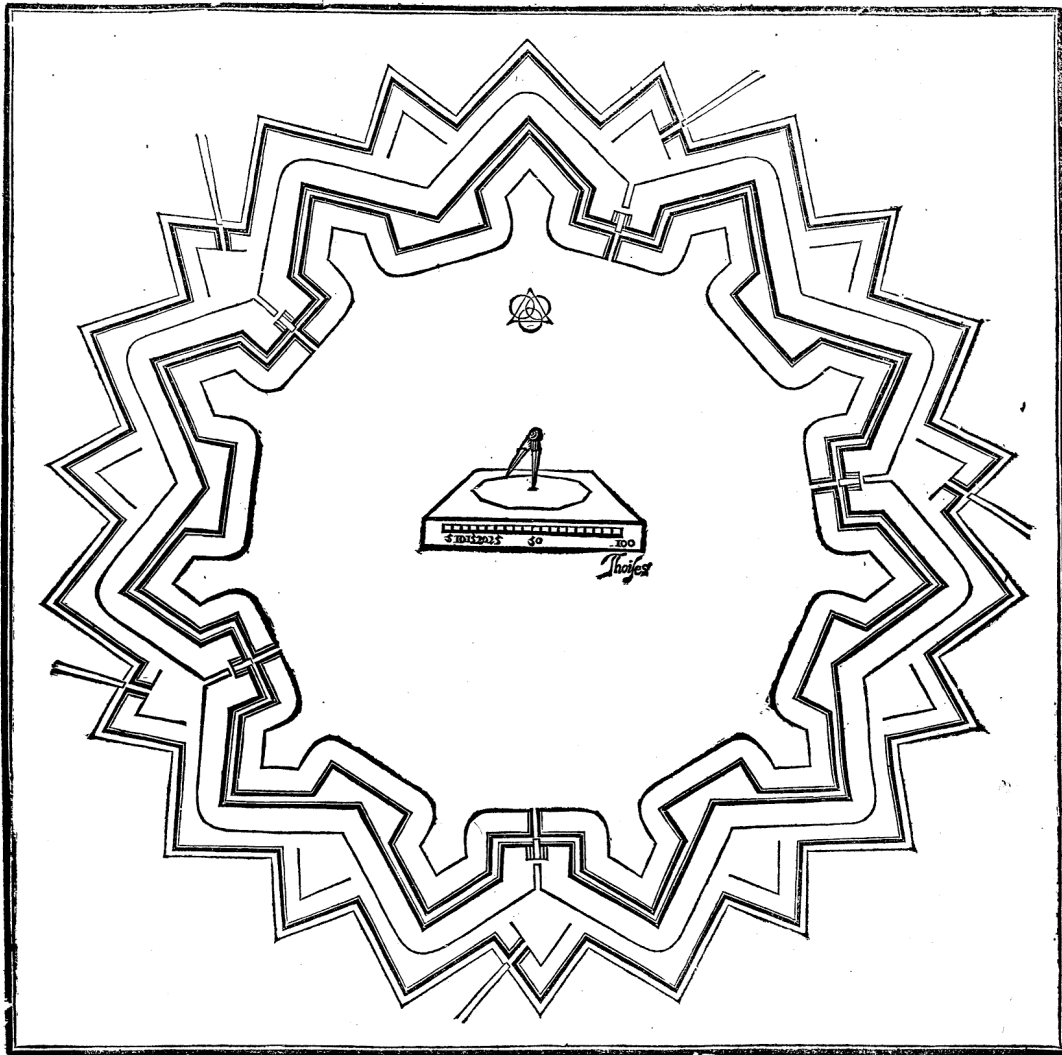


*Dix angle du second ordre , vu de la gueritte du nombril  
de la courtine , avec basse enceinte.*





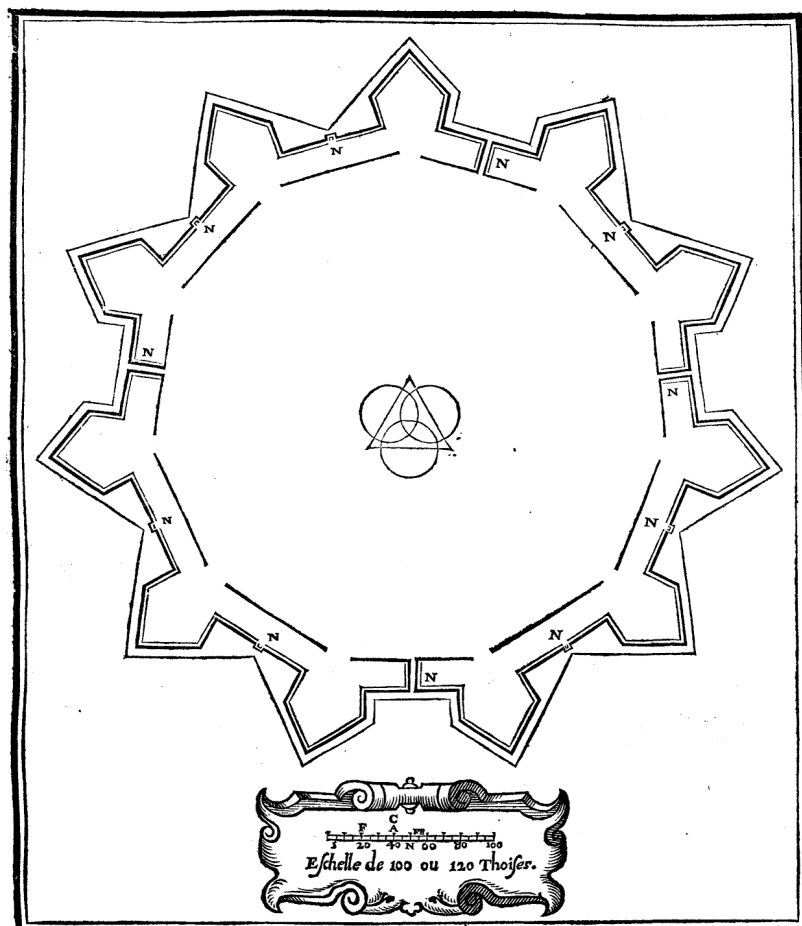
*Vnze angle du premier ordre, avec ses dehors attachez.*



Q ij



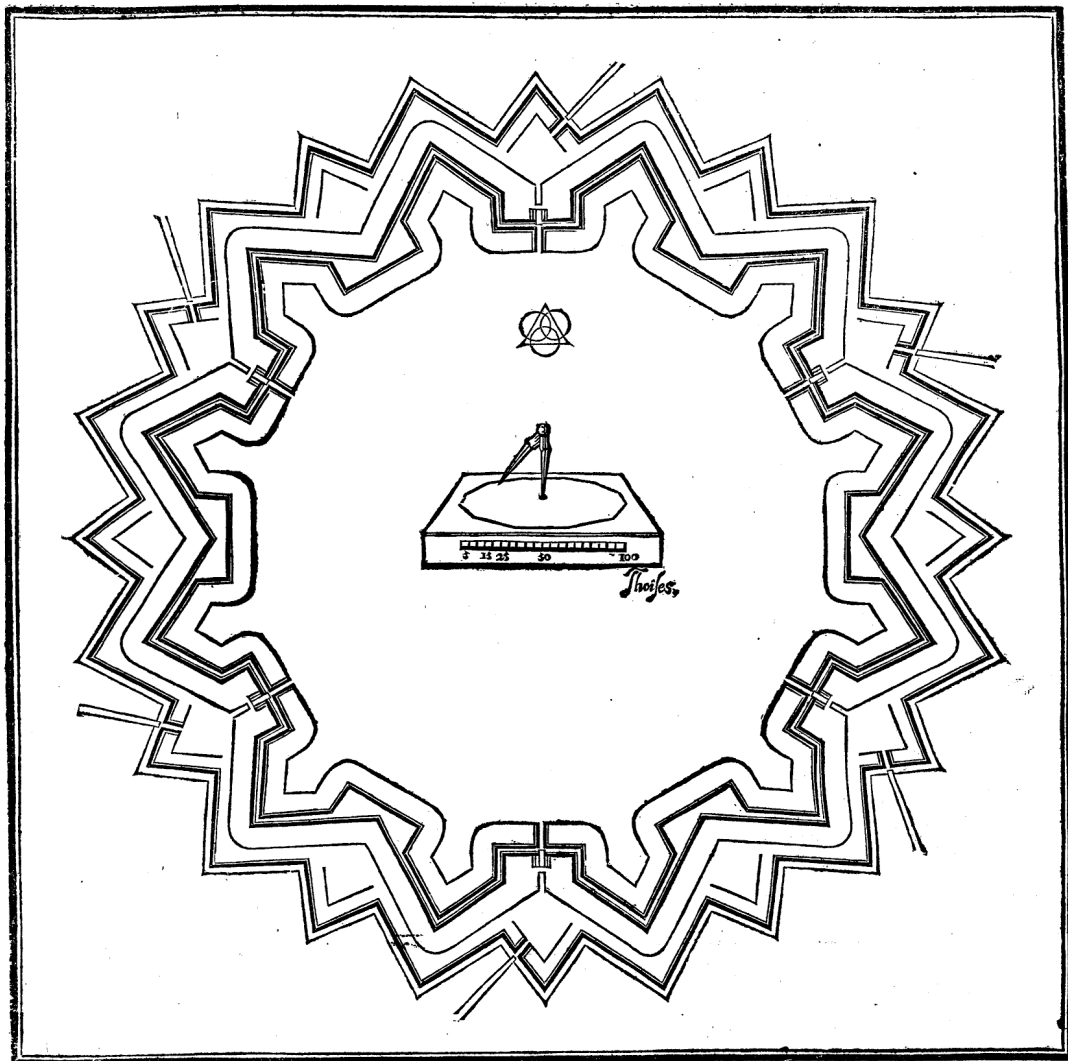
*VnZe angle du second ordre, ven de la gueritte du nombril de  
la courtine, avec basse enceinte.*



*Donzé*



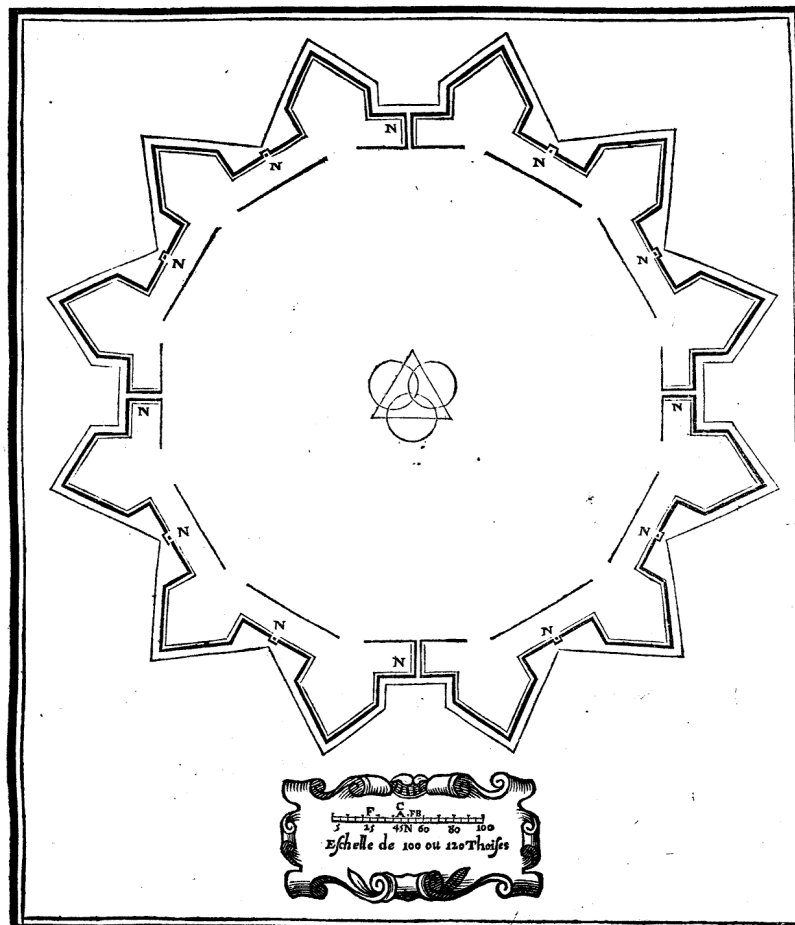
*Douze angle du premier ordre, avec ses dehors attachez.*



R



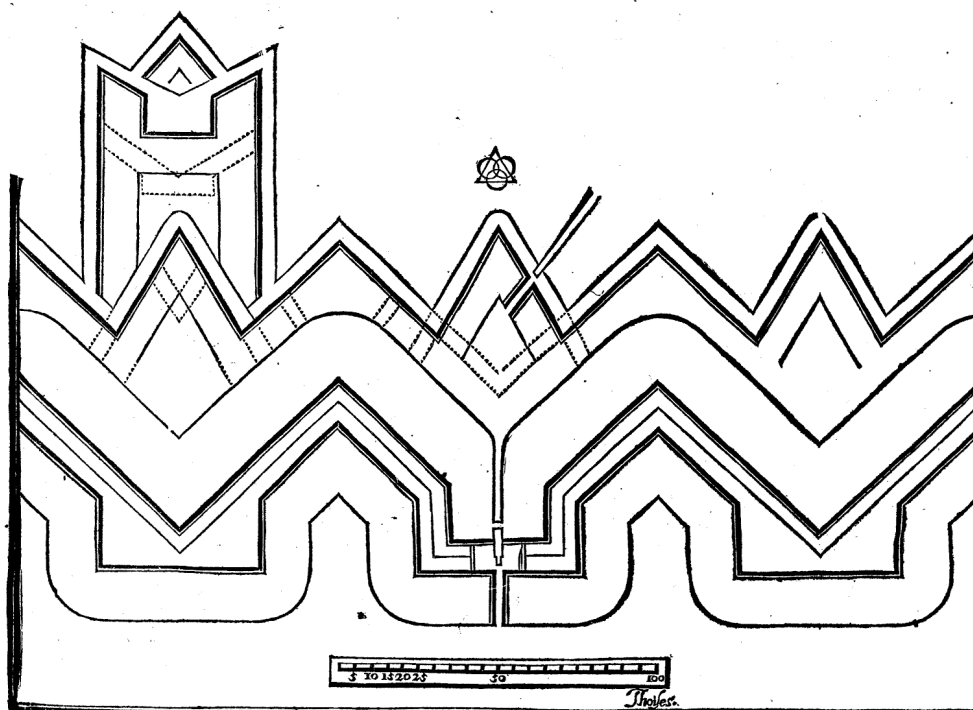
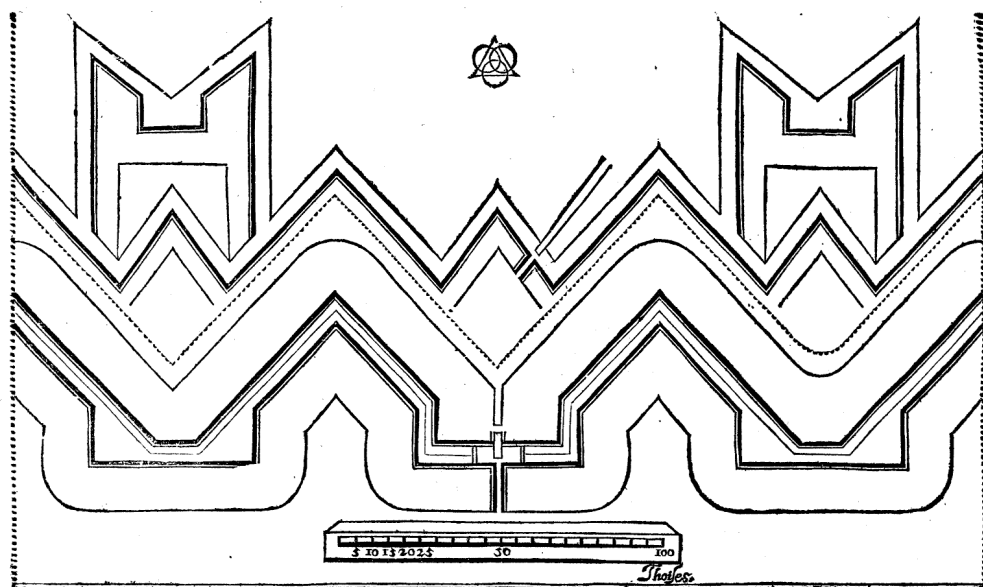
*Douze angle du second ordre, vu de la gueritte du nombr. 1,  
de la courtine, avec basse enceinte.*





*Lignes droites continues avec leurs dehors attachez, & tenailles espaulées,  
entre deux flancs, retranchées en dessein.*

CHAPITRE XI.



R ji





Ombien que sur ma reigle, par lettres significantes, j'aye donné à la ligne droite L D. les mesures qui y sont contenuës, selon les plus communes pratiques: comme aussi aux figures prinſes dans le cercle; je ne m'abſtraints pas pourtant, ny aux vnes, ny aux autres, non plus qu'aux trauaux des tenailles eſpaulees, qui ſont en ces figures icy, veu que ce ſont pluſtoſt differences douteuſes que deliberations reſoluës.

Car ma reigle generale R G. au coſté de la premiere face, par la demy-ligne marquee ſoixante, en porte ma derniere opinion.

L'on comprendra neantmoins, dans ces premieres lignes droittes continuees, vn ordre general, de la poſition des trauaux cornus, & plus particulierement, celui d'ouurir les foffez des demy-lunes; & de ſe retrancher, tant ſur leur eſpace, que ſur les tenailles ou cornes, ſoit ſimples ou eſpaulees, cōme auſſi ſur les contr'eſcarpes; ce qui ſe mōſtre ſur la figure par les lignes en points.

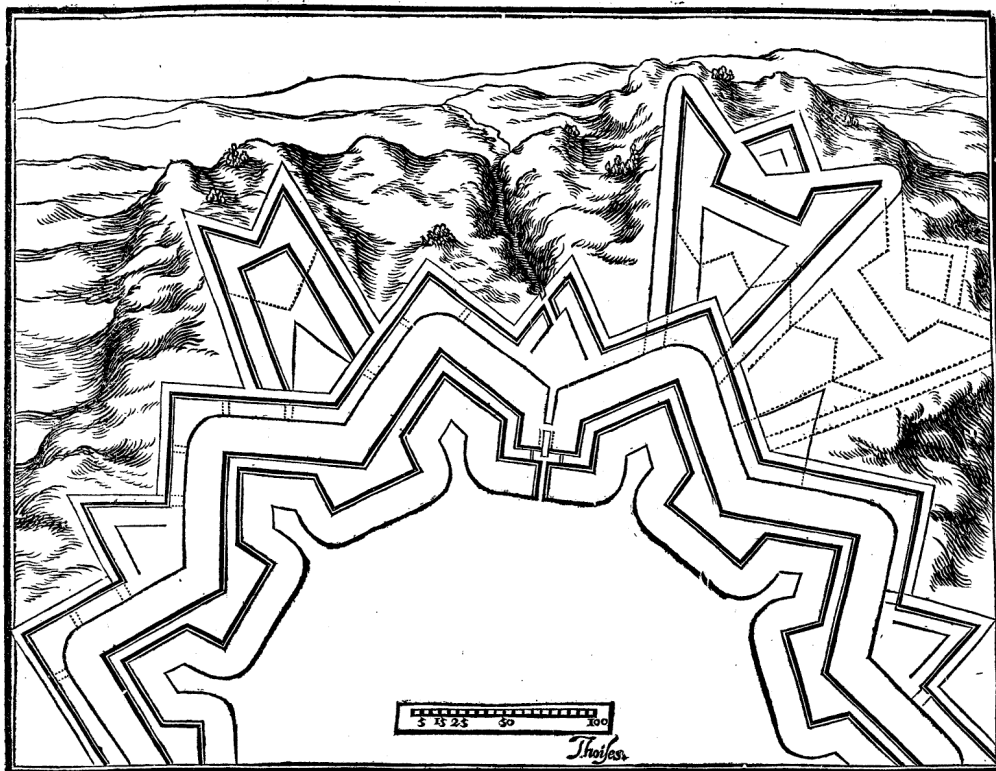
Et faudra remarquer, que ſes trauaux cornus, ou tenailles eſpaulees, ne doiuent eſtre aduancees de ce qui les contr'eſpaule & flanque, que de la commune portee du mouſquet, comme j'ay dit, qui eſt cent vingt toiſes; ſi ce n'eſt que quelque conſideration y oblige, comme pourroit eſtre, ce qui reſte, entre vne riuiere, ou vn marais, ou vn precipice, ſ'il ſ'y trouue de l'eſpace, qui puiſſe ſeruir de logement aux ennemis: car en ce cas, pourueu que la diſtance n'en ſoit pas trop grande; jl ſe faudra aduancer en ſorte, que l'on gaigne ſes aduantages par trauail.

*Trauaux*



*Travaux avancez pour occuper les commandemens.*

## CHAPITRE XII.



**C**este figure est la moitié du dix angle, sur la reigle, & n'est mise icy, que pour l'assiette des tenailles, simples, & espaulees, à dessein d'occuper les commandemens voisins : ces travaux se font larges ou ferrez, selon la disposition des lieux, leurs testes pourront estre icy, vn peu esloignees, du dedans de la place, contre l'ordre, de ne les esloigner pas, plus auant que la commune portee du mousquet, qui est cent vingt toises : mais presuppasant, le commande-  
s



ment estre de ceste estenduë : jel'occupe tout , pour les raisons, que j'ay dites cy-dessus aux lignes droittes.

Les lignes en points, qui y sont, monstrent comme il se faut ou eslargir, ou retrancher, & ouvrir les fossez des demy-lunes, & angles saillans de la contr'escarpe; comme j'ay desia dit aux lignes droittes.

---

*De la regularité, ou irregularité des places.*

### C H A P I T R E   X I I I.



A consideration de ses vocables, ne rendent les places de guerre, ny pires ny meilleures: car le deffaut des deffences, qui est l'essentielle irregularité, vient principalement, de leurs costez, ou trop estendus sans flanc, ou si estroitement flanquez & espaulez, que l'on ny peut faire, que peu ou point d'embraseures, ou par la trop grande ouuerture des angles flankans, ou angles des tenailles, lors qu'elles approchent de la ligne droite: car elles ne doiuent estre ny trop ouuertes, ny trop serrees; parce que celles qui approchent plus de l'angle droit, sont les meilleures.

L'irregularité Geometrique, n'est pas mesme au triangle parfait, ou de trois costez egaux, puis qu'il s'inscript regulierement dans le cercle, avec egalité de ses angles & costez; & à moindre raison, le quadrangle, & le cinq angle. C'est trois figures, sont veritablement defectueuses, par leur petite capacité: la premiere, qui est le triangle, est inutile; mais la seconde, qui est le quadrangle, est receu, pour place passable, &



deffensible, contre certaines attaques ; & la figure cinq angle, est encore meilleure.

Les angles des bastions, ou angles flanquez, plus ferrez que l'angle droit, selon les angles, des figures qu'ils couurent, n'entreront point aussi par mesme moyen, en consideration d'irregularité : puis que celui, du triangle parfait, ou de trois lignes egales, est receu sur l'angle droit: combien que ce ne soit, que la troisieme partie, de son ouuerture; mais veritablement, les angles flanquez droits, ou ceux qui en approchent le plus, sont les meilleurs & plus receuables: combien que ceux qui sont aucunement moindres, soient receus, & vtilement employez.

Les deffauts sont bien grands, aux places commandees, & descouvertes de fort près; car de ses commandemens, l'on deloge les attaqués de leurs deffences, à quoy la regularité des figures, ne sçauroient donner aucune ordre, de surplus les enfilemens, tant des dehors, que des dedans, soit de niveau, ou de plus haut, sont des grandes deffectuositez, quelle perfection de regularité, qu'il y ait en la figure; mais vne plus petite espace, que les mesures ordinaires du quadrangle, en a encore de plus grandes; & ce sont, les essentiels deffauts des places, comme j'ay dit, non pas ceux, d'une iuste egalité des angles, & des costez des figures; encore que ce soit par ce biais, qu'il faut cognoistre les autres, par ce que les reigles, en sont plus aisees, à monstrez sur le cercle; puis que la coustume l'a emporté: combien que j'espere, de donner des raisons sur les lignes droittes continues, & qui forment l'angle droit en leur assemblage, lesquelles bien examinees, entreront en consideration,

S ij



si ie ne me trompe : Et prendray la hardiessé de dire, que sauf les deffauts peu considerables des bastions qui sont faits, sur les quatre angles d'un quadrangle, ou berlong ; l'erreur que l'on commettrait à l'aduenir , aux desseins des places neuues , ou à racommoder en se seruant pour reigle generale , de ceste figure quarree, ou rectangulaire, comme ils l'appellent , sera de fort petite consequence: car c'est erreur, que l'on remarque pour deffaut , ou irregularité, en cet angle droit ou esquierre ; est le patron de toute iustesse & regularité, aux mecaniques ; tant s'en faut qu'il y apporte du desordre ; & cela mesme tombe sous les sens ; car presque tous nos communs logemens , avec leurs ornemens, ameublemens, & ajancemens, & iusques à nos liures & papiers ordinaires , sont disposez par son ordre.

Or en la pratique vulgaire dela fortification , l'angle droit, est mis le plus communement en vsage, comme j'ay dit au quadrangle du premier ordre ; & l'on se sert ordinairement de ceste plus petite & premiere figure receuë & receuable , par l'aprobation de tous les meilleurs & plus practis artistes d'aujourd'huy : car les bastions, qui sont faits, sur l'angle droit du quarré, ne sont point si defectueux , qu'ils ne portent des espaulemens raisonnables, pour y loger assez bon nombre d'embraseures; & mesmes les angles de ces bastions, bien qu'ils ne contiennent que les deux tiers de l'ouuerture de l'angle droit, comme j'ay dit, ne restent pas pourtant, d'auoir assez de solidité & de commodité d'espace, pour leur garde & deffence; & qui estants couverts sur leurs angles, par les trauaux ordinaires que l'on y

faict



faict aux dehors, & dont j'en donne vn dessein, sur la grande tenaille espaulee, qui couure le bastion de la figure quarree, avec deux planches suiuanes, ne doiuent estre autant considerees, que ceux qui sont construits, sur les plus grands angles; veu que l'on ne s'amuse plus aujourdhuy, à consumer inutilement les poudres, pour en ruiner les angles flanquez, non plus qu'à ceux des autres figures, apres que l'on s'est logé sur les dehors, & passé les fossez, par trauersees ou galeries, parce que les mines font plus d'execution en vn moment, que le canon n'en scauroit faire en bien long temps: & mesmes que ces petits defauts, s'ils se peuuent appellertels, sont reparez par les bastions voisins, sur l'entresuite de la mesme ligne droite, dont la veüe sur le dehors est si commode, tant pour les gardes que pour les deffences, qu'il ne s'en trouue point, en toutes les autres figures de plus parfaites: car outre les aduantages desia dits; leurs espaulemens en sont fort couuerts, par l'entresuite des bastions voisins, qui obligent les attaquans de loger les batteries bien près pour les emboucher, ce qu'ils ne peuuent faire sans grand trauail & peril; & les demy-lunes & autres trauaux qui se font sur la contr'escarpe de la ligne droite bien ordonnee, ont beaucoup plus de commodité, & de raison de deffence, que tout ce qui se fait, sur les figures prinsees du cercle.

Ce n'est pas que ie mesprise la figure circulaire, admiree par vne infinité de considerations, comme, & plus parfaite, & plus capable que les autres. Combien qu'il semble qu'elle appartienne plustost aux mouuemens, qu'aux choses qui doiuent demeurer fermes & stables.

**T**



Et me semble encore, qu'il y a bien plus de diuersité, & de variété, & parauanture, plus d'irregularité pour ceste pratique, aux angles des figures, qui se prennent esgalement dans le cercle, qu'aux angles droits, qui sont les reigles essentielles des esquierres & assemblages, & des plombs & niueaux aux mécaniques, là où il n'y doit point auoir de contrariété. Et si ie ne craignois, que l'on m'accusat de temerité, il m'eschaperoit de dire, que ce que l'on a appelé irregularité iusques au iourd'huy, pour ce regard, est plustost son contraire: car il est bien plus aise, de reigler, tant en la fortification, qu'en l'ajancement & logement des places, ce qui se trouue sur les angles droits, que ce qui est si diuers dans l'infinie variété des autres: c'est pourquoy ie ne reprouue point les lignes droittes continuees, qui donnent les angles droits en leur rencontre, mais au contraire ie m'y attache, par les raisons que i'ay dites, & par celles que l'on en verra, sur les desseins que i'en donneray cy-apres, & ne feray point de difficulté, de mettre telle quantité d'angles & lignes, quelle inégalité que i'y trouue, tout sur vne mesme ligne droite, & l'esquarrer sur la premiere rencontre d'une autre, qui me donneront ensemble l'angle droit par leur assemblage. Et m'ose asseurer, que ceux qui se voudront vn peu amuser, à considerer les faciles desseins que i'en donne, ils y trouueront outre ce que i'en ay dit, des raisons assez puissantes, pour ne se plus tant confondre, dans cette penible diuersité d'angles, qui embarrassent plus l'esprit, en ceste pratique, qu'ils n'y apportent d'utilité; & construisant d'ores-en-auant selon ceste reigle, ils la trouueront, à mon aduis, capable de tout ce que je viens de dire.



*Constructions sur la ligne droite.*

# CHAPITRE XIII.

**N**'Ay dit, parlant cy-dessus de l'irregularité, que les petites espaces, estroittes & resserrees, sont au nombre des plus irregulieres, comme incapables de beaucoup de logement, & de deffence.

Tous les fronts aduancez, de la largeur de quarante, iusques à quatre vingt ou cent toises, ont les deffauts, parce que l'on ne les scauroit couvrir, que par des simples & foibles espaulemens, ou petits demis bastions (comme on les appelle) ou bien s'il faut couvrir le bout de leurs lignes, finissant sur vn angle droit; (les lignes estant moindres que cent toises) il le faudra faire par des bastions entiers, & fort imparfaits, comme ceux du quadrangle du second ordre.

Toutesfois l'on rencontre ordinairement, des assiettes de pareille estendue, & qu'il faut necessairement accommoder: mais cela se fait au deuant d'une bonne place, pour estendre ses postes de garde, & de deffence, aux dehors, par logemens fortifiez; ou sur vn passage de riuere, à la teste d'un pont, oud'un marais, ou sur quelque destroit, non veu, commandé, ny enfilé, & bien souuent aux blocus, ou clostures des camps; mais tout cecy veut estre soustenu par des forces capables de les souuent rafraichir, pour y pouoir opiniastrer les combats: car autrement, tout le trauail en seroit inutile & preiudiciable.

Après celle-cy, les irregularitez sont infinies, tant

T ij



sur les angles que sur leurs costez, si l'on s'astreint à l'accommodement de chacun angle, ou selon sa nature, ou selon les lignes que l'on luy fait rencontrer, pour y trouver quelque remede.

C'est pourquoy j'ay imaginé, pour euitier la trop laborieuse reformation que l'on cherche, pour reduire les figures inegales, en leurs angles & costez, à celles qui s'ont prinſes egallement dans le cercle; de sonder si les angles droits y pourroient apporter de la facilité; & osant croire, que par les figures que j'en donneray cy-apres; il y en aura quelque ouuerture; j'en ay hasardé le dessein, en la planche suiuiante, sur les tenailles espaulées, & lignes continuees: là où j'en rapporte les exemples, que je soubsmets à l'examen des sçauans, & qui sans passion voudront prendre la peine d'en iuger.

Je parle icy des tenailles, tant simples qu'espaulées sur leur front; n'ayant autre suite que leurs lignes de deffence; naissant des lieux qui les doiuent soustenir: car pour celles qui sont couuertes sur leurs angles droits, par des bastions entiers, & qui ont esté practiquees, à la dernière place contestee, bloquee, & prinſe, entre nos voisins: Elles ont la forme d'un demy fort; & en ce cas, elles doiuent approcher de cent toises, pour estre bonnes, & encore faut-il que le derriere, en soit puissamment contr'espaulé, & soustenu.

Les plus grandes difficultez qui se trouuent sur le subiect icy, aux lignes continuees; est en celles qui passent cent, ou cent vingt, iusques à l'estenduë de deux cens toises: car il faut obseruer, vne certaine proportion, entre les corps deffendus, & les distances des lieux, de là où vient leur deffence: ce que j'ay tasché

de mettre



Je mettre en quelque receuable & vtile pratique, en augmentant tousiours mes lignes de dix en dix toises, depuis cinquante iusques à deux cens, & prenant mes deffences par tout, du nombril des courtines, ou du point, là où les alignemens, des corps plus considerables, tombent sur icelles, apres la ligne de cinquante toises.

---

*Tenailles espaulées & lignes droictes continuees.*

C H A P I T R E X V.

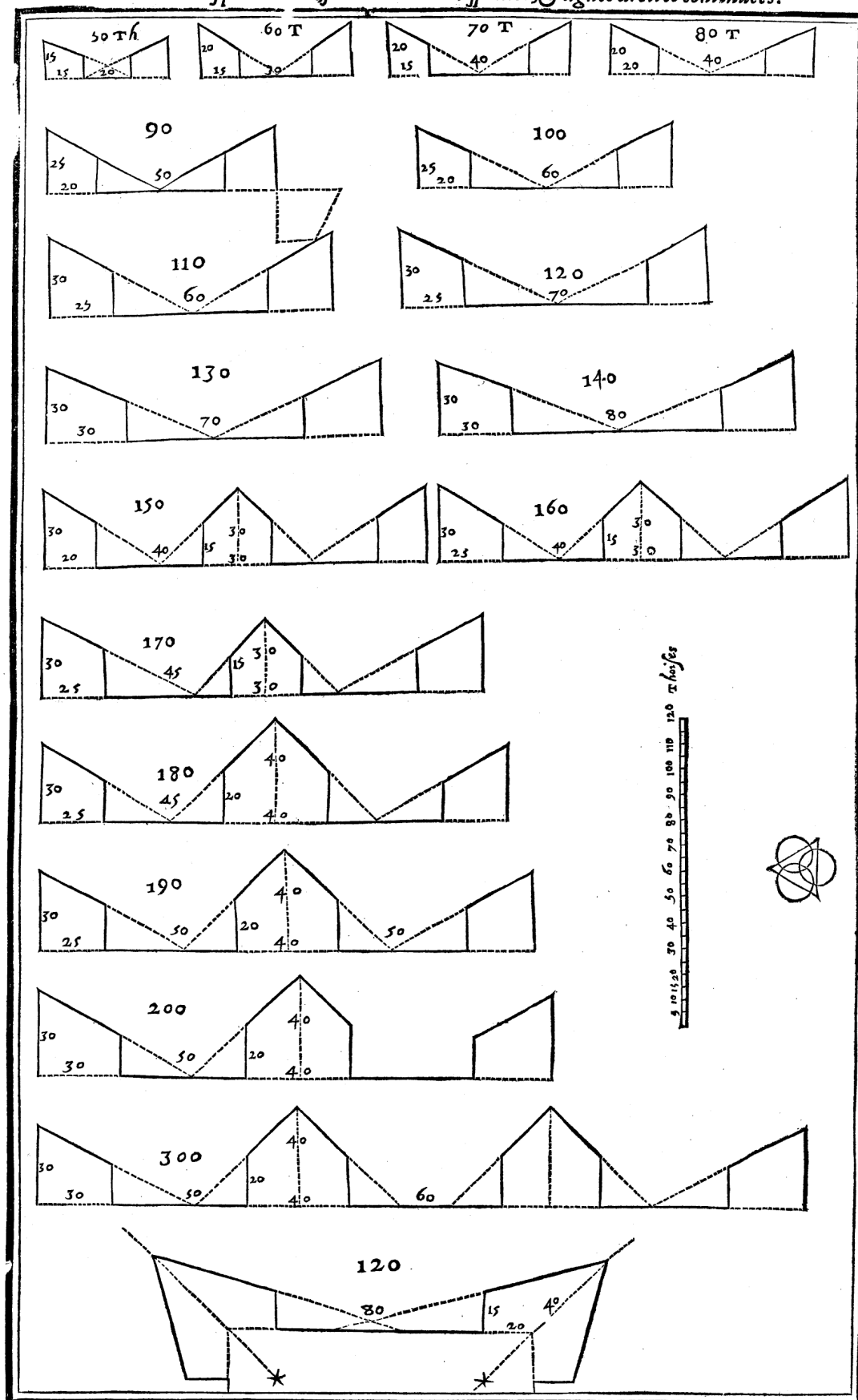


Comme i'ay commencé en mes figures, prinſes dans le cercle, par la plus petite & imparfaicte; ie continué encore icy de meſme; combien qu'en vne neceſſité l'on ſe ſerue des moindres eſpaces en largeur, pour les tenailles eſpaulées, que l'on appelle communement cornes, & qui ſont au commencement de la planche ſuiuante.





*Planche des espaulements, sur les tenailles espaules, et lignes droites continues.*





Pour rendre plus intelligibles, les figures qui sont dans ceste planche; il se faudra vn peu assubiection, à l'ordre que j'en ay imaginé, & qui est la suite de celuy, que j'ay commencé aux figures prinſes dans le cercle; comme tout de mesme, en l'origine du subiect de ce Traicté, qui est l'industriex accommodement des places de guerre, vulgairement appellé Fortification; là où ie pense l'auoir sommairement ramené, depuis l'antiquité deuant l'artillerie, iusques aujourd'huy; & ce par l'entresuite de ce qu'ils faisoient alors; comme aussi de ce que firent les premiers qui esprouuerent les effects de la poudre à canon, & après de ce que ceux qui les ont fuiuis, ont fait depuis en corrigeant les premieres erreurs; & en fin j'ay dit, comme il me semble, ce qui se fait maintenant le plus ordinairement; à quoy j'ose adiouster, ce que ie croy se pouuoir & deuoir plus facilement & commodement faire, par l'ordre des lignes droittes continuees, finissant sur les angles droits.

La planche de ceste diuerſe quantité de desseins de tenailles espalees, & lignes droites cōtinuees, n'est pas vne perfection de regularité: mais bien vne ouuerture pour s'en approcher: ce que j'ose esperer que ceux-là rencontreront, qui se voudront vn peu pēner, à en considerer les raisons: car je m'asseure qu'ils y adjanceront à l'aduenir beaucoup de choses, & les mettrōt en vne plus iuste & reiglee assiette, que ne sont les rudes commencemens que j'en donne: mais il me suffira de l'auoir commencé.

En toute ceste recherche, ie me fers le plus ordinairement, des nombres de cinq, & de dix; comme les plus familiers & presens à nos yeux, & sur nous mesme: c'est



aussi par le nombre de cinq, que j'augmente ou diminue les capitales & collets : car les courtines se changent de mesme , par l'augmentation ou diminution des collets , comme il se void sur la planche ; mais aux lignes entieres , j'y procede par le nombre de dix : car pour les lignes de flanc , ou des pans , elles sont sans mesures certaines, ny arrestees ; & c'est ce que l'on appelle, irrationnel aux lignes, qui est la mesme chose que les fractions aux nombres, comme il se practiquera cy-apres en son lieu sur le quarré pratique, marqué QR. en sa planche.

Les vocables, de capitale, collet ou gorge, flanc, ou espaul, pan, ou face, & courtine, sont expliquez, & estendus à la fin de celiure, en forme de table, avec le reste des termes du mestier, qui sont venus en ma cognoissance, & dont ie me suis peu souuenir ; là où ie renuoye ceux qui ne les entendront pas au commencement.

Ie mets en vſage encore de nouueau, trois termes ou noms significatifs, que j'attribuë aux trois bastions, dont ie me sers, en la pratique de ses lignes droittes continuees, finissant sur les angles droits.

Car premierement, j'appelle bastion receu, le premier bastion qui se construit sur l'angle droit, à quarante toises de capitale, contees sur la faillante, tombant sur les deux positions du flanc , sur les costez de l'angle droit, & de vingt toises chacune , les lignes de flanc, ayant quinze toises, comme il se void en la derniere figure de la planche chiffree 120. qui est vne partie de la construction du quadrangle entier, que ie donne cy-apres sur ceste mesure, de cent vingt toises, & qui est

ma



ma mesure & reigle generale , en ceste derniere pratique, aux places parfaites, comme ie diray sur les figures suivantes.

I'appelle le second, petit bastion , & dans la suite du discours, ie diray simplement petit, sous entendant bastion, comme de mesme des autres: ce petit est arresté, à trente toises de capitale sur trente de collet, & quinze de flanc, & se loge, ou entre deux espaulemens: comme il se void en la planche, sur les lignes chiffrées au dessus, 150. 160. & 170. ou à sa suite, avec les autres bastions, entre les angles droits, lors que la ligne le peut permettre: ce que l'on verra en pratiquant.

Le troisieme, ie l'appelle grand bastion, qui a quarante de capitale, sur quarante de collet, & vingt de flanc, & me semble que ceste grandeur est iuste & égale; tant pour la deffence que pour les gardes: ce nombre de quarante, outre les misteres, qui y sont confidez, en des choses plus releuees, est fort accommodable à ceste pratique: car la capitale, ou collet de ce bastion, ( dont la moitié est vingt; ) estant double, donne la courtine, de quatre vingt toises; & estant triple, il donne la deffence generale, qui est de six vingt toises; dont la moitié est dans ma reigle, marquée par R. G. n'ayant point iugé necessaire de s'estendre davantage, affin de l'auoir plus presente dans la memoire.

Ce grand bastion, est logé seul, en la planche, entre les espaulemens des lignes chiffrées 180. 190. 200. & 300. & sur le grand quarré en la planche expresse: il est accompagné d'un autre egal, & pareillement posé, tous deux espaulez des bastions receus, sur l'angle droit,



couvert des tenailles espaulees, comme il se void en deux planches cy-apres: mais il faut suiure les figures de la planche, par les chiffres, qui sont sur les lignes, & commencer premierement, par

*La ligne 50. toises portant tenaille espaulee.*

Cinquante toises de ligne, ne peut receuoir, que des bien foibles, & imparfaits espaulemens, appelez vulgairement, demis bastions, n'ayant que quinze toises de capitale, sur quinze de collet, ou gorge, & la ligne du flanc de la moitié, ne restant que vingt toises pour la courtine: ceste espace est petite, & par consequent foible, & de peu de resistance, tant pour la petite capacité de son front, que du reste de ses alignemens, & espaisseurs de ces remparts; & encore de sa deffence, qui est prinse des bouts de la courtine aux pieds des lignes de flanc, comme il se void en la figure.

*60. toises portant tenaille espaulee.*

Ceste espace, de soixante toises, est aucunement meilleure, par ce que sa courtine, ralonge de dix toises, & faict trente en tout; ses espaulemens, ont vingt de capitale, sur quinze de collet: je commence à celle cy, de prendre la deffence, du nombril de la courtine, pour gagner dauantage d'embraseures, comme ie fay par tout là où ie m'y puis accommoder.

*70. toises portant tenaille espaulee.*

Soixante dix toises, portera de mesmes, sa capitale de vingt sur quinze, & sa courtine aura quarante toises.



*80. toises portant tenaille espaulee.*

Les espaulemens, de quatre vingt toises, sont capables d'une bonne deffence, sur les aduances, en façon de corne, comme celle dont j'ay couuert le bastion receu, sur l'angle droit du grand quarré cy-apres, la capitale a icy vingt toises, sur vingt de collet, & le flanc la moitié, & la courtine quarante : pour en couvrir l'angle droit sur son ply, comme en toutes ses petites lignes, l'on se peut seruir, du double espaulement, comme il est marqué en points, sur la figure 90. si les espaces le peuuent permettre : mais alors; ce sont des demis forts, ou bien l'on peut couvrir l'angle de ceste cy, par le bastion, du quadrangle du second ordre, au mesme effet du demy fort.

*90. toises portant tenaille espaulee.*

Quatre-vingt dix toises, porteront la capitale de vingt cinq, sur vingt de collet, à cinquante de courtine; le mesme espaulement replié, comme il est marqué en ceste mesme figure, sur la planche, peut seruir pour en couvrir l'angle droit, ou bien le bastion du quadrangle du second ordre : je donneray cy-apres vne figure, fortifiée sur le dehors, qui couvre le double espaulement, sur le reply de l'angle droit, qui seruira aussi sur toutes les autres extremitez des lignes, dont les mesures, ne s'accorderont pas avec le bastion receu; considérant toutesfois, la force qu'il faut donner aux corps deffendus, par la distance de leurs deffences, avec l'observation, d'une raisonnable proportion de l'un à l'autre.

X ij



*100. toises portant tenaille espaulée.*

La ligne de cent toises, portera vingt cinq sur vingt, à soixante de courtine entre deux espaulemens : c'est la ligne de toutes les figures precedentes, du premier & second ordre sur ma reigle: pour couvrir le reply de l'angle droit, outre le renuersement de l'espaulement, l'on se peut seruir du bastion receu; qui est sur le costé du quadrangle, sur la derniere figure de la planche; mais il ne fera veu, que des extremités de la courtine, au pied des lignes de flanc.

*110. toises portant tenaille espaulée.*

Cent dix toises, receuront trente sur vingt-cinq, à soixante de courtine, le bastion receu en peut couvrir le reply de l'angle, avec plus de liberté.

*120. toises, portant tenaille espaulée, & au bas de la planche, le bastion receu.*

Ceste espace de cent vingt toises, est la ligne, sur laquelle ie fonde ma reigle generale, pour la continuation des lignes droittes, par ce qu'un mousquet bien chargé, & tiré derriere vn bon parapet, a sa portee de point en blanc, bien loing au delà; combien que ie mesnage les courtines, autant qu'il m'est possible, pour en retirer autant de flanc, & d'embraseures que ie puis, pour en auoir mes deffences plus courtes : je me sers sur ceste ligne du bastion receu, dont j'ay parlé cy-dessus, en la ligne 100. duquel, & de la figure du quadrangle entiere; je donne vne planche, avec les mesures marquees, & signifiees, comme en la construction du sept angle, aux cercles, sans me seruir pourtant du

cercle,



cercle, pour sa construction : icy les espaulemens de ceste ligne, font de trente sur vingt cinq, à foixante & dix de courtine.

130.

Cent trente, à trente sur trente, & foixante dix de courtine.

140.

Cent quarante, à trente sur trente, quatre vingt de courtine.

150.

Cent cinquante, aura trois corps sur son estenduë, à sçauoir deux espaulemens, de trente sur vingt avec le petit bastion, de trente, & le flanc de quinze sur trente, aux courtines de quarante.

160.

Cent foixante, aura trente sur vingt cinq, & quarante de courtine, avec le petit bastion.

170.

Cent foixante dix, aura trente sur vingt cinq, avec le petit bastion, à quarante cinq aux courtines.

180.

Cent quatre vingts, aura trente sur vingt-cinq, avec le grand bastion, à quarante de capitale, sur quarante de collet, & le flanc de vingt, à quarante-cinq aux courtines.

190.

Cent quatre-vingt dix, aura trente sur vingt cinq, avec le grand bastion, de quarante de capitale, sur quarante de collet, à cinquante aux courtines.

200.

Deux cens toises, porteront le grand bastion, avec

x



trente sur trente, aux espaulemens, à quinze de flanc,  
& cinquante aux courtines.

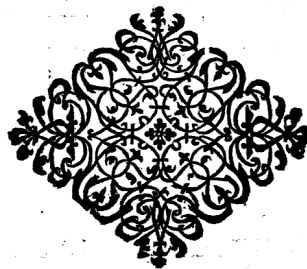
3 0 0.

Sont capables, outre les espaulemens de trente sur trente, de deux grands bastions, aux courtines entre les espaulemens de cinquante, & entre les bastions de soixante.

Il seroit ennuyeux de continuer de dix en dix, depuis deux cens iusques à trois cens: je remets cela, à la patience de ceux qui s'y voudront esprouuer; là où mesme il n'y aura point de temps à perdre.

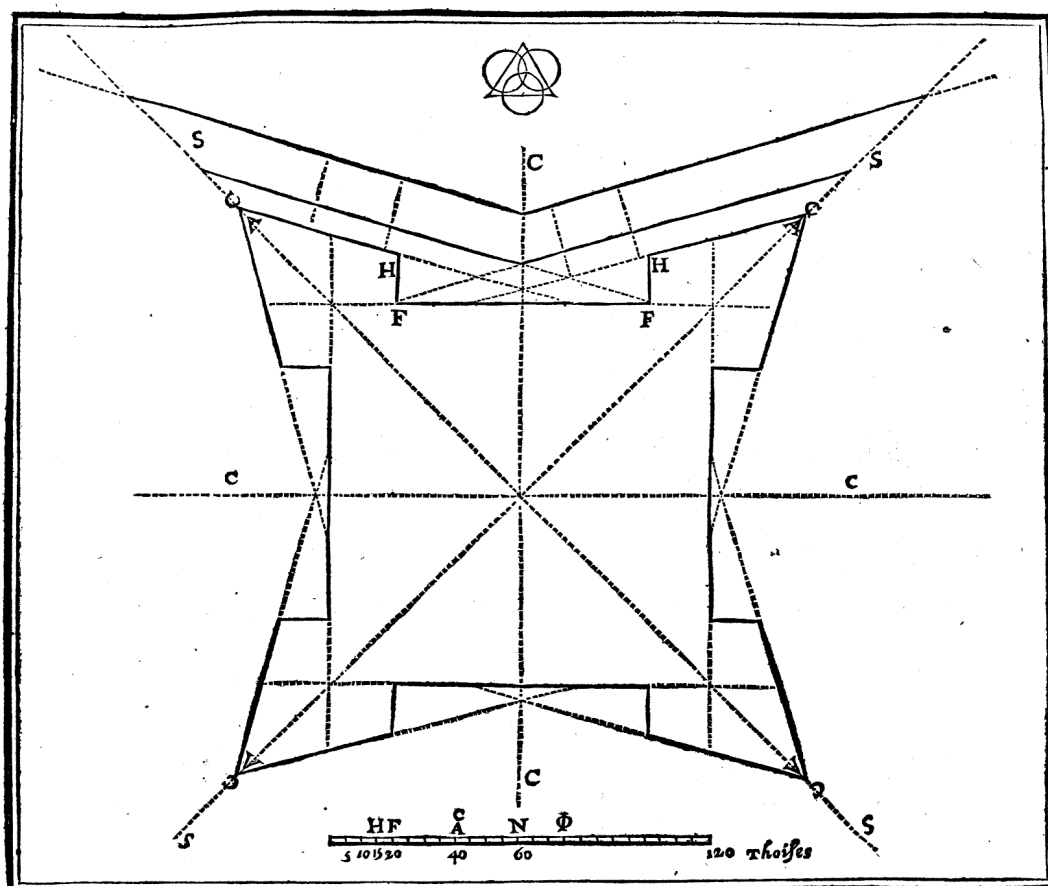
*120. portant les bastions recus, pour couvrir les angles droits.*

La dernière figure, de cent vingt toises, porte vne partie de la construction du quadrangle, que ie donneray cy-apres, par vne planche particuliere, comme j'ay dit.





*Quadrangle de cent vingt toises de face, servant, pour la construction des grands quadrangles.*



Ce dernier quadrangle, n'est pas sur ma règle des cercles; combien que l'on le peut construire, par le moyen du cercle entier, ou du demy, ou du quart du cercle: mais plus facilement avec une esquierre, ou deux règles bien dressées, & marquées par des traits quarez, qui est la même chose que les angles droits: je donne ses règles ainsi marquées, dans une planche cyapres. Par l'un des moyens susdits; il faut quarrer quatre lignes droites, chacune de cent vingt toises; en for-

Y ij



te que les quatre angles, ne soiēt pas plus ouuerts, ny plus ferrez, l'un que l'autre; & ce seront des angles droits.

Après, il faut tirer des lignes, de l'un angle à l'autre, qui trauerfent la figure, & s'estendent autant que l'on voudra; on les appelle diagonales: car sur leur entrecroisement, se trouuera le milieu de la figure; les lignes sont marquees par S. & sont comme les faillantes au sept angle, & en suite: il faut trouuer la moitié des costez, je l'appelle nombril, sur le cercle, & trauerse encore des lignes, qui sortent bien auant de la figure; elles sont marquees par C. & appellees coupantes, au mesme sept angle: cela faiēt; il faut proceder par l'eschelle, qui est sur la planche; & par les mesures marquees, avec les lettres signifiantes.

Comme il faut marquer la position du flanc de 20. toises, par F. qui le denotte. Sa hauteur, de 15. toises, par H. & la capitale de 40. toises par <sup>C</sup>A. car par ce moyen vous clorrez la figure, par quatre bastions, qui sont, & receuables & receus; c'est pourquoy au chapitre precedent des tenailles espaulees, & lignes droittes cōtinuees; je les ay appellez bastions receus: apres vous continuerez par les paralleles à plomb, comme au sept angle, pour trouuer les mesures de la basse enceinte, & du grand fossé. Pour la basse enceinte, elle est comprise dans les alignemens, paralleles aux pans des bastions, qui prennent leur naissance, de la premiere embraseure, de la ligne du flanc, qui est la derniere de la courtine: mais le fossé est marqué sur l'eschelle, par **Q**. à conter depuis N. & qui est égal à H. qui a quinze toises: j'ay parlé de leurs largeurs & exaussemens, sur la planche des porfils ralongez & perspectifs, pour les dehors de ce-  
fite fi.



ste figure ; l'ordre en est sur la construction du sept'angle, & plus particulièrement sur la planche, de la quatrième partie, du grand quadrangle de douze bastions, cy-apres.

C'est la consideration de ce quadrangle, qui ma faißt opiniastrer; j'y a desia bien long temps à la recherche de ceste reduction, de toutes les figures inegales, & irregulieres à la figure quarrée en tout sens, ou barlongue; qu'ils appellent parallelogramme; dont ie dōneray les figures en suite, & faut obseruer, que comme aux cercles, l'on ne trouue la regularité, que par l'egalité, de tous les costez des figures & de leurs angles, dont le nombre est quasi infiny: ensemble des corps construits sur icelles; se rapportant neantmoins aux maximes establies, sans l'observation desquelles, il n'y a rien de certain. Ainsi, mais non si absolument ie pose icy certaines places regulieres, selon ma regle generale, & dont le nombre sera bien aisé à trouuer.

Car commençant par ceste figure quadrangulaire, qui a cent vingt toises de face; combien qu'elle ne porte, que les quatre bastions receus, avec la basse enceinte raisonnable ; je la mets neantmoins pour la premiere.

La seconde, fera celle qui portera, sur deux cens quarante toises de face, outre les quatre bastions receus, quatre grands bastions, de quarante sur quarante.

La troisieme, celle qui aura trois cens soixante toises de face, & portera, avec les quatre bastions receus, deux grands bastions entre deux receus, qui fera en tout le nombre de douze bastions, à sçauoir, quatre

z



receus, & huit grands; comme est le grand quadrangle, que ie donne, couuert sur les angles, de quatre tenailles espaulees, & acheuees, par fossez & contr'escarpes, comme tous le reste de ses dehors; ainsi augmentant les costez de cent vingt toises, l'on trouuera les figures regulieres, selon mon opinion: combien que ie n'appelle pas absoluemēt irregulieres, celles qui auront leurs angles droits, couverts par les doubles espaulemens, ny celles qui auront les angles descouverts, entre les grands, ou petits bastions, selon vne certaine proportion: car ce sont plustost, deffauts d'espace, qu'irregularité, puis qu'il y a moyen, de trouuer du remede à ses inconueniens, par la pratique que j'en ay donnee, sur la planche des tenailles espaulees, & lignes droittes continuees; obseruant comme j'ay dit, la proportion des distances, aux corps deffendus; ce que ie reduiray aux particularitez suivantes.

A sçauoir, que les distances des courtines, selon mon aduis, ne doiuent pas estre plus courtes, entre deux corps deffendus, que quarante toises; ny aussi plus longues que quatre vingts toises: car pour les corps deffendus, en qualité de bastions; je les ay reduits par les mesures, & nommez par les noms, qui m'ont semblé les plus conuenables. A sçauoir, la hauteur & largeur du petit bastion, qui sont sa capitale, & collet, de trente toises, tant l'une que l'autre; & la moitié pour le flanc; & du grand bastion, de quarante toises, sur la capitale, & collet; & la moitié de mesme pour le flanc: mais pour le bastion receu, la capitale sera de quarante toises, sur vint de demy collet, à quinze de flanc. Pour les espaulemens simples, que l'on appelle demis bastions, ils ne doiuent



point estre plus petits, que vingt toises de capitale, sur vingt decollet, qui donne dix de flanc, ny plus grands, que trente de capitale, sur autant de collet, qui donneront quinze de flanc: mais il se faudra accommoder, tant aux courtines, qu'aux espaulemens, entre les deux mesures que ie leur donne, m'en remettant à la pratique iudicieuse des plus aduisez.

---

*Reduction des figures irregulieres aux angles droits.*

C H A P I T R E X V I.

**E** me suis assez estendu, ce me semble, aux chapitres precedens, sur les espaulemens & bastions, que j'estime se deuoir faire sur les lignes droittes continuees; ensemble sur le quadrangle, que ie donne, pour premiere figure reguliere, & qui porte sur son angle le bastion receu pour couvrir les angles droits: mais il n'y aura point de danger, à mon aduis, de faire cognoistre, les moyens qu'il y a, pour deffendre, conseruer, & couvrir, les angles droits, & donner vn nom particulierement conuenable à chaque sorte de remede, qui se practiquera, par les aides que l'on attachera, sur les corps de ceste espece de figures.

Car les angles droits, selon les diuerfes espaces, & longueurs des lignes, qui donnent les differences des deffences, doiuent estre secourus; en sorte qu'estant descouverts, ils soient veus & espaulez de fort prés; & lors que l'espace ne pourra pas tout à fait permettre de les couvrir; il les faudra contr'espauler, par conjunction d'espaulemens, à angles droits sur le pied de leurs capita-

Z ij



les, & ainsi l'angle demeurera ouuert, & lors que la distance sera, selon la reigle generale, & qu'il se pourra du tout couvrir, par le bastion receu, il sera couuert en l'estat que ie le desire.

Il y aura donc trois moyens qui se practiqueront, sur ces trois sortes de rencontres, sur l'angle droit, lequel pour ce respect, aura aussi trois noms differens, à sçavoir, Angle descouvert, Angle ouuert, & Angle couuert : l'Angle descouvert, est celuy qui aura ses deffences, par des bastions entiers, soient petit ou grands; comme il se verra aux deux petits desseins des forts de campagne, que ie donne cy-apres; & par la figure inegale, reduitte à la regularité de l'angle droit, autant qu'il m'a esté possible, & plus particulièrement sur la planche, là où cest angle ouuert est embrassé, & couuert sur la contr'escarpe, par la grande tenaille espaulée, & contr'espaulee sur l'angle du fossé.

L'angle ouuert, est celuy duquel l'extremité reste entre les deux espaulemens, joints par le pied des capitales, sur l'angle droit, laissant mesme vn angle droit ouuert; comme il se void en la planche des espaulemens, en la figure 90. & plus particulièrement en la planche, là où ie le mets, à l'abry de la grande tenaille espaulée, comme l'angle descouvert,

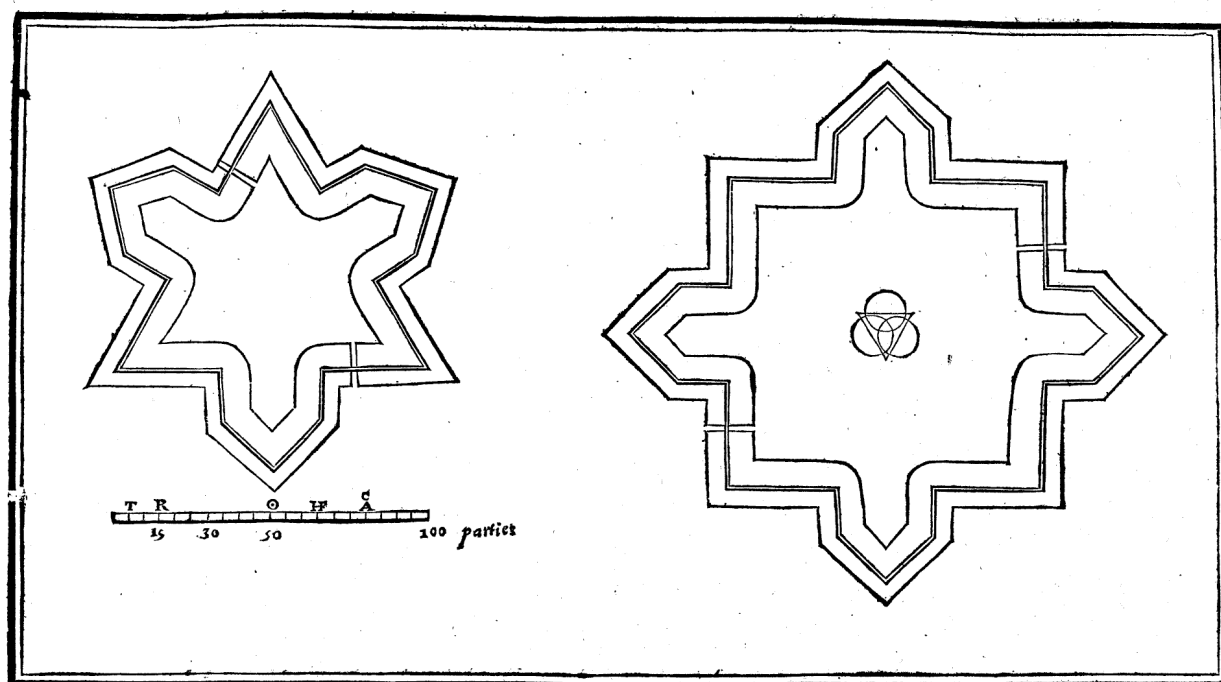
Et en fin, l'angle couuert est celuy, qui est tout embrassé, & referré, dás le bastion receu : comme il se void en la figure; & sur celle des gardes, & plus particulièrement sur la planche, du quart de la grande figure quadrangulaire, couverte au dehors, par la grande tenaille espaulée, & plus generalement sur la grande figure entiere du grand quadrangle, de douze bastions, dont les

huit



huiet sont appellez grands, & les quatre qui sont sur les quatre angles · Receus, & desquels ie parle.

*Petits forts de campagne, ayant chacun un bastion, sur le milieu, de la face de la figure.*



Le petit fort imparfait triangulaire, qui est le premier dans la planche, est de la consideration, de tous les autres triangles, qui n'ont que la seule gentillesse, en ceste pratique; neantmoins il peut seruir de redoute, entre deux lignes communicables, aux bloccus, comme le quadrangle qu'il le suit. Dans ces travaux, qui se font avec patience, l'on fait ce qui vient à la fantasie, pourueu qu'il soit vtile, pour garde, deffence, & logement; je les mets icy, pour faire voir, les angles des figures descouverts, & de là où l'on les peut deffendre; l'eschelle que j'y ay mise, n'est pas diuisee par toises resolues: côme tout le reste de mes desseins; mais seulement

A



par simples parties, comme pourroient estre, pas communs, demy toises, ou telles autres, dont on se voudra seruir, par ce que, cene sont point pieces à s'arrester. Par l'eschelle qui y est, l'on verra, de quelle partie de la face, les bastions y sont deffendus, & quelle distance il y a, depuis les lignes des flancs, iusques aux extremitez, des angles des figures : car si l'on faict valoir les flancs quinze mesures, le reste de la ligne en aura trente, & autant la capitale, & le collet; & ainsi il y aura quinze mesures, qui verront le pan du bastion : & si le flanc a vingt mesures, le reste de la ligne, iusques à l'angle, aura quarante toises comme la capitale & le collet, & le pan sera veu de vingt mesures: ses petites pieces ferōt cognoistre les plus grandes, là où ie remarqueray plus particulièrement les deffauts de ses angles descouverts, combien qu'il peut arriuer, que l'on est quelquesfois, contraint par necessité de s'en seruir.

Ie reuiens tousiours à mon premier propos, que l'adjancement, des plus belles, vtils, & commodés choses à l'homme, sont conduittes, par la direction des angles droits, qui se font, des deux lignes, & que j'ay souuent redit, au plomb, & au niueau, sur la iuste asiette desquelles, toutes choses egales en poids, demeurent en balance, sans laquelle iustesse, il n'y auroit nul mouuement reiglé, ny certain : les moindres artisans, en cognoissent quelque chose; mais les plus experimentez aux mecaniques, le practiquent plus heureusement : ceste raison se peut considerer; sur l'assiette & repos de tous les animaux; depuis la mouche iusques à l'elephāt: car il faut de necessité, que ceste iustesse d'equilibre, au pois egal, se rencontre en leurs



postures pour trouuer leur aise; & si nous prenons garde à nous mesmes, nous trouuerons, qu'il est tout vray, que si nostre corps, n'est en egal poix, tant d'un costé que d'autre, nous ne sommes point en repos, tefmoin, tant de changemens de mouuemens, que nous faisons, pour rencontrer ceste assiette, tantost sur vn pied, tantost sur l'autre, si nous sommes debout, & mesmes estant assis, nous ne demeurons pas tousiours de mesme assiette, tout de mesme le regard, n'est iuste ny egal, si la teste n'est sur son plomb: car il est de trauiers, s'il n'est fait sur le niueau, egal à celuy qui est sous les pieds, si l'homme est librement debout, ou sur celuy qu'il est balancé, estant assis ou couché: ce qui se remarque plus particulierement à la lecture; car il est bien malaisé, de lire l'escriture, qui n'aura pas les lignes disposees, selon le niueau, de la position des yeux, qui depend de celuy qui tient tout le corps en repos, moyennant le niueau au plomb, & ce sont les naturels fondemens, de toutes les agitations du corps: car en la course, & autres exercices; il faut que ceste egalité de poix, y soit naturellement; autrement la moindre rencontre inegale, est la cheute, ou destournement de celuy qui court, ou traueille avec violence: ce mesme niueau que j'ay dit, fait que l'homme estant debout & libre, leue naturellement ses deux mains, au niueau de ses yeux; & trouue, par le moyen de la moindre chose egale, qu'il aye en ses mains, la reduisant à la hauteur de sa veüe, le niueau & hauteur, des choses qui sont deuant luy, de quelle distance qu'elles soient; j'ay entrepris, de faire gouster l'vtilité des angles droits, en la pratique que j'ay embrassée, qui est ce qui me fait quel-

Aa ij

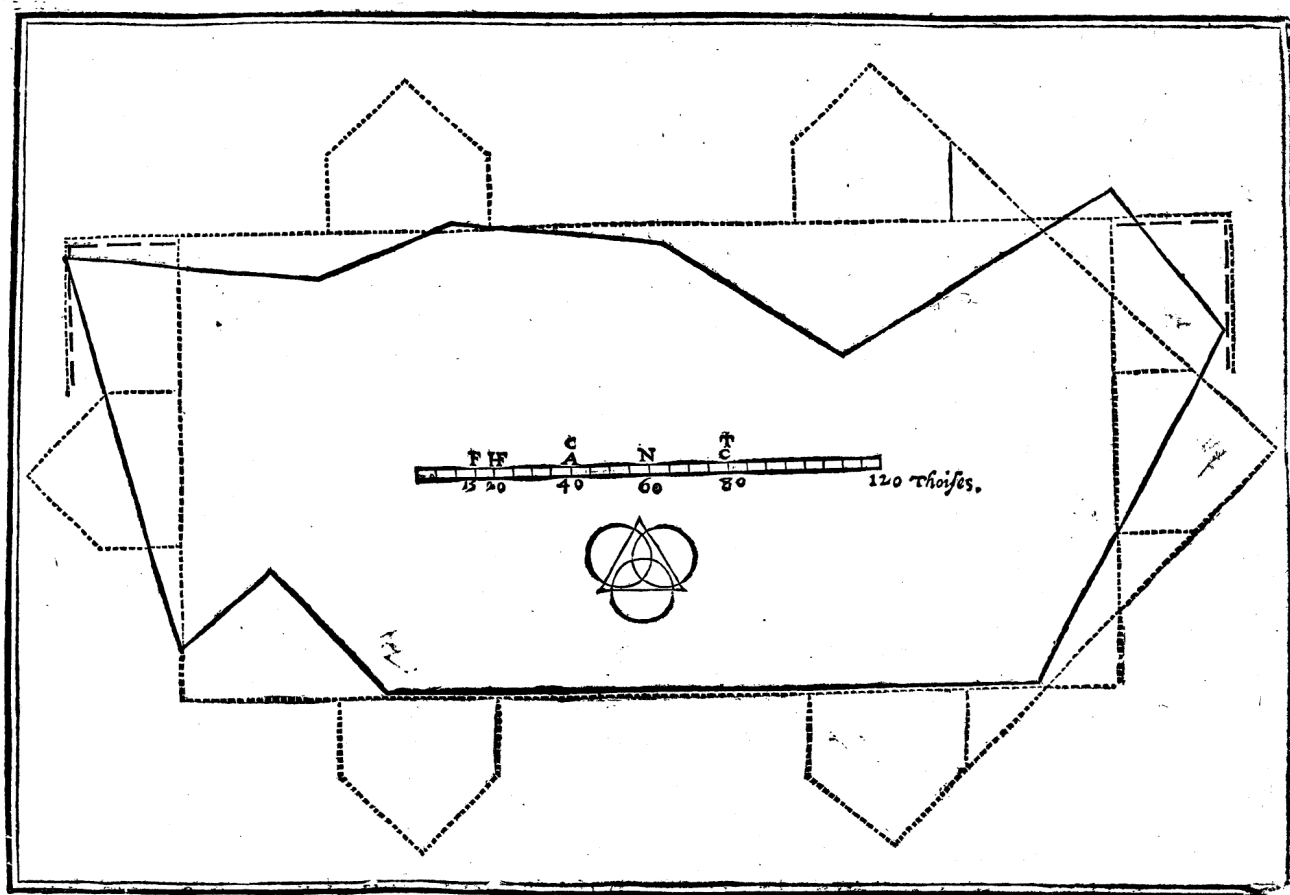


quesfois escarter de mon discours, auquel reuenant: je dis, me tenant tousiours à ma premiere opinion, que pour reduire en quelque egalité les figures, qui seront aussi diuerfes en aduances, qu'en retraictes, & dont les mesures, auront autant d'inegalité, pour trouuer les raisonnables deffences, & portees des armes à feu, qu'il s'en rencontrera en leurs angles & costez: jl n'y aura point de mal, selon mon aduis, de fuiure les alignemens, qui donneront les angles droits, par leur assemblage, les mesnageât & departât toutefois, en telle sorte que tât les figures, que les corps construits dessus, approchèt des mesures, qui sont necessaires, à leurs seuretez & deffences. Or si les aduances ou retraicte des angles, vous contraignent, soit par precipices, riuieres ou marais, il s'en faudra tenir là: car vous ne sçauriez forcer ou commander la nature qu'avec des grands frais, & possible des plus grandes difficultez, & alors mesme, ce qui vous ostoit le moyen de vous regler, portera avec soy, la reigle de vostre conseruation, par l'assiette de tels lieux, desia fortifiez par la nature mesme: mais s'il vous est permis de vous relargir, sur vne figure bisarre, en ses angles d'habitation, qui est, ce qu'il faut ordinairement conseruer: car ce sont logemens, & couuerts faiçts, & accoustumez, & que l'habitant quitte malaisement; jl faudra voir, si la forme quaree, poussant le dessein en dehors, pourra donner les aduantages que l'on cherche.

*Premiere*



*Premiere figure irregale, reduitte à la regularité des angles droits,  
ayant neantmoins les quatre angles descouverts.*



Pour en venir à la pratique, qui est comme j'ay dit, & que ie repete encore, la reduction, des quantitez inegales, en leurs angles & costez, à vne certaine egalité, de quelqu'une des figures, prinſes dans le cercle, ſelon l'ordinaire pratique, les accommodant, ſelon la capacité des angles, & des costez, de la figure reguliere, qui y conuiendra le mieux; & c'est là, où ſe trouuent les grandes difficultez: car pour exemple, s'il ſe rencontre vne figure, telle que celle, dont ie donne

Bb



le dessein en deux planches, & que j'ay diuerfement fortifiée de bonne sorte, sur l'angle descouvert, qui est ceste premiere; & de l'autre sur l'angle couuert, que ie mettray en son lieu, parlant de cet angle. Pour la ramener à la regularité circulaire, il en faudra prendre, vne grande partie, & parauanture de telle consequence, que le meilleur, & le plus habité de la place en sera ruiné : car il semble impossible, de la pouuoir accommoder, par l'ordre des figures, regulierement prinſes dans le cercle, ou ſans en perdre plus de la troiſieſme partie, en prenant ſeulement, ce qui ſe pourra accommoder, aux dependances du cercle, ou ſans en multiplier beaucoup l'eſtendue, en embrassant tout, par les meſmes moyens, outre qu'il eſt bien malaiſé, d'y trouuer vn milieu, en faiſant des baſtions, ſur chacun angle ſaillant, ou retranchant, & en couppant des pieces, qui eſt commettre vne grande erreur : car en faiſt de conqueſtes, & de places de guerre, il vaut touſiours mieux s'eſlargir, que ſe reſtreindre, avec meſure toutesſois; & encore faudra-il beaucoup de trauail, ſoit d'une façon ou de l'autre.

Parauanture le dessein de la reduction, ſur l'angle droit, telle que ie la baille, en ceste figure, ſemblera plus eſtrange, que celle que ie n'approuue point : car ou elle reſtreſſira la place, ou elle l'eſlargira ; ſi elle la reſtreſſit, il arriuera encore, quelques inconueniens, que ie conſeille d'eſuiter, en la pratique circulaire; & ſi ie l'augmente, je ſuis encore ſubieſt de tomber, aux meſmes accidens, que ie conſeille de fuir ; mais il faut premierement examiner l'un & l'autre, pour en trouuer la verité. Prenõs donc le coſté, dans lequel toute l'eſchelle



est enfermée, à reduire, à la nature des figures du cercle; & ainsi, ce qui restera, apres la fin de ladicte eschelle, sera retranché; ou bien embrassons; autant que j'en enferme, dans la longueur de mon dessein, dans le circuit d'un cercle; qui aura son centre; entre les chiffres 20. & 40. & en la diuision; enuiron trente sur l'eschelle: il est tout certain, que la place ragrandira de beaucoup, & laissera encore vne grande partie, de ce qui est au delà, du dernier bout de l'eschelle, vers le chiffre 120. toises, qui ne sera gueres moindre, que le quart de la place: car de s'en restreindre du mesme point; à la largeur en dedans; c'est en retrancher plus de la moitié: voyons maintenant, si par ma pratique, la mesme chose arriuera; là où toutesfois, ie ne voy pas grande apparence: car par le retranchement que je fay, sur le dessein fortifié, des deux bouts de la longueur, ie ne pers que les deux triangles. l'un vers le costé, du commencement de l'eschelle, presque egal à celuy, qui est au costé de la fin; & suiuant mes alignemens, sur la longueur, j'enferme les deux angles rentrans; qui sont, l'un sur le premier bout de l'eschelle, & l'autre sur le dernier bout, & ainsi ie regagne autant de terrain, que i'en ay abandonné: que si i'embrasse tout le logement, ie n'augmente la place, que d'un quatriesme, sur l'estendue de sa longueur. Il reste à voir, si les lignes, auront plus de proportion aux deffenses, restreintes en l'estendue de mon dessein, qu'en celuy qu'il faudroit prendre dans le cercle, ou dans vne partie d'iceluy.

Or si ie pose mon centre, sur le point de l'eschelle, qui est entre les chiffres 20. & 40. qui sera enuiron la diuision trente, comme i'ay dit, ie ne trouue, qu'enuiron

Bb ij



cent vingt toises de largeur : & si iem'en arreste là, ie pers la moitié de la place : mais si ie porte ma circonference, sur toutes les extremittez de la figure, prenant le centre sur la diuision N, au dessus du chiffre 60. sur l'échelle, i'enferme en apparence, trois espaces egales, à celle de la place : mais si ie la prends entre deux, ie perds (comme i'ay dit) la moitié de la place, ou bien, si pour auoir le demy cercle, ie pose mon centre, sur la face de la figure en bas, au droit de la courtine, qui respond à la diuision enuiron trente sur l'eschelle, & qui sera bien près du flanc du premier bastion, ie perdray encore, enuiron le tiers de la place, qui est ceste grande piece, apres le bout de l'eschelle : il s'ensuiura donc, que me reduisant au quaré long, ou barlong, si la figure y consent, ou au quarré parfaict, si elle le permet, en quelle façon que soit la piece, tous ses desordres n'y arriueront pas, ce que ie pense auoir assez donné à entendre, sans autre supputation exacte, ny demonstration infaillible, selon que ie l'ay premierement protesté.

Il reste maintenant deux difficultez, dont la premiere, & la plus importante, est sur la mesure, des lignes de deffense, qui se doiuent approcher, des raisons que i'en ay allegues. Or il est tout certain, qu'un diametre de six vingts toises, tel qu'est la largeur de ceste figure, & qui retranchera la moitié de la place, ne peut porter, que soixante toises de face, qui donnera, ou vn six angle, dont les deffenses seront trop courtes, ou les corps defendus tres-imparfaicts, ou vn cinq angle en tout cas, si les deffenses raisonnables s'y trouuent : mais il sera bien meilleur, d'en faire vn quadrangle, & y adiouster le reste de la place en suite, pour y trouuer la raisonnable

force



force & deffence ; comme aux deux desseins que j'en donne ; dont le premier est employé en ce chapitre, qui a cent vingt toises, de centre à centre , des deux grands bastions, sur les plus longues faces , à quarante sur quarante, vingt de flanc, & quatre-vingts de courtine, & les six vingt toises qui restent : (car la toute a deux cens quarante) feront vingt, pour le demy collet, de chacun bastion, & quarante, pour le reste de la ligne, qui fait l'angle descouvert, & qui neantmoins, defend le bastion de vingt toises de l'angle : ceste façon d'angle descouvert, a esté practiqué , comme ie feray voir : mais le meilleur que j'en trouue ; c'est que l'on se peut estendre, aux basses enceintes, avec grande liberté ; que si j'augmente le dessein, pour tout embrasser, en prenant les deux pieces, qui sont en attente, aux deux bouts , & qui sera ; soixante toises pour les deux, faisant en tout , trois cens sur la longueur des grands costez ; je feray en tout cas, avec les deux bastions receus, deux petits bastions, de trente sur trente, & me restera, environ soixante sept toises, sur chacune des trois courtines : car les largeurs de cent vingt, garderont leur ordre sur la largeur : & ainsi j'auray mon compte, avec la liberté des basses enceintes, & quinze toises de flanc, sur chacun de mes bastions ; ce qui est raisonnable , pour la grandeur de la place, qui se pourra accommoder aux dehors , selon l'ordre , que j'en donneray aux planches suiuanes. Vn des excellens personages de nostre temps, au traicté des places irregulieres, s'est seruy des angles descouverts, sur cent toises de distances, sur vn costé, & quatre vingts sur l'autre, en des plans irreguliers, qu'il nous a donnez, re-

C c



formez selon la raison du cercle, se seruant autant qu'il a peu des angles flanquez droits; deffendus du pied des lignes de flanc; combien qu'il se serue des plus petits, là où la chose l'oblige; je rapporteray les trois plans irreguliers, reformez, qu'il nous a laissez, que j'ay hafardé de reduire à ma pratique, n'entendant pourtant, rien diminuer de sa reputation: Il nous a laissez aussi au mesme traitté vn quarré long, & vn autre en tous sens à angles ouuerts, qui sont les espaulemens, qu'il appelle demis bastions.

Il semblera, par le precedent raisonnement, que j'aye voulu choquer, Iean Errard, l'un des plus habilles hommes, à mon gré, qui aye escrit sur ce subiect, soit deuant ou apres luy, tres-grand, & iudicieux praticien, comme son œuvre de la fortification, que l'on ne scauroit assez estimer, le tesmoigne; mais ie suis bien loing, de ceste enuieuse imagination: car ie ne pense auoir rien veu en ses escrits, qui ne soit digne de consideration; & mesme si l'on prend garde à ce qu'il dit, sur l'irregulier; ie m'asseure que l'on trouuera, que ie ne contrarie, ny à ses opinions, ny à ses maximes, autres toutesfois, que celles de construire absolument, sur les figures du cercle, soit en dedans; là où il s'est estably, ou en dehors, dont l'usage estoit deuant luy, & qu'il a reietté; & celle qu'il semble, si resoluement soustenir, & à laquelle il s'estoit insensiblement obligé, par l'ordre, de sa construction, en dedans du cercle comme j'ay dit, pour y trouuer les angles droits, sur les corps, deffendus, ou angles flanquez, en toutes ces places regulieres; mais il est bien aisé à iuger, pourquoy il s'estoit si fermement attaché, à ceste derniere maxi-



me, & qui est veritablement tres-receuable, là où l'on s'en peut seruir; combien que l'on trouuera, qu'il ne bannit point de sa pratique, l'angle du triangle, à trois costez egaux, qui est les deux troisiemes parties du droit, & qui est celuy mesme; du bastion receu, non plus que les autres angles, moindres que le droit. Or ce qui l'auoit si fort attaché, à ceste maxime, estoit la forme d'attaquer, practiquee deuant luy, & dont l'usage, estoit encore de son temps; mais neantmoins grandement reformé, à quoy il s'accorde; commençant d'approuuer les traux des dehors, qui entroient desia en reputation; contre ceste prodigue sorte d'affaillir, par laquelle, l'on se faisoit iour, par le canon, pour donner des assauts, à camp ouuert, & là où se perdoit, & plus d'hommes, & se consumoit, plus de munitions, en quinze iours; que l'on ne faict maintenant, en toute vne occasion. Il a mis en art, autant qu'il a peu, ce qui se faisoit de son temps, par ce qu'il n'y auoit rien de plus nouveau, que ce qu'il voyoit naistre; & que mesme il ne blasme pas; aussi veritablement, il n'y a rien de redite inutilement dans son liure, que j'ay tousiours estimé, & estime grandement: car puis que les traux aux dehors, n'estoit point, en grand vsage; & la pratique des mines, fort peu cogneuë, & que l'on alloit sans autre obstacle, droit aux bastions de la place: il failloit par necessité, les tenir grands & forts, en toutes leur parties, à quoy l'angle droit luy seruoit, d'un assésuré fondement: mais aujourd'huy, que toutes choses, semblent estre à leur periode: tant en l'attaque, qu'en la deffences, & que l'on void insensiblement, ressusciter, la pratique de la venerable antiquité; par la prudente confi-



deration de ses exemples ; comme la dernière, heureuse, glorieuse, & tres-iudicieuse action, de nostre grand Roy, deuant les places de son Royaume, qui estoit en reputation, de la plus forte de toute l'europe, en a faict voir les effets : je ne puis imaginer, ce que l'esprit humain pourra deormais inuenter de nouveau, pour resister dans les places, contre les puissantes armées, bien entretenues, disciplinées, & conduittes, par des grands Capitaines : toutesfois, puis c'est le dernier remede, que la fortification des places, pour ceux, qui ne peuvent pas tenir la campagne, pour resister avec forces egalles, à celles des conquerans ; jl s'en faut tenir, à ce qui se faict, le plus ordinairement, & vtilement.

Je continueray donc le reiglement, des figures inegales à vne receuable egalité, auquel reiglement, quatre ou cinq toises, de plus, ou de moins, sur les lōgueurs des lignes, de deux ou trois cens toises, n'arrestent pas le dessein de ma pratique ; de laquelle le but principal est, de faire en sorte, que toutes les courtines, me seruent de flanc, & me donnent le moyen de m'estendre sur les basses enceintes ; obseruant neantmoins, vne conuenable proportion, des choses deffenduës, à celles qui les deffendent, comme ie repete souuent : car j'establis, mes maximes fondamentales la dessus.

Or en l'ordre, de ce reiglement d'inegalité ; jetrrouue, selon mon iugement, sinon tout, au moins vne grande partie, de ce que ie demande, à sçauoir, l'aboutissement des alignemens, des pans, des bastions, (quin'est que l'origine, ou naissance de leurs deffences,) sur tels endroits des courtines, que j'aye moyen, d'y mesnager les basses enceintes, selon mon dessein : car avec tous  
ceux,



ceux, qui s'y cognoissent bien, ie fay grand estat de ceste seconde closture, aux places.

Pour les corps deffendus, je ne les trouue pas fort esloignez, de leur raisonnable force; il est vray, que l'on me dira, que le petit bastion, de trente sur trente, semble estre bien disproportionné, au grand, qui a quarante sur quarante, puis que c'est plus d'un troisieme moins, qui est beaucoup sur telles pieces; je l'aduouë aucunement aux grandes places, & longues lignes; mais aux petites, & moyennes, là où les espaces obligent de faire ainsi: il est tousiours meilleur, accompagné des bastions receus, que des angles ouuerts, ou descouverts; combien que ie n'establis pas rigoureusement ceste opinion: car la consideration de l'angle droit sur la piece, jointe à la bien seance, là où toutesfois cecy se pourra vtilement rencontrer, me font consentir à ceste mesure, laquelle neantmoins se peut augmenter, de cinq toises, soit sur la capitale, ou sur le collet: combien qu'en l'un, ou en l'autre, l'angle s'ouurira, ou ferrera, ou bien l'on pourra prendre cest augmentation, sur tous les deux, si la chose le dit; & ainsi l'angle demeurera droit: car lors que j'ay dit, que les bastions, ne doiuent pas estre plus petits, que trente sur trente, ny plus grands, que quarante sur quarante, je n'ay pas exclus le milieu, qui est trente cinq, plus ou moins: toutesfois ce consentement d'augmentation, que ie donne, en ce petit bastion, est aux conditions, que toute la courtine serue de flanc, comme j'ay dit, & que la liberté, de la basse enceinte s'y trouue, que j'approuue de six, iusques à huit toises; car sur la ligne, de cent vingt toises, entre deux centres, l'on ne scauroit al-

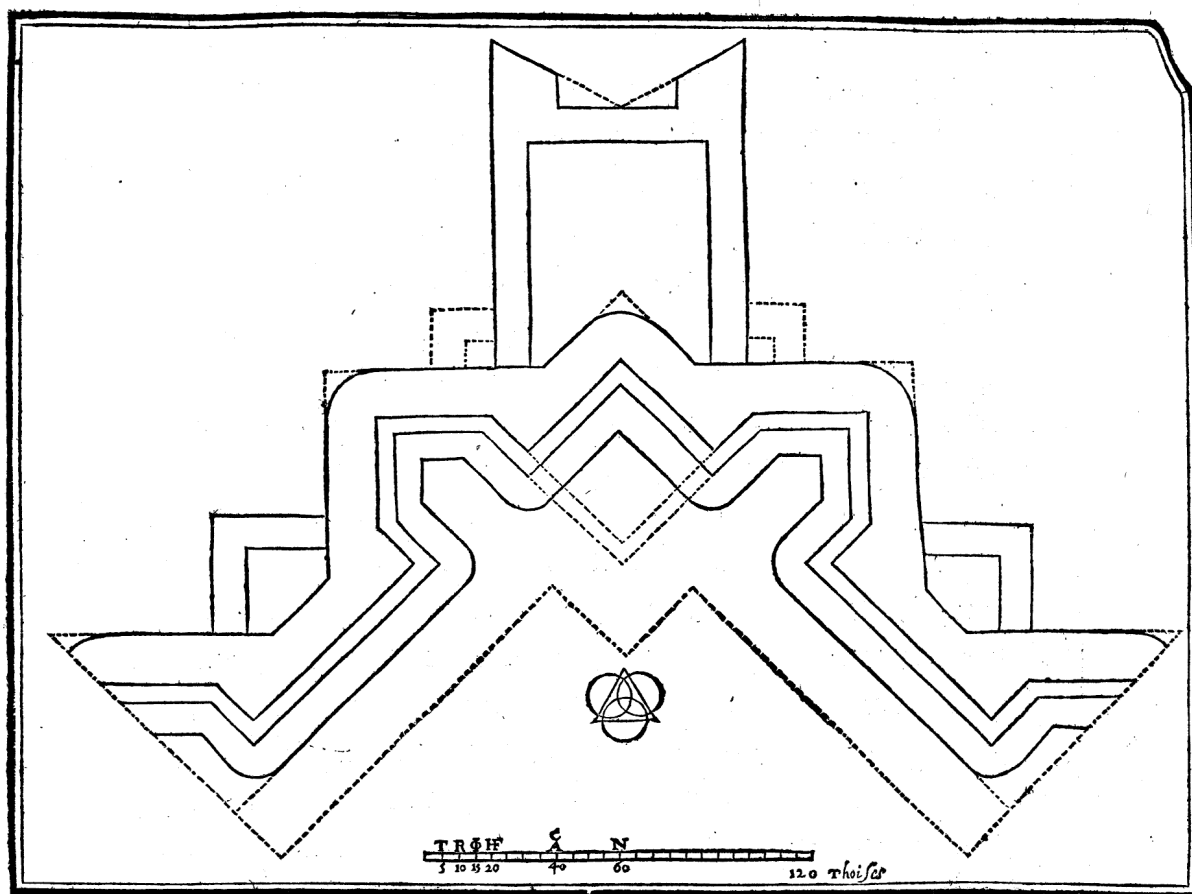
Dd



ler plus auant, principalement, sur les faces des bastions, qui couurent les angles, & que j'appelle receus: aussi croy-ie, auoir approché de ceste mesure, par ma pratique; qui sera cause, que ie ne m'estendray pas davantage, sur la figure precedente, a angles descouverts, & que l'expert Errard, a pratiquez sur l'irregulier; au quatriesme chapitre de son liure. de la fortification. & encore par pieces destachees, ayant la deffence de cent toises, pour sauuer en ces endroits là, la face de la place; combien que ie n'approuue pas ces angles descouverts, quoy qu'ils y rencontre vne grande liberté, pour la basse enceinte: car dès que le dehors, qui les couurent, sont emportez; les flancs de leurs deffences, qui sont les espauls, des grands bastions qui les voyent, sont embouchez par le canon; & ainsi tout l'angle demeure denué de deffence, si ce n'est celle, qui peut venir bien foiblement, & perilleusement, des pans des bastions; Pour à quoy remedier, j'ay couuert, & embrassé l'angle du fossé, par la grande tenaille espaulée, comme il se verra, en la figure suiuite, en laquelle, elle est contr'espaulée, sur ses deux aïles, ou à sa queue, par les deux quarrez, qui y sont designez en points; & encore, cest angle descouuert, est retranché en dedans de la place, par des doubles lignes en points, dans le carré vuide, qui y est, & dont les alignemens, naissent des espauls des bastions, & basses enceintes. Je le marque, particulierement B D. cy-apres, pour place d'armes, dans la figure des gardes; comme elle est aussi generally dans le grand quadrangle, des douze bastions en la piece accomplie.



*Quatriesme partie, d'un grand quadrangle, ayant l'angle descouvert, mais couuert de la grande tenaille, contr'espaulee, en dessein.*



L'ordre de l'eschelle, de ceste derniere figure, n'est point autre, que celui de ma règle, si ce n'est qu'entre les vingt toises HF. j'ay mis aux commencemens, & sur le chiffre 5. la lettre T. pour la largeur, de toutes les tranchées, & petits fossés; R. pour le terreplein; du rempart en haut; &  $\Phi$  pour la largeur du grand fossé: car pour le reste, il est comme sur ma règle, hors-mis que N. qui est sur 60. fait icy le nombril, ou milieu de la ligne.

Dd ij



*De l'angle ouuert ou contr'espaulé.*

## C H A P I T R E    X V I I.

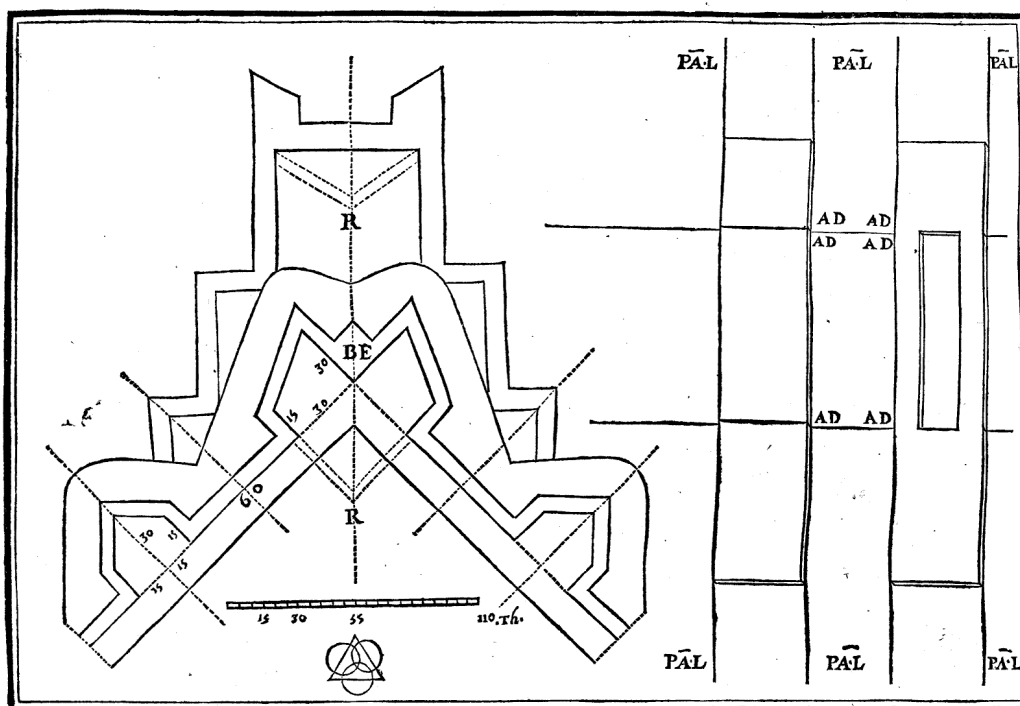
**L'**Angle ouuert, cōme meilleur que le descouuert, luy succede par ordre, j'en ay parlé, sur la grād planche des espaulemens, sur la ligne 90. là où il est représenté; sur le reply del'angle droit, par deux espaulemens, joints par le pied de leurs capitales: Dans le mesme article 90. j'auois promis, la figure, qui porte, deux espaulemens; sur l'angle droit, & qui fait l'angle ouuert, qui suiura apres, Errard, comme j'ay dit, s'est feruy de cest ordre, pour fortifier l'angle droit, sur son quarré composé; au ch. 7. du l. 3. s'y assubiectissant, pour raison d'vne moindre garde; combien qu'il la deffende, par cent cinquante toises, naissant du pied de la ligne du flanc passant, ou rasant, sans aucune veuë de la courtine, & donne aux espaulemens, qui ferment cest angle ouuert, quarante cinq toises de capitale, sur cinquante de collet, qui faiēt des bien grandes pieces; mais sa raison est fondee, sur la forme d'attaquer, de son temps, comme j'ay dit: & c'est, en cest endroit là, qu'il commence d'approuuer les dehors, sur la contr'escarpe, aux places qu'il appelle irregulieres, & qu'il auoit reiettez auparauant, au ch. 28. du secōd liure; sur celles qui sont accōmodees selon ses maximes, & pour monst̃rer que la chose luy estoit nouuelle; il en attribuē l'inuention au Comte de Linar, au chap. 11. du liure 3. Aussi depuis ce temps-là, on a bien fort & vtilement trauaillé sur les contr'escarpes: ce qui permet aussi maintenant de tenir les corps des bastions,

aucunement



aucunement moindres ; & de se dispenser, des angles droits, sur les angles flanquez, là où onny est pas absolument obligé; ce qui conuertit, beaucoup de courtine en flanc, & donne par consequent beaucoup plus d'embraceures, outre la libre veüe pour les gardes.

*Partie d'un grand quadrangle, ou barlong, fortifié par deux espaulemens, qui donnent l'angle ouuert, sur l'angle droit, le tout conuert, d'une grande tenaille espaulée, & contr'espaulée, de la contr'escarpe.*



L'ordre de cest angle ouuert, est comme j'ay dit, dans la grande planche des espaulemens, là où i'ay promis ceste figure là-telle que ie la baille: ces espaulemens, sont de trente sur trente, à soixante de courtine, entre les deux petits bastions, de trente sur trente: j'ay ainsi accommodé, selon ma pratique, l'une des places irregulieres de Errard, que j'ay reduitte en la restrefissant

E c



à ma reigle generale, plus bas dans la mesme planche, sans toutesfois blasmer, ce qu'il y a faict, selon l'ordre de son temps, comme j'ay dit.

De plus, j'ay couuert cest angle ouuert, de la grande tenaille espaulée, pareille à la precedente, & marque par R. dans icelle, vn retranchement, par les doubles lignes pointees: comme vn autre, dans la place marque, par la mesme lettre, & de la mesme nature de lignes, ayant leur origine, comme en la precedente figure des lignes des espaulements, & de la basse enceinte.

Les contr'espaulements, qui sont aux aîsles de la tenaille, & qui aboutissent aux demy-lunes, ne sont pas de grand travail; mais ils sont bons, & forts, & secourent la longueur de la deffence.

J'ay aduancé, vn angle de la basse enceinte, marqué BE. dans l'angle ouuert. Sur cest angle, & sur l'angle descouvert, elle se peut faire bien spatieuse.

J'ay mis, sur le reste de la planche, vne pratique, de deux reigles, marquees, par le traiçt quarré, des communs artisans, l'une entiere, & l'autre vuide en dedans; par le moyen desquelles, estant appliquees en sorte, que le traiçt quarré, se rapporte droit, sur vne ligne droite, en tirant deux lignes continuees, aulong des reigles, l'on faict les lignes paralleles, marquees PAL. qui seruent, pour designer, & aligner, les lignes paralleles, à plomb, sur les courtines, pour auoir la mesure des capitales des bastions, & des demy-lunes: & sur les pans des bastions, pour trouuer, la largeur parallele, des basses enceintes, & du grand fossé: comme aussi, sur les pans des demy-lunes, pour trouuer, les



paralleles des fossez , & glacis des contr'escarpes , les lettres AD. qui sont entre deux reigles , monstrent les angles droits , qui se forment , par ceste application.

*De l'angle droit couuert par le bastion receu.*

## CHAPITRE XVIII.



Euant que vous donner les figures , qui sont couuertes sur l'angle droit , par le bastion receu , & que j'appelle accomplies en toutes les parties que ie desire , Il m'a semblé à propos , pour ne laisser rien derriere , de ce qui pourra familièrement seruir à ma pratique : vous donner plustost trois pieces pratiques sur vne mesme planche , que j'ay creu deuoir soulager ceux , qui ne sont pas fort versez , aux commencemens de la Geometrie , à la profonde recherche , de laquelle , ie n'oblige personne , pour ce que ie desire faire entendre , en ces quatre traictez.

*Quarré pratique.*

La premiere marquee , par Q. P. signifie vn quarré pratique , que j'ay diuisé en quarante parties sur chaque sens , dont la continuation du pied ou base , s'estend iusques à cent vingt parties . Je m'en fers , pour approcher mecaniquement , de la cognoissance , des lignes , qui le trauersent dont l'on appelle la plus grande , & qui le diuise egallement , par les deux angles opposez diagonale ; de laquelle à son costé , non plus ; que du cercle à son diametre , l'on ne trouue point la raison ; & c'est pourquoy elles sont appellees irrationnelles , qui est la

E c ij



mesme chose; que la difference des nombres; qui se diuisent en pers, à ceux qui ne s'y peuuent pas diuiser, sans fractions, ou nombres rompus: c'est pourquoy i'ay cherché ceste pratique, afin que l'on puisse cognoistre, à quelle hauteur raisonnable, il faut conduire les lignes de flanc; & pour sçauoir aussi, autant que la pratique le peut permettre, la longueur des pans, tant des bastions, que des espauemens sur les tenailles, ou sur les lignes droittes continuees: il peut aussi vtilement seruir pour conduire les glacis, talus, & retraictes.

Pour la hauteur des espauls, ou lignes de flanc, elles se trouueront sur la ligne plomb, à laquelle le pan aboutit, comme lors quel'on prend 15. sur 15. & sur le courant de 35. la ligne de niueau, sous quinze de plomb, se doit rencontrer par la trauesfante, sur la ligne, que la parallele en points coupe la ligne plomb, 15. sur 15. Pour laquelle ligne pointee marquer, afin de sçauoir à peu pres, la hauteur de la ligne du flanc, & la longueur du pan de l'espaulement, ou du bastion, il faut poser vne reigle ou vn fillet parallelement, au dessous de la ligne à niueau 10. 10. & l'on trouuera, que c'est enuiron huit & demy, que le flanc occupe sur la ligne plomb 15. 15. & c'est ainsi, qu'il faudra proceder, pour toutes les autres lignes de flanc, dont l'on ne rencontrera pas les mesures, sur les angles droits, que font les lignes à plomb sur celles de niueau, comme il se void en celle de 20. sur 20. courant à quarante, qui donne 10. de flanc, sur le plomb de 20. sur 20. & en celle de 30. sur vingt, courant à 60. qui donne 20. de flanc, sur le plomb 20. 20. tout de mesme que 40. sur 20. courant à 40. & à 30. sur 30. courant à 60. elle en donne 15.

mais



mais à 35. sur 30. courant à 70. elle en donne vingt.

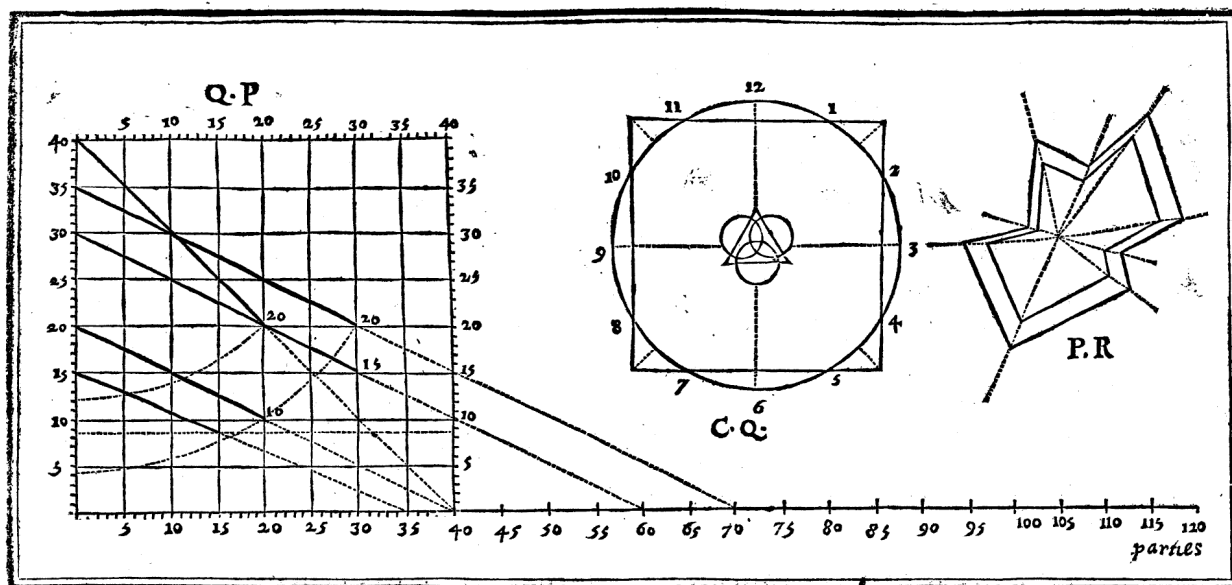
Pour la mesure des pans & bastions, c'est vne pratique plus vulgaire que celle-cy: car prenant leur ligne par le compas commun, & la rapportant sur l'un des costez du quarré, au premier nombre, la pointe estendue, donnera sur quel costé que ce soit, le nombre des parties qu'il contiendra; comme les parties des cercles en points le montrent, & ces lignes des pans qui tombent dans l'imper qu'ils appellent irrationel. Or ces triangles, qui se forment des niueaux & des plombs, & qui donnent l'angle droit, & se ferment par les pans des espaulemens, ou des bastions, qui sont les lignes, qui les soustiennent, sont demonstrables par la raison de leurs quarrez; mais plus clairement par les proportions, qu'ils appellent analogies, qui n'est que la similitude des figures, par l'egalité de leurs angles, & raisons semblables, de leurs costez, les vnes aux autres: ce que j'en dis n'est pas pourtant, pour m'y estendre dauantage.

Je ne doute pas, que les plus subtils ne disent que ie me mets trop dans la basse pratique des plus cōmuns artisans: mais c'est pourtant par celle-là que l'on a commēcé les plus belles choses materielles: car des plus simples & grossieres experiences sont sorties les plus hautes speculations dont l'on fait tant de cas.

Pour les glacis, talus, & retraictes, les pratiques en sont pour le moins aussi basses, & familiares: car prenant vne partie sous 40. c'est vn quarantaine de retraicte, & 10. parties sous 30. donne le talus comme vn sous trois, qui est vn tiers; & tout de mesme en est-il aux glacis: car quinze sous dix, est comme trois sous deux, ou deux sur trois.



*Figure contenant la pratique des diagonales, ou trauerfantes sur le quarré, ensemble une mecanique reduction du cercle au quarré, avec toutes figures du grand au petit, & du petit au grand.*



*Cercle esquarré.*

Je donne encore ceste figure, C. Q. qui signifie cercle quarré, non par demonstration, ne l'ayant pas si curieusement cherché : car le cercle diuisé en douze parties, comme celuy des orologes communs en douze heures egales. m'en a fourny la grossiere inuention, en trauerfant la ligne de 1. heure à 11. & la pouffant hors du cercle, & puis faisant de mesme, de 2. à 4. de 4. à 8. & de 8. à 10. car par leurs rencontres, ou entrecroisemens hors du cercle; elles donnent quatre angles droits, qui font vn quadrangle egal en angles & costez, approchant aucunement, de l'espace que ce cercle occupe; & qui est celuy que ie cherche, sans autre finesse, que pour y reduire la figure circulaire, ou sa moitié, ou sa quatriéme partie, ou autre telle que l'on ren-



contrera, en quarré ou barlongs, pour l'accommoder à ma pratique.

*Reduction des plans, du grand au petit, ou au contraire.*

Il se rencontre aussi bien souvent, qu'il faut reduire les plans du grand au petit, ou augmenter le petit pour le faire plus grand: je vous en donne vne pratique, qui seroit neantmoins demonstrable Geometriquement; à quoy j'ay protesté de ne vous obliger point: Il est marqué sur la planche PR. qui signifie plan réduit: car par les paralleles, ou egallement distantes, soit en dedans, ou en dehors des desseins, qui se continuent de point en point, sur les lignes faillantes en points par les angles des figures, & qui partent toutes d'un centre, l'on fait aisement ceste pratique: ceux qui se voudront amuser, à demonstrer & supputer sur ceste petite planche, ils y trouveront le champ tout ouuert.

Ce que ie laisse à ceux, qui voudront aller plus auant, que la simple pratique que ie donne: car il est tres-aisé de trouuer dans les angles droits, ou aux triangles rectangles, qu'ils appellent, vne grande partie de ce qui est de plus beau, en ses deux parties de la supputation, & de la demonstration, aux figures composees des lignes droittes, qui sont celles, qui sont entierement de mon intention, en ceste derniere pratique des angles droits, que ie poursuiuray, par la figure suiuiante égale, & pareille, à l'irreguliere que j'ay donnee deuant; mais differentes en l'ordre de la fortification: car la premiere a sa construction d'accommodement, sur les angles droits descouverts, & celle-cy sur les couuerts; j'ay amené toutes les raisons, dont ie me suis peu

ff ij



aduifer, sur la reduction de ceste figure aux angles droits, qui est ma conclusion generale, sur toutes celles qui s'y pourront ramener : ce n'est pas pourtant, que s'il se trouue des murs avec leurs remparts, & fossez, a y ât les deuës distances, pour receuoir des bastions, prins des figures du cercle, qu'il les faille destruire : car c'est trauail vtilement fait : mais il sera bien-aisé de ce seruir, sur tous les angles, depuis le quadrangle iusques à la ligne droite, des mesures que ie donne, pour le grand bastion, qui est quarante de capitale, sur vingt de demy collet, sur chacun costé d'angle, & autant de ligne de flanc : car ces bastions se peuuent accommoder, par toutes les figures ; horsmis qu'au quadrangle, & au cinq angle, les lignes du flanc sont moindres, que vingt toises.

En suite de ces trois pratiques, que j'ay meslees dans ce discours de l'irregularité ; je me licentie d'entreprendre, (conseruant neantmoins la reputation, & estime, que ie fay du sçauant Errard,) de reduire à l'ordre de ma pratique, les trois figures inegales, qu'il nous a laissées, au 13. 14. & 15. chap. de son troisiémeliure, qui est de l'irregularité ; veu que ie ne la trouue point esloignée, de ce qui s'est fait, sur beaucoup de places frontieres de ce Royaume ; sauf le plus ou le moins aux corps deffendus, & aux distances de leurs deffences, & là où ceux qui y ont trauaillé, ne se sont point aheurtez à la figure circulaire, ny à l'angle droit sur les bastions, puis qu'ils ont trouué les angles droits, ou des lignes qui leur en donnoient, de fort approchans au total de la figure.

J'ay reduit ces trois figures en petit, suiuant la pratique de la troisième figure, de la planche precedente,  
marqué



marqué P. R. qui signifie plan réduit : & afin de ne vous amuser pas, à tant de planches, estalees en diuers endroits: je les ay toutes comprises dans vne, & accommodees: la premiere & la seconde marquees par les chiffres 1. & 2. en deux diuerses façons: mais pourtant toutes trois sur la figure quadrangulaire.

A la premiere de ces trois, qui approche de la figure circulaire, Errard chap. 13. a présenté trois figures de son ordre, à sçauoir, le cinq angle, le six angle, & le sept angle. & ayant trouué le cinq angle trop petit, & le sept angle trop grand; ils s'est tenu au six angle, & demeure en ceste resolution.

Je ne blasme point son dessein, qui estoit de rendre les figures entieres & parfaites, selon ses maximes, fondees principalement, sur la conseruation de l'angle droit, sur la pointe de ses bastions; ne se souciant point au reste, ny de la basse enceinte, ny des autres dehors, non plus que de se seruir des courtines pour deffence: ce qui toutesfois, est venu en telle consideration depuis luy, qu'une place ne se peut estimer bonne, qui ne soit accompagnée de ses trois circonstances; mais l'on attaquoit autrement alors qu'aujourdhuy, comme j'ay dit: c'est pourquoy il mettoit toute la perfection au dedans, & à vne seule closture, là où on en fait maintenant trois.

Or pour le bastion, des trois desseins qu'il presente sur sa premiere figure; il me semble bien; que le six angle, auquel ils s'est arresté, est vne belle & bonne figure, & de moindre frais en construction, & en garde; que le sept angle: car pour le cinq angle, il s'en excuse: mais comme chacun a ses imaginations, & que la mienne est

G g



plustoſt, à conſtruire en dehors qu'en dedans; qui eſt agrandir la place, & non pas la reſtreſſir; j'l me ſemble que ſ'il m'eult fallu faire vn deſſein tout nouveau, ſur le circulaire, j'euffe pluſtoſt choiſi le ſept angle; & meſme ſ'il m'eult eſté permis, j'euffe prins le huit angle, qui eult encloſe toute la place dans le nouveau deſſein; Auſſi en l'ordre que ie procede; je fay huit baſtions ſur la figure quadrangulaire, marquee par le chiffre 1. que ie pouſſe aucunement, hors de la vieille cloſture, par les quatre angles droits, que ie iette dehors, couverts des quatre baſtions receus; entre leſquels, j'en conſtruis encore quatre, à ſçauoir, deux grands, l'un en haut, & l'autre en bas, de quarante ſur quarante, & deux petits, l'un à droit, & l'autre à gauche, de trente ſur trente: je me ſuis reduit aux deux petits, pour conſeruer & me ſeruir, d'une partie des murs, que j'y rencontre, l'un en haut & l'autre en bas; combien que les baſtions en occupent vne bonne partie: mais au ſecond deſſein de la meſme figure plus bas, marquee de meſme, par le chiffre 1. Je m'eſtens hors de la cloſture, & gagnant la diſtance, de mes deffences, & lignes generales; je fay grands, les quatre baſtions ſur la ligne droite, & ſur la meſure de quarante ſur quarante; là où tout de meſme qu'au premier, je trouue la liberté de la baſſe enceinte, & des veuës entieres d'un meſme point de la courtine, ſur les flancs, & pans des deux baſtions, comme j'ay monſtré au dernier quadrangle de 120. toiſes de face.

La conſideration des frais, ſont de deux baſtions d'auantage, & la garde par conſequent, de deux corps de garde ſuiuant mon opinion au traicté des gardes:



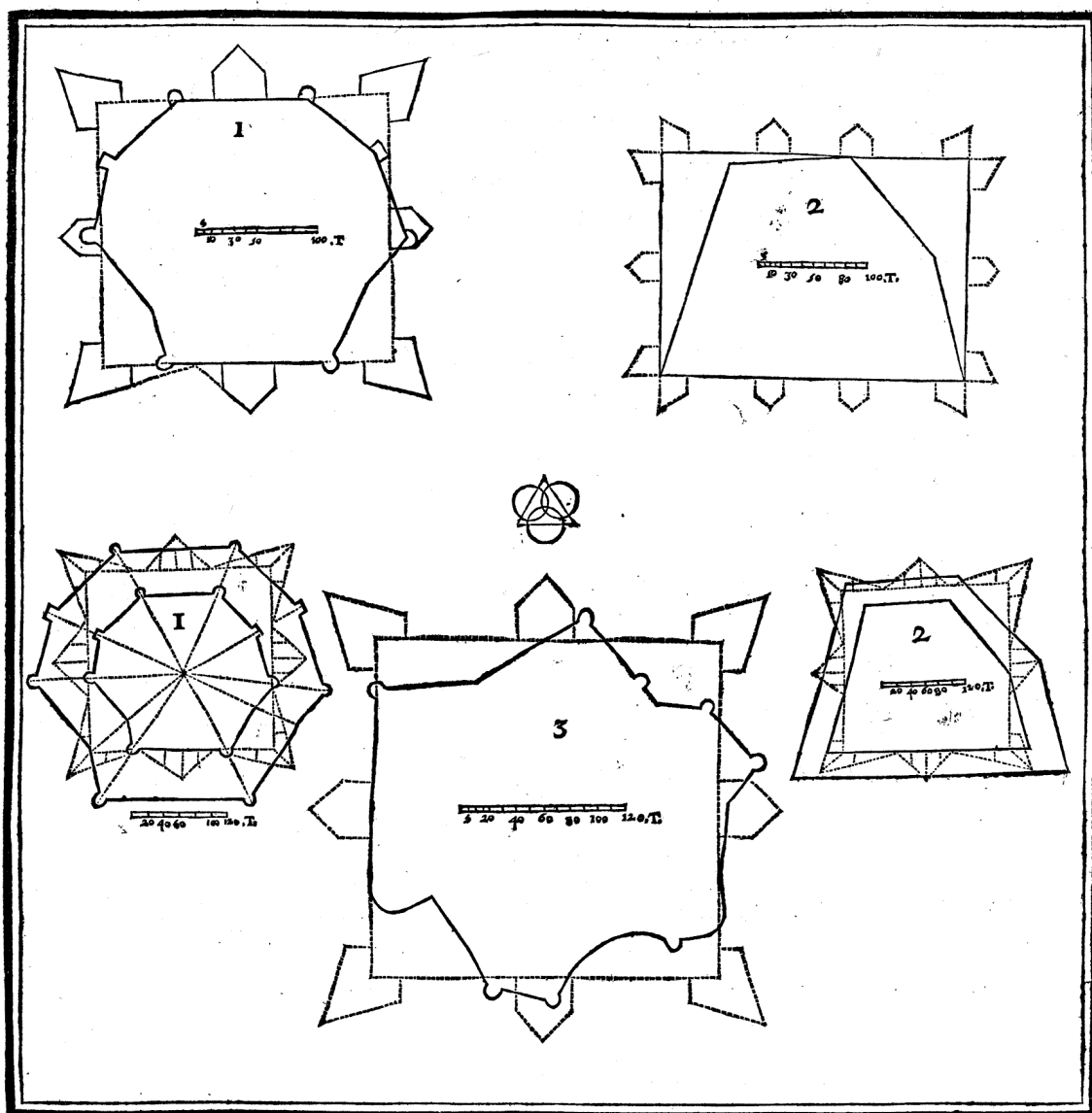
mais les frais de ce trauail, & de ceste garde, sont preferables, à mon aduis, à la reſtreinte de la fortification dans la place, qui ne ſe peut amoindrir en apparence, que par la ruine de beaucoup de logemens, ou pour le moins des deſcharges & commoditez de l'habitant, ou la place ſeroit bien deſerte; là où jettant la fortification en dehors, tant en vn deſſein qu'en l'autre: je ne ruine que quelques heritages, moins neceſſaires & commodés aux bourgeois, que ce qui eſt dans l'enclos de la place.

Outre, comme j'ay dit, que la place, au lieu de ſe ruiner, s'augmente d'autant de commodité d'habitation, qui ſert à ſoulager la garde, ſi le nombre des habitans augmente auſſi.

La ſeconde marquee icy, par le chiffre 2. a eſté fortifiée par Errard chap. 14, ſur le coſté qui approche du cercle par l'ordre de ſes maximes, autant qu'il a peu, ſe ſervant, de quatre diuers centres, pour trouuer ſon conte: mais ſur la plus longue ligne, qui eſt celle d'embas, il a trauaillé au dehors, par vne grande tenaille, ayant ces eſpaulemens à angles droits, & ſur vn coſté d'une autre longue ligne. Il a faiët vn ſeul corps en dehors, laiſſant vn angle deſcouuert, d'une longue diſtance.



*Trois figures d'Errard, prises du 13. 14. & 15. ch. de son troisieme liure,  
reduites à l'angle droit.*



Je l'ay accommodee en deux façons; la premiere  
est par angles ouverts, de 30. sur 30. aux espaulemens,  
& autant aux petits bastions, que si ce dessein semble de  
trop



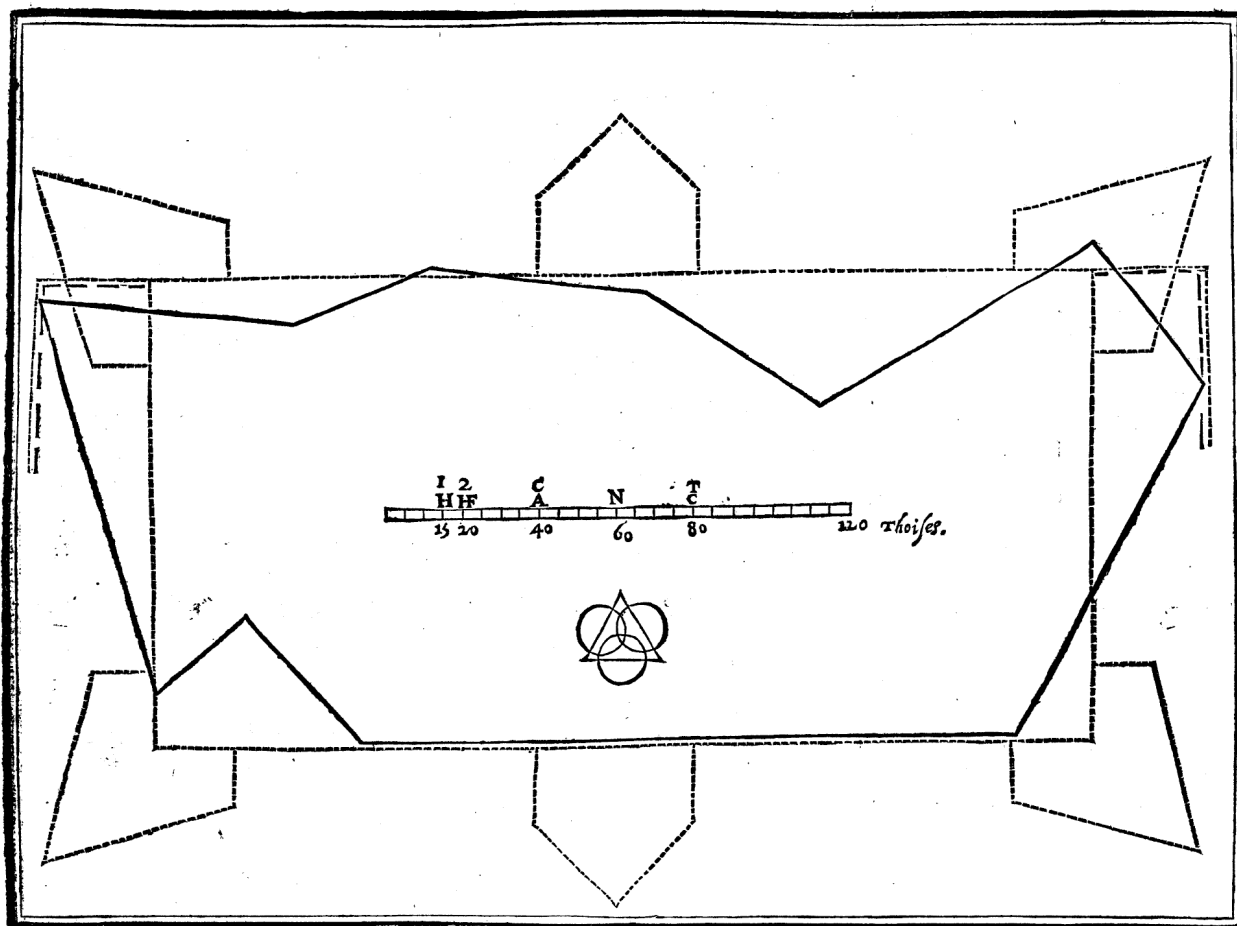
trop de frais, tant en trauail qu'en garde, ie l'ay reduit à ma reigle generale, comme le premier.

Le troisiéme marqué par le chiffre trois, est fortifié par Errard chap. 15. par six grands bastions, dont le plus grand a enuiron 65. toises de collet, & les autres passent cinquante, horsmis l'un qui est à quarante cinq ou enuiron, & toutes ses lignes de flanc de 15. toises: je l'ay reduit comme les autres, à la figure quarree, & sur ma reigle generale de 240. toises de face, à quatre bastions receus, & quatre grands comme les autres trois.

Chacune de ses petites figures, porte son eschelle, que j'ay reduittes comme les figures, aussi approchantes des originaux d'Errard, qu'il m'a esté possible: ce qui se pourra verifier sur son 3. liure: & ne doute pas que cest excellent homme, n'eust mieux faict selon la pratique d'aujourdhuy, que tout ce que ie scaurois imaginer.



*Seconde figure inegale, reduitte à la regularité des angles droits,  
ayant les quatre angles couverts.*

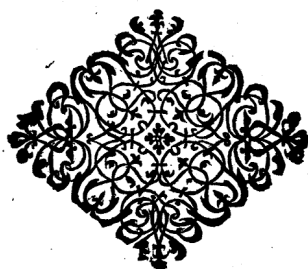


Ceste derniere figure inegale, est egale & semblablement posée, à la premiere que j'ay baillée, accommodee par l'angle droit descouvert : l'une & l'autre figure sont deux barlongs, composez de deux quarrez joints, chacun de 120. toises, comme le quadrangle que j'ay mis cy-deuant chap. 15. pour premiere figure reguliere, à la pratique des angles droits cou-



uerts; les mesmes raisons que j'ay amenees, pour la figure egale & semblablement posees, seruiront pour ceste icy, puis quelles conuiennent & se peuuent rapporter l'une sur l'autre sans difference.

En l'eschelle de ceste icy, la lettre H. avec le chiffre 1. dessus, qui signifie premiere hauteur, sur trois mesures, & qui faict quinze toises, est comme au quadrangle que ie viens de dire, le reste de l'eschelle est commune à toutes les autres constructions, horsmis que N. sur 60. est le milieu ou nombril de l'eschelle, & T. sur 80. est la longueur des courtines entre deux bastions.





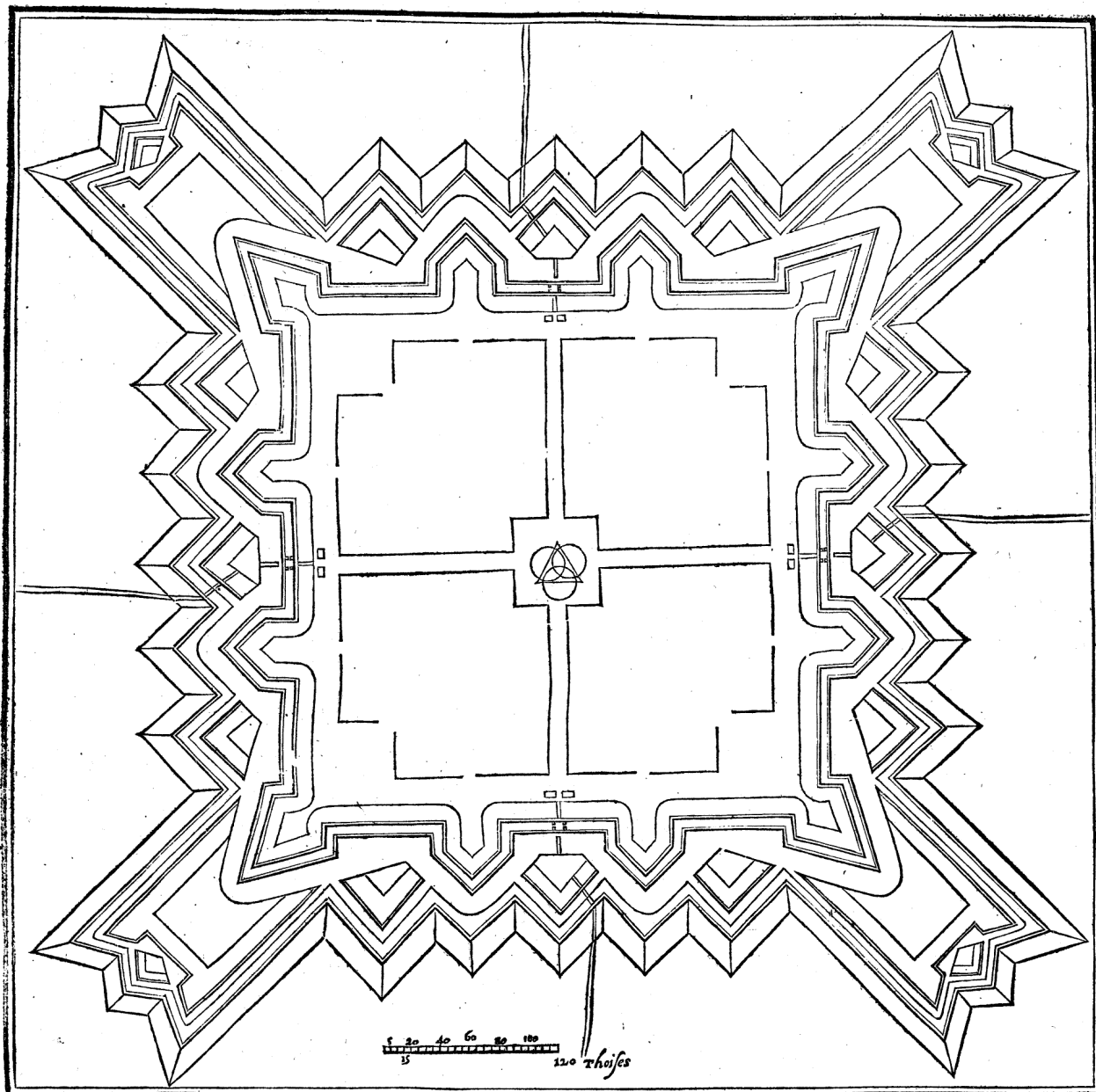




Il ne me reste plus sur les angles droits, que la figure accomplie, qui est de douze bastions, à sçavoir quatre receus, qui couurent l'angle droict, & huit grands sur les quatre costez : j'en ay assez parlé auant que la monstrier, qui fera cause par aduanture quelle ne sera pas si bien receüe : mais d'autant quelle est reduitte sur vne petite eschelle : j'en ay eslargy le dessein, sur vn quatrième du total, qui est ceste figure dans laquelle plus particulierement, l'on pourra remarquer les mesures, de tout le dessein, auquel tous les traux, sont en l'estat qu'il me semble deuoir estre, tant aux dedās qu'aux dehors, soit la basse enceinte, les demy-lunes, & la grande tenaille espaulee, avec leurs fossez, & les glacis qui bornent le tout, lesquels se trouueront icy de quinze toises, qui est la largeur du fossé principal : mais ceste mesure n'est point limtee à ce terme ; car ce sont esplanades venant à rien, comme parlent les trauailleurs. Il faut remarquer tant icy, que sur la piece entiere cy apres, que les doubles lignes marquent les parapets, comme sur la premiere enceinte, tant des bastions que des courtines ; & sur la basse enceinte, qui est vne seconde closture, comme j'ay dit : & celles des demy-lunes sont de mesme que celles qui regnent les dernieres sur les corridors, finissant aux glacis ; sur les angles faillans & rentrans, & sur lesquels angles j'ay passé des lignes, qui monstrent le relief ou areste des faillans, & l'enfonceure ou ruisseau des rencontrans. Il ne faut pas imaginer que ce soient traux fort releuez, comme j'ay dit.



*Grand quadrangle , accomply en toutes ses parties , tant au dedans qu'au dehors.*



Après avoir passé par les figures prises régulièrement dans le cercle , en suite par celles qui sont appel-



lees irregulieres; & en fin par la reduction des inegales, à la regularité de l'angle droit, autant qu'il m'a esté possible, & ce par les trois moyens, que j'ay remarquez pouvoir servir à accommoder cest angle, soit le laissant decouvert, & veu par deux bastions voisins, ou par le double espaullement sur l'angle qui laisse son extremité ouverte, ou par la couverture du bastion que j'appelle receu, qui est l'un des trois dont ie me fers seulement : car les autres deux sont le petit & le grand.

Ie viens maintenant à ceste figure, que j'ay estimee estre en la perfection de la regularité, puis quelle a les quatre angles droits egaux à eux mesmes, tout de mesme que ces quatre costez, sur laquelle ien'ay pas beaucoup à m'estendre, pour ce qui regarde la construction, des douze corps deffendus quelle porte, dont les quatre couurent les quatre angles, & les huit sont attachez aux quatre costez, non plus qu'à ce qu'il faut faire, pour trouver les alignemens des dehors, tant aux douze demy-lunes, qu'aux quatre tenailles espalees sur les quatre angles des bastions receus, avec leur suite des parapets, fossez, & contr'escarpe en glacis : car par les precedens discours, il se pourra recueillir, tout ce que ie pourrois redire de nouveau là dessus.

Il ne me reste donc, que de parler du dedans & de la symetrie, ou conuenance des mesures, qui se trouvent egaleement proportionnees, sur toutes les parties de ses logemens, par les alignemens, qui dependent tous des angles droits; & qui sont ceux qui sont les plus accommodables à tous vsages, & que les architectes recherchent avec plus de soin, tachant d'y ramener autant qu'ils peuuent, tous les angles qu'ils en trouvent esloi-



gnez, & qu'ils appellent faux esquierres; comme s'il n'y auoit que les seuls angles droits, (& qui sont les esquierres mesmes) qui soient vrais & iustes angles, aussi veritablement, ie ne m'esloigne pas de leur sentiment; combien que j'approuue, la tierce partie d'iceluy avec les plus experimentez, pour la couuerture de cest angle, en fait de fortification: & ie m'asseure aussi que cest ordre d'Architecte militaire, a fortifier sur les angles droits, ne se trouuera pas si estrange, ny mesleante en la ciuile, qui fuit & esuite ce qui repugne à la beauté, & adjoinctement, des despartemens d'habitation, & qui se rencontre dans les angles, qui s'engendrent, par l'ordre des figures, princes des cercles, là où ils trouuent ordinairement, avec desplaisir ces faux esquierres; & en effect il fera beaucoup plus aisé de trouuer le contenu logeable d'une place, par cest ordre, que par le circulaire: car outre les lieux destinez pour les gardes, & munitions de bouche & de guerre, les ruës, places, & autres lieux publics; soit pour la deuotion, charité, justice, police, ou negoce, s'y trouueront sans aucune cōtrainte ny deformité, à quoy les excellēs architectes, trouueront de quoy s'exercer avec liberté; c'est pourquoy ie ne m'estens point sur l'embellissement de la place, qui semble l'estre assez d'elle mesme, pour la simple & naturelle perfection de sa figure quarrée en tous sens, dōt les costez sōt chacun de 360. toises; & me contenteray que les parties de la fortification que ie recherche, s'y rencontrent par l'ordre de cest angle, suiuant mon intention, avec les commoditez des gardes, & autres choses necessaires pour la deffence: c'est pourquoy j'ay laissé, les espaces des grands quarrés aux quatre coins, qui seruiron de place  
d'armes,



d'armes, aux occasions, comme il sera dit cy apres au traicté des gardes; ensemble la distance de vingt toises, entre les remparts & les logemens: ce qui seruira tout ensemble, pour l'exercice des gens de guerre, & de promenade & recreation pour les habitans, outre que ces espaces non contraintes, seruiront vtilemēt du costé que la place sera attaquée à beaucoup de choses que l'on pourra faire lors que l'on viendra aux derniers remedes des retranchemēs, & dont il sera plus amplement parlé en son lieu. Je me cōtenteray donc, de vous donner ceste figure accomplie selon mon sens, pour la derniere de ce traicté, auquel j'ay adiousté, la pratique du cercle, par l'aiguille aimantee, pour leuer les plans; d'autant que pour reduire les inegaux à l'ordre regulier, il les faut auoir les plus exactes qu'il est possible, pour former le dessein de leur accommodement; & de plus que pour les aduenuēs, ou lieux voisins des places, il faut auoir le plan de la campagne, pour beaucoup de considerations: & que pour les routes, & logemens des armées, il faut aussi auoir par cartes particulieres, les lieux par les distances; j'en donneray vne pratique assez familiere, selon qu'il me semble au chapitre suiuant.



*Nouvelle pratique du cercle, pour lever les plans des places,  
& de la campagne.*

## CHAPITRE XVIII.



CE que nos mariniers appellent quadran ou compas marin, les Italiens l'appellent Boffolo, ou Boffola, qui est nostre Bouis, duquel les boëtes qui contiennent les roses des vents, & les aiguilles aimantées sur leurs pivoets, sont le plus communement faictes.

Son nom ny son vſage, pour la nauigation, ne ſont point de la conſideration de ce traicté, non plus que la nature conuenante ou ſimpatique, de l'aimant avec le fer, qu'aucuns tiennent eſtre cauſee, par les eſprits du metal enfermez dans la marcaſſitte, moins ſa nature encline, à re garder opiniaſtremēt les points & eſſieux du monde, & y obliger l'acier qui en a eſté touché, que d'autres attribuent, à la nature de la terre, qui n'eſt, ce diſent-ils, qu'un globe d'aimant en toutes ſes parties; ayant ſon eſprit dans l'infiny, au droit des points arctique & antarctique, qui ſont les meſmes points des eſſieux ou poles du monde: je ne ſçay ſi toutes les parties de la terre, tiennent de ceſte marcaſſitte, jl eſt bien vray, qu'il n'y a guere de lieux montagneux, là où il ne ſetrouue de celle du fer, fort ſemblable à la pierre d'aimant. Or il n'y a point de mine de fer ſans acier: car il ſetire de la marcaſſite plus cuitte par la nature, qui eſt, ſi ie ne me trompe, la meſme pierre d'aimant, puiſſante ou foible ſelon la perfection de ſa maturité.

L'indice en eſt, aux outils des artiſans qui trauail-



lent au fer; & qui sont faits d'acier: car ils attirent la li-  
maille du fer commun, avec la mesme puissance que la  
pierre d'aimant; & ceux qui sont de meilleure estoffe,  
sont aussi plus puissans en ceste attraction: ce qui m'a  
faict souvent imaginer, que la difference de la decli-  
naison des aiguilles, qui naturellement doiuent regar-  
der les points des esieux du monde, est causee par les  
mines aimantees; plus descouuertes en aucuns endroits  
qu'en autres; tant dans la mer que sur la terre, & qui de-  
stournent le naturel & volontaire mouuement des ai-  
guilles, de leur vraye inclination; & que c'est ce qui fait  
commettre les grandes erreurs aux longitudes: car il ne  
s'en trouueroit non plus qu'aux latitudes, sans cest ac-  
cident-là.

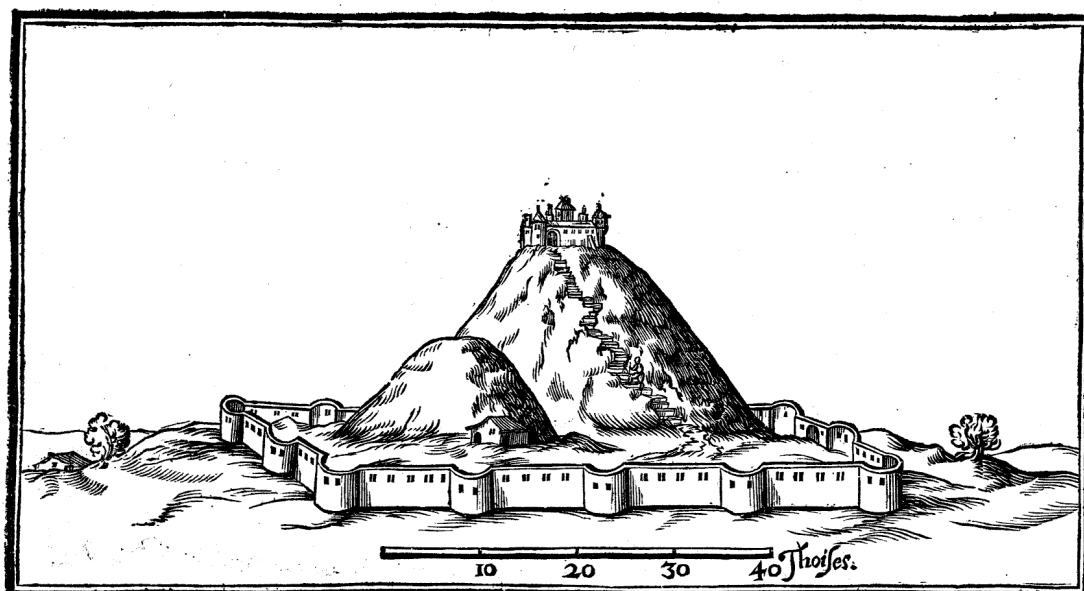
Ceux qui nauigent, nous apportent des pierres  
diuerfes en couleur, en grain, & en force, de beaucoup  
d'endroits de la terre; & ie puis asseurer, pour l'auoir ex-  
perimenté, tant par l'erreur & diuerse variation de l'ai-  
guille, que par l'effect des pierres prinſes sur les lieux  
mesmes, qu'il y en a vne Roche jumelle en France,  
dont la plus grande moitié est en forme pyramidale; &  
l'autre demy-ronde, toutes deux jointes par le pied, ny  
ayant entre deux que le passage d'un chariot: La plus  
grande, & sur laquelle il y a vn chasteau de garde, du-  
quel il me fut impossible de leuer le plan par la Bouffol-  
le, ce qui me fit reconnoistre la nature de la Roche à vingt  
toises de hauteur, & 40. de largeur par le pied, la plus  
petite en a la moitié moins, & toutes deux sont encein-  
tes du costé de midy, par vne fortification antique, de  
demy tours rondes, fort proches, l'une de l'autre; com-  
me la figure que j'en ay prinſe sur les lieux le represente:



ceste Roche est dans la prouince du Lâguedoc, au Diocese de Mende, & sur le chemin dudit Mende à faint Flour d'Auuergne, à quatre lieuës enuiron de l'vn & de l'autre.

L'on l'appelle au païs le Roc de Peire, je ne sçay si anciennement en ayant recogneu l'effect, on l'a ainsi baptisé, parce que c'est vne Roche de pierre d'aimant.

*Figure des Rocs & Chasteau de Peire en Geuaudan, qui sont deux Roches d'aimant iointes par le pied.*



Et combien que ceste petite digression sur la marcasitte de l'aimant ne soit qu'une dependance de mon dessein, qui est de donner selon qu'il me semble, un moyen plus facile que l'ordinaire; pour leuer toutes sortes de plans, tant par la cognoissance de l'egalité des angles, que de la proportion de leurs costez semblables: je n'ay pas pourtant resté, de l'exposer au iugement des curieux sur ses deux subiets, tant de la nature de l'aimant

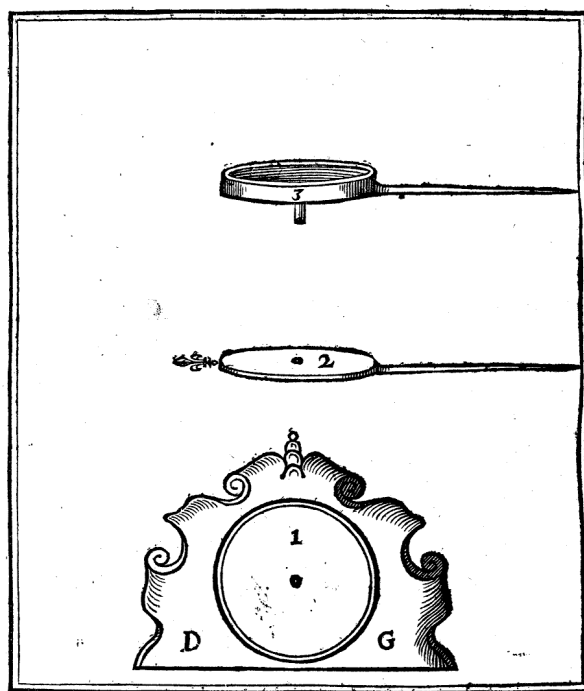


mant qui est l'ame de ceste pratique, que des angles & leurs costez qui en constituent le corps, affin qu'en examinant mon imagination, ils nous apportent à l'aduenir, quelque chose de plus vtile en l'un & en l'autre.

*Construction du cercle pour leuer les plans des places, & de la campagne.*

## CHAPITRE XX.

*Figure des trois pieces du cercle diuisé, dont les deux petites se rapportent dans la plus grande.*



**C**omme ma reigle à fortifier, se peut faire sur toute sortes de metaux, ou autres choses solides ; de mesme en est-il de cest instrument: mais le cuiure jaune ou leton, est le plus propre pour

LI



l'un & pour l'autre; c'est pourquoy l'on pourra accommoder vne tablette de quatre iusques à six pouces de longueur, & l'arrondir en demy cercle, ou pour le moins en forte, qu'il n'y aye qu'une ligne droite à presenter, comme la figure le monstre.

Ce que ie ne fay pas sans consideration; & à cest effect ie marque sur les deux bouts, la main droite & la main gauche, par les lettres D. & G. parce qu'il le faut manier par cest ordre, pour presenter tousiours vn mesme costé.

Dans l'espace de la largeur, qui est le demy diametre, ou figure qui en approche, il faut descrire vn cercle sur la ligne plomb, tombant sur le milieu du diametre de la piece, le plus grand qu'il se pourra faire sera le meilleur, lequel cercle il faudra dresser en 360. parties, qui est la plus commune des Astronomes, Geographes, & autres.

Mais il faut que ceste piece soit percee au centre du cercle entier, qui est descrit dans icelle, pour recevoir le gon de la boîte qui porte l'aiguille; entre laquelle boîte & la grande piece, ou demy cercle, se mettra encore vne piece moyenne, qui se mouura selon les operations que l'on fera; comme aussi ladite boîte, lesquelles deux pieces, auront chacune vne pointe, & la moyenne, vne grande fleur de lis opposée à sa pointe, qui servira pour l'arrester quand il en sera besoin.

Pour la boîte, elle n'a point besoin d'autre diuision, que d'une ligne representant l'aiguille, ayant vne fleur de lis sur vn bout, qui marquera le Septentrion, & sur l'autre vne languette, ou fer de dard, ou fleche, qui montrera le Midy, comme aux quadrans communs. Ces



trois pieces sont representees separees en la planche particuliere, à sçauoir par 1. la grande piece, par 2. la moyenne, & par 3. la boëte.

Ceste pratique se comprendra suffisamment, avec deux angles, l'un saillant & l'autre rentrant : car les lignes courbes ou tortuës, ne se mesurent que par angles.

Et faudra marquer ses angles sur vos tablettes, afin qu'ils ne vous apportent point d'erreur, lorsque vous voudrez mettre vostre plan au net; c'est pourquoy il faut marquer le saillant par S. & le rentrant par R. & proceder ainsi.

---

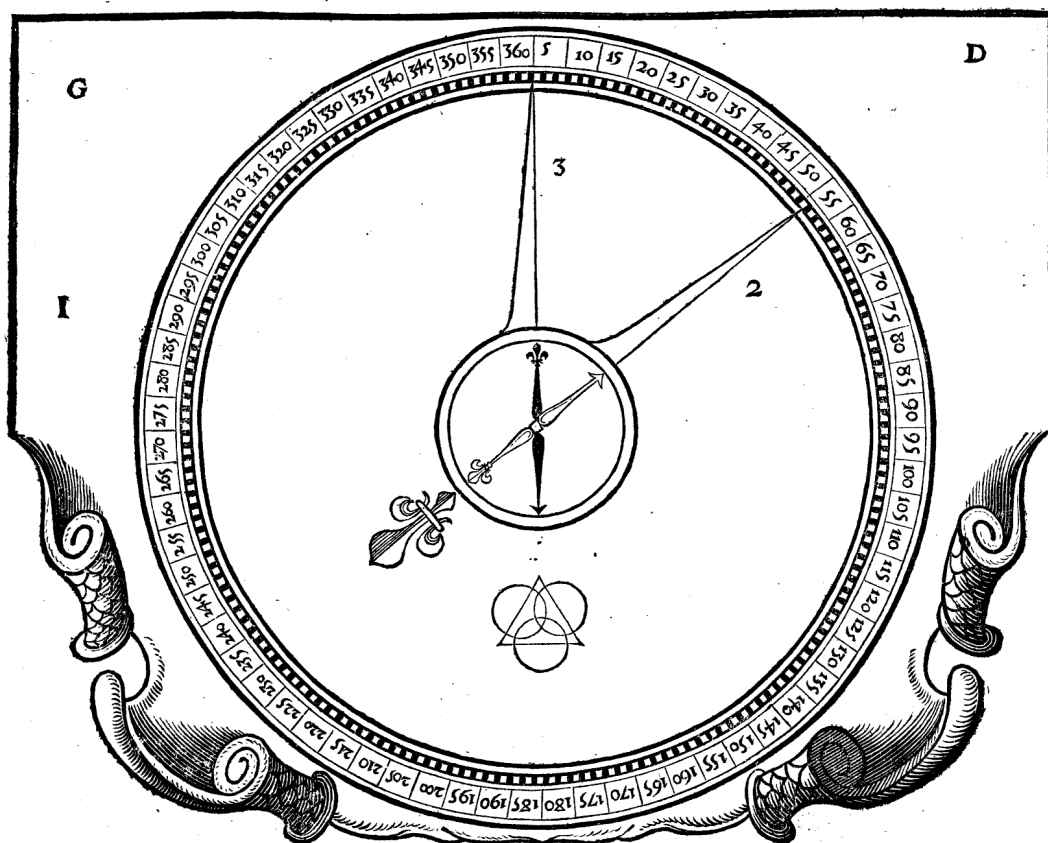
*Pratique du Cercle.*

C H A P I T R E X X I.

**D**E presente le costé du demy cercle, sur le premier costé de la figure, dont ie veux leuer le plan, & orienter ma boëte avec la moyenne, mettant l'aiguille vraye mouuante & aimantee, droitement sur la feinte fixe, au fonds de la boete; & ainsi les pointes attachees à la boete, & à la moyenne, se rencontrent directement.



*Le Cercle divisé, avec les trois pieces mises  
en leur place.*



Après ie prens mon demy cercle à deux mains,  
comme j'ay faict, & le transporte sur le second costé,  
qui compose l'angle que ie cherche, & alors ie voy que  
cest angle se forme dans ma boëte, entre la fleur vraye  
& la pointe feinte: mais ie n'en sçay pas pourtant la va-  
leur: c'est pourquoy ie mets le doigt, sur la grande fleur  
hors de la boëte, pour arrester la moyenne en cest estat,  
afin que sa pointe demeure, sur le premier point du pre-  
mier costé & ramaine ma boëte en sorte, que la fleur  
feinte, se trouue sous la pointe vraye: car entre les  
deux



deux pointes, de la moyenne, & de la boëte, se trouue certain nombre de degrez sur le cercle diuisé, qui me donnera la valeur de mon angle : pour lequel trouuer plus promptement, je tourne ma grande fleur de la moyenne, qui porte la boëte avec soy, iusques à ce que j'aye trouué le premier degré de la diuision de mon cercle, & alors entre deux pointes, je trouue le nombre des degrez, que mon angle vaut : ce que j'escriis sur mes tablettes, marquant l'angle par vn S. s'il est saillant, & par vn R. s'il est rentrant, & ayant mesuré les deux costez, je sçay leur quantité ; comme par le cercle celle de l'angle, & ainsi en continuant j'emporte mon plan, que ie mettray au net, si ie veux, sans erreur, à cent lieües de là.

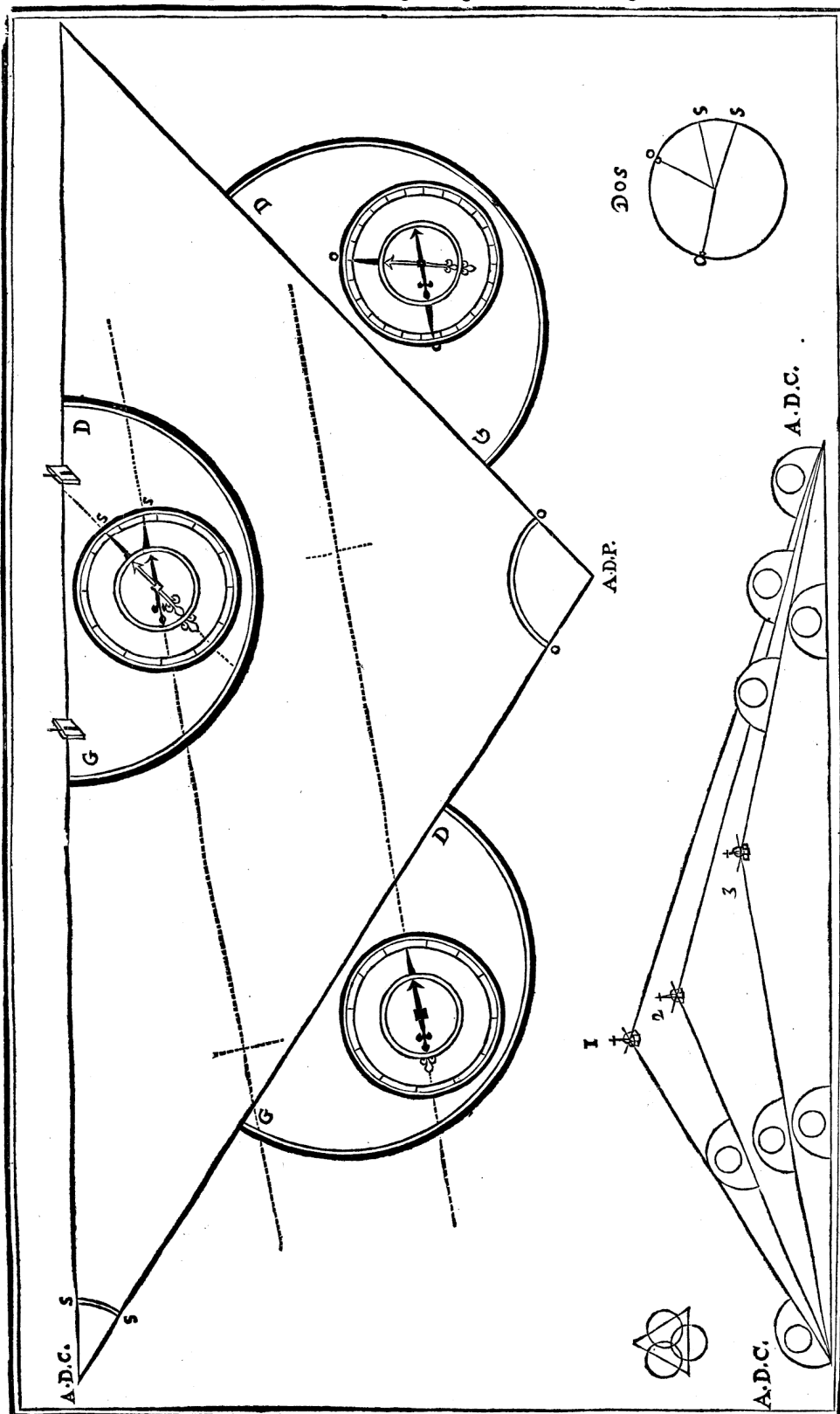
Pour leuer les plans de la campagne, la pratique n'en est pas si mal-aisée, par ce que par deux lieux ou estasions, vous presentez tousiours vostre ligne, du costé là où vous estes, sans variation, & il ne vous faut point ramener fleur sur dard, comme aux angles solides, mais seulement en ces angles icy, qui sont vuides, vous ramenez fleur sur fleur, & dard sur dard.

Je vous en donne vne planche en figures : mais pour l'operation de ses angles vuides, il faut des pimules ou pieces percees & attachees sur le costé. Au dos du demy cercle, il faudra marquer vn cercle, de la mesme grandeur de celuy des degrez, pour prendre dessus les angles des plans, quel'on voudra mettre au net, comme celuy que j'ay mis dans la planche, avec son nom Dos.

Mm



Figure qui montre la pratique du cercle divisé.





Les angles qui y sont marquez sur le grand triangle, le sont aussi dans le cercle, l'un sur l'angle ouvert d'une place, dont ie marque sur chacune extremité la partie du cercle qu'il donne, par un o. qui signifie ouvert; & l'angle est marqué par ces trois lettres A. D. P. qui signifie angle de la place, sur le grand angle, ou ouvert dudit grand triangle.

L'autre angle marqué par S. sur ses extremitez, montre un angle de campagne ou vuide, qui est le mesme du grand triangle, marqué par ses trois lettres A. D. C. qui signifie angle de campagne, dont la pratique est plus estendue, sur le triangle à trois positions de places, ou villages, pour en cognoistre les distances, marquées par 1. 2. 3.

Par ses operations, vous verrez ce que j'ay dit, que sur un angle solide, par ce qu'il faut transporter le demy cercle, sur les costez opposez: il faut aussi que l'aiguille, qui est toujours sur une mesme direction, ou paralleles, donne l'angle sur la fleur, & sur la pointe.

Mais sur les angles vuides, d'autant que la ligne ne se transporte point; mais regarde toujours de mesmes; aussi l'aiguille ne change point de regard en la ramenant, & la fleur se trouue sur la fleur, & le dard sur le dard. Ce demy cercle se peut loger sur un pied, avec un nœud, ou un genou, comme les autres; & sur son dos, l'on y peut adiouter tout ce que l'on voudra des pratiques communes, pour prendre les hauteurs, & autres observations. Il y a une pratique fort vulgaire, qui se fait par le rapport des gens du pais du-

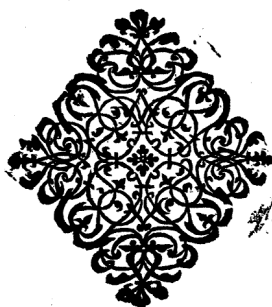
Mm ij



138      *Pratiques du sieur Fatre,*

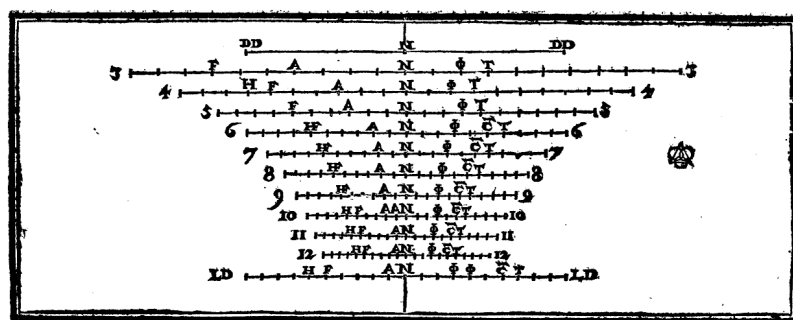
quel l'on veut faire des cartes , pour les routes & logemens ; elles se font par vne eschelle, avec vn triangle de lieu en autre : mais il faut auoir vne grande routine à cela, outre qu'il faut que les gens du païs donnent les vrayes directions & distances, autrement tout le traual en est inutile.

FIN DV I. LIVRE.





TRAICTE' SECOND  
 D E S  
 PRACTIQUES  
 DV SIEVR FABRE  
 CONTENANT L'ORDRE  
 DE LA GARDE ORDINAIRE  
 DES PLACES.



A P A R I S ;

Chez SAMVEL THIBOVST, au Palais, en la Gallerie  
 des prisonniers.

M. DC XXIX.

AVEC PRIVILEGE DV ROT.









## P R E F A C E.

**C**E Traicté semblera superflu, d'autant qu'il n'y a vieil Gouverneur de place, qui ne me fasse leçon sur la garde de celle là où il commande, en sçachant plus de particularitez que tous ceux qui s'en voudroient mesler: mais si l'on considere mon intention, qui est de dire la raison des choses qui se doiuent faire, & dont tous ceux qui commencent d'apprendre le mestier, ne sont pas tout à coup resolus, ils trouueront qu'en l'ordre general que ie propose, pour reigler tant les postes de faction, que les corps de garde, & les factions mesmes, il y aura dequoy exercer les nouueaux Capitaines, car pour les experimenter (comme i'ay desia

N<sup>a</sup>



protesté) ils n'ont besoin de mon Liure, ny de mes aduis, aussi n'est ce pas pour eux, si ce n'est entant qu'il leur plaira de iuger de ma conception, que i'escry ce traicté, qui n'est non plus pour ceux qui ayment mieux s'imaginer les choses, que les mettre en effect: car tout ce que ie dis consiste à agir effectivement, par l'exercice de l'esprit & du corps ensemble; & s'il se trouue quelque nouveauté en mes termes, ce sera pour esuiter la confusion, & l'equiuoque, comme grandemēt dangereuses en ce mestier: car d'appeller corps de garde & sentinelle, les lieux destinez aux factions, c'est confondre (ce me semble) la maison avec l'habitant. Et c'est pourquoy dans les places, i'appelle le logement destiné pour recevoir la garde en corps, poste de garde, & la guerite aubette ou eschauguette, poste de sentinelle, ou d'escoute, puis que tout ce cy se pose avec temps mesuré: car les ron-



## PREFACE.

141

des, patrouilles, & autres visites, n'ont point de poste reiglee ny arrestee, qu'aux lieux de leurs corps de garde. Et parce que l'exécution d'un ordre resolu, consiste au commandement & en l'obeyssance, & que mon dessein est de traiter de la garde ordinaire des places, qui consiste en tous les deux, il m'a semblé pour rendre les choses plus intelligibles, de proceder par la diuision suivante.

Les commandemens sont superieurs, ou inferieurs. Les superieurs sont absolus, comme procedans d'un seul, ou resolus par le consentement de plusieurs, ayans mesmes interets & intentions. Les inferieurs sont subalternes, ou soubsmis à ceux-cy, iusques aux derniers ordres de commandement.

Les rapports du commandement à l'obeyssance parmi les gens de guerre, se considereront principalement icy, comme

N n ij



actions & factions : Car des dernieres est venue la coustume aujourd'huy receüe, d'appeller les sentinelles, & autres bas seruices soldatesques factionnaires. Et ainsi il n'y aura point de mal, ce me semble, de rendre le mot de faction general, pour toute sortes de seruices cōsistans à faire: & appeller aussi generalement, celuy de commander en chef action, qui se rapporte particulierement à l'action du iugement, comme la faction au trauail du corps.

Les factions dōques qui consistent en l'exécution & obeyssance, qui est le seruice, seront considerees en ce traicté, comme generales, ou particulieres.

Les generales regardent la garde en general, comme faction generale, composee des officiers & des factionnaires pour seruir aux guets, & autres factions, & qui tous ensemble dans leur poste arrestee, font le corps de garde.

Les factions



## PREFACE.

143

Les factions de guet, se font ou en postes arrestees, ou par visites.

Les factions des postes arrestees sont les sentinelles, ou aduancees, que l'on appelle perduës, à la campagne, simples, ou doubles, ou triples, selon les occasions; ou bien proches & à couuert de leurs corps de garde dans les places.

Les factions des visites, sont les rondes ou patroüilles, generales ou particulieres, selon l'ordre & le commandement.

Les postes des corps de garde dans les places, n'ont point d'autre nom propre, que celui du bastion, ou quartier qu'elles gardent. Ces noms se donnent selon la fantaisie de ceux à qui sont les places: & celles des sentinelles sont cognuës, par les noms vulgaires de guerittes, aubettes, ou eschauguettes, qui seruent de couuert contre le mauuais temps. Car pour la campagne, & principalement aux camps, les armées ti-

o.



rant païs, ou aux sieges si elles bloquent, où attaquent, les postes de garde ny de guet, n'ayant point de lieux ordinairement arrestez, à cause des diuerſes occasions, n'ont autre nom que celuy du chef qui y commande durant la factiõ, si ce n'est que le lieu soit signalé, par quelque chose de remarquable, comme vn quarrefour, vn arbre, vne roche, ou autres choses. Mais il en faut venir à l'ordre.







SECOND TRAICTE  
DES PRACTIQUES  
DV SIEVR FABRE  
CONTENANT L'ORDRE DE LA  
garde ordinaire des places.

---

*Ordre des gardes.*

CHAPITRE I.

**E**s gardes sont ordinaires ou extraordinaires : les ordinaires se peuuent reigler ; car des extraordinaires qui se font pour diuerfes occasions, l'on n'en sçauoit rien determiner.

Selon la construction des places fortifiees à la moderne, il est tout certain, que tant plus la tenaille, ou angle flanquant approchera, ou rentrera dans la courtine, tant meilleure en sera la garde: car en vne grande place, dont le circuit approche plus de la ligne droite, ou sur les lignes droittes continuees, finissant sur les angles droits, là où la tenaille faict l'effect que ie demande, vne sentinelle de ceste poste, qui est dans l'angle de la tenaille (si le temps le permet, & principalement sur les fossez pleins d'eau) peut voir toute la courtine, les deux espaulemens, & les deux pans des bastions, de la face sur

Oo ij



laquelle il est en faction, comme il se peut voir au plan douze du premier ordre, & en tous les dix du second ordre, & plus particulièrement & aduantageusement, aux grandes figures quarees, ou en tous sens, ou barlongues, dont i'ay donné les derniers plans: sur l'un desquels que ie mets icy, i'ay marqué les postes des corps de garde & des sentinelles. Et celles qui sont sur les angles faillans, voyent à droite & à gauche, les deux pans des bastions, avec ceux des deux voisins, & leurs espaulements & moitié de leurs courtines. Et les rondes ont les mesmes aduantages, sur les costez qu'elles visitent. Et sur les espaulements ceux qui y sont en faction, voyent autant, que celuy qui est au nombril de la courtine, là où la tenaille y aboutit, ou s'y renforce. Voila les aduantages, qu'apportent les rapprochemens de tenailles aux gardes, & par cōsequent aux deffenses, puis que la courtine se conuertit en autant de flanc, qu'elle peut auoir de vëue sur les pans des bastions.

C'est ce qui rend les fausses brayes, ou basses enceintes, excellentes pour les gardes, outre la necessaire vtilité de leurs deffenses. C'est aussi pourquoy en tous mes plans dependans du cercle, ie ne les ay pas renduës partout paralleles à la courtine, ny aux lignes de flanc, si ce n'est sur les portes, affin de gagner ces doubles espauls, dont les flancs sont meilleurs que du costé de la tenaille: mais ie me suis autant fondé sur la raison des gardes, que des deffenses: car les postes des sentinelles, se trouuans sur les angles entrans & faillans, font le mesme effect que celuy du dedans, sur le nombril de la courtine, & encore meilleur, parce que les lignes sont entieremēt & reciproquement veuës de ces endroits là. Et cela

mesme



mesme faict pour la deffense, outre (comme il sera dit) que c'est vn magasin de terre, qui peut seruir pour s'accommoder en son temps. J'ay imaginé aussi, sur les flâcs là où il faut retirer parallelement ceste basse enceinte, de faire le second pont leuis sur l'angle de la tenaille, selon qu'elle s'y rencontre, ayant neantmoins communication avec toute la basse enceinte; & ainsi les trois postes d'une mesme face, bien qu'elles soient aucunement esloignees, se trouueront en veüe & en ouïe les vnes des autres, autant que le temps le pourra permettre; ce qui est la perfection des bonnes gardes.

---

*Reiglement des Gardes.*

CHAPITRE II.

**L** faudra donc reigler les gardes, quine doiuent estre esloignees que d'une raisonnable distance, pour en receuoir les effects susdicts. Or si l'on y peut apporter quelque reigle, la raison s'en trouuera plus aisement, sur les places regulieres en leur figure, que sur les confusemet irregulieres: car la reigle des premieres leur doit seruir de modele, cōme en la fortification. Il y aura donc en vne place reguliere, autant de postes ordinaires de sentinelle, qu'il y aura d'angles faillans aux bastions; c'est à sçauoir, la pointe, & les deux faillies des espaulemens. Et outre cela, le nombril ou demy courtine, & la premiere poste deuant le corps de garde, qui feront cinq en tout.

J'ay creu que ce reiglement se pourra mieux comprendre, sur la ligne droite & sur les angles droits, comme plus assubietis, & ordinaires à nos sens, que sur les au-

Pp



tres figures; par ce que mon dessein, s'estend sur diuers accidens, qui peuuent arriuer de nuit aux gardes, & trouuant ceste figure plus propre pour en raisonner; je l'ay plustost esleuë, que les figures qui se prennent dans le cercle, comme mon dessein le monstre.

Mais pour commencer ce reiglement; il faut considerer que nous ne faisons rien de nouveau auourd'huy, qui n'aye esté practiqué, dès que les hommes en nombre de se pouuoir nuire, sont entrez en meffiance les vns des autres, & particulièrement ceux, qui se sont attaquez & deffendus à main armee. Car les anciennes veilles de trois en trois heures, ne sont que nos sentinelles, & basses factions de guet ordinaires; les esquadres, les manipules, ou pelotons, sont quasi la mesme chose que nos escoüades, & paraduantage hors de l'ordre des combats: estoit-ce le nombre de leurs hommes, qu'ils mettoient en garde ordinaire en leurs garnisons, fut-ce à la campagne, lors qu'il faisoient place d'armes, retranchee, & qui estoient leurs vrais camps, ou dans les villes comme nous faisons auourd'huy.

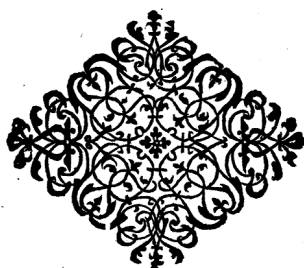
Mais laissons l'antiquité, & venons à ce qui se pratique, ou qui me semble se deuoir practiquer maintenant, pour le reiglement des gardes. Car comme ie conçois, de la façon que nos places sont disposees auourd'huy, à cause de la difference de nos traiçts à ceux des anciens; il a fallu autrement reigler les postes des factions, que l'on ne faisoit en ce temps-là.

Ce sera donc avec ceux qui s'y entendent; que j'approuueray les postes des corps de garde, en dedans de la place; au milieu & au pied des remparts des courtines, comme ie les ay marquees au dessein, par la lettre G.



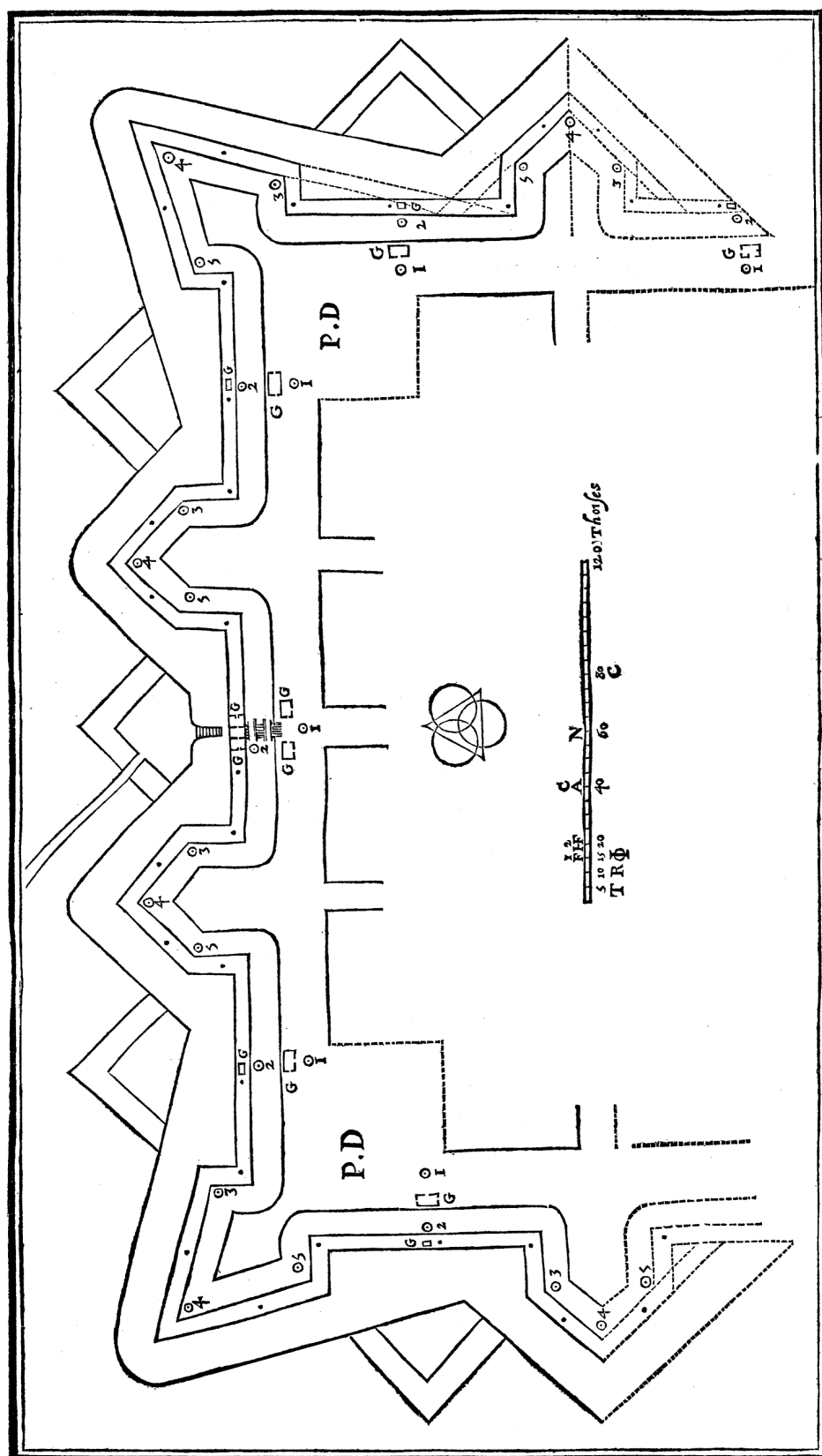
qui signifie garde, & qui seront ainsi assez proches les vnes des autres, puis qu'elles n'auront qu'un bastion entre deux; & celles des sentinelles, aux lieux que ie diray & marqueray, sur le mesme dessein que j'en donne icy: mais il faut premierement sçauoir le nombre d'hommes qu'il faudra, pour garder ordinairement vn bastion, sur toutes ses postes, afin que par ceste reigle, l'on demeure d'accord du nombre de la garnison des places.

Or il est tout certain, suiuant l'ordre de la fortification moderne, que les angles saillans, soit du bastion sur sa pointe, ou de ses espaulemens, ne sont gueres esloignez les vns des autres; & ainsi par l'ordre marqué sur le dessein, il faudra poser la premiere sentinelle deuant le corps de garde, qui se rencontrera aux aduenues de la ville & des remparts que ie marque°. La seconde en haut sur le nombril de la courtine marquee°. La troisieme sur l'espaule droite du bastion°. La quatrieme sur son angle ou pointe°. Et la cinquiesme sur l'espaule gauche°.





*Figure qui montre les postes des corps de gardes & des sentinelles.*





Pour les temps des factions, ces cinq factionnaires doiuent estre releuez pour le moins, de trois en trois heures, qui sont les veilles ordinaires : & ainsi aux plus longues nuités de l'hiuer, qui sont depuis le quinzième de Nouembre, iusques au quinzième de Feurier : ce qui dure trois mois; auquel temps les nuités sont de quatorze, quinze, iusques à près de seize heures : (j'entends de l'un Soleil à l'autre; qui est le vray temps & heure de fermer & ouurir les portes aux places jalouses:) Ils seront releuez cinq fois, qui fera en tout le nombre de vingt-cinq factions, qui est à dire autant d'hommes, & pour accomplir le nombre de trente, qui est la troisième partie d'une compagnie de cent hommes; les dix pour cent retranchez, & sans y compter les officiers, il faudra adiouster encore cinq hommes, qui fera une escoüade ou esquadre de trois files; dont les trois escoüades sous trois Caporaux, font la compagnie complete de quatrevingts dix factionnaires. Ces cinq icy en chacune escoüade, seruant pour faire les rondes, ou les accompagner, & rendre autres seruices necessaires; l'on les appelle Apointez: car ils ont plus haute paye que les Ordinaires, & sont exempts le plus communement des factions de sentinelle; l'on les a appelez autresfois lance espezada, ou lance rompuë, lors qu'ils estoient demontez & reduits dans l'infanterie, & commandoient le corps de garde en l'absence du Caporal, comme il se faiët encore aujourdhuy.

Ce nombre de trente posé, & seruant une garde, ou sous le Capitaine en chef, ou sous le Lieutenant, ou sous l'Enseigne, ou sous un Sergent, de l'un desquels, quel qu'il soit, le Caporal, ou chef d'esquadre,

Q 9



avec tout le corps des factionnaires, doit dependre & obeir absoluëment : car c'est à eux aussi durant leur garde, de respondre de tous les accidens qui y suruiennent. Apres la faction seruië, ils auront deux nuitës de franchises, qui est le plus grand soulagement quel'on donne aux gardes; & ainsi les trois escouades soubz vne enseigne, ou drapeau, feront la compagnie de cent hommes avec le desconte de dix pour cent, qui pourront avec le soulagement susdit, aisement & sans confusion, seruir la garde ordinaire d'un bastion, avec la moitié de sa courtine; & ainsi par ceste garde exactement obseruee, il faudra autant de compagnies de cent hommes, pour la garnison d'une place, qu'il y aura de bastions sur la closture, si ce n'est que l'on se fie & aide des habitants, dont la garde n'est pas tousiours fort asseuree ny reiglee; & c'est par le moyen susdit, ce me semble, que les garnisons se peuuent reigler, par la simple veuë des plans reguliers, & autres bien raisonnez, en considerant & examinant les distances des postes des corps de garde & des sentinelles.

Ceux qui voudront prendre la peine de considerer ce plan, y pourront remarquer, outre ces cinq postes ordinaires, marquées par les chiffres, encore vne pareille garde sur la basse enceinte, par les cinq gros points, qui y sont representez en ceste forme . dont le premier est près du corps de garde; le second au pied de l'espaule droite; le troisième sur le milieu du pan droit; le quatrième sur le milieu du pan gauche, & le cinquième au pied de l'espaule gauche, qui est l'ordre de garde qui se doit faire au dehors, & qui est la plus seure pour le dedans: car le fossé & toutes les portes,



en font de beaucoup mieux gardees , descouvertes , & plus aisement visitees que du haut du rempart . Ces gardes doubles se font alors , que l'on a aduis des entreprises des ennemis , ou que leurs armées sont proches de la place.

Outre les obseruations susdites , j'ay laissé sur les quatre angles du dedans de la place , vne espace d'environ cinquante toises en tous sens , marquee P. D. qui seruira en cas d'allarme , de quatre places d'armes , ou rendez-vous , pour les compagnies qui auront desia receu cest ordre , pour de là enuoyer des hommes , aux lieux là où les ennemis assaillent , & doubler les gardes là où il en fera besoin , se reseruant tousiours vn assez suffisant nombre d'hommes , pour subuenir aux accidens qui peuuent arriuer , soit pour aller affronter les ennemis sur les remparts , & les repousser , ou dans les ruës , s'ils sont desia dans la place , & les prendre par flanc , & les couper & separer de leurs gros , qui est le moyen de les deffaire ou chasser plus promptement de la place . La disposition de ce dessein , permet de laisser ces espaces , avec la place publique , qui sert de place d'armes generale ; & qui estant au milieu de la place , là où le corps de garde major se pose ordinairement , & là où le Gouverneur se rend , comme au centre , avec ce qu'il a de meilleur , pour donner ordre à tout ce qui suruient d'accidens , durant les allarmes ou surprinses .

Le plan entier & accópli en petit sur le quarré parfait , monstre la disposition de ces places d'armes , auquel & à tous les autres de ceste façon , j'ay laissé 20. toises d'espace entre les remparts & les logemens , pour la plus grande liberté des gardes , outre que tout cela sert , tant pour

Q q ij



exercer les foldats, & faire reueuës, que de promenades aux habitans.

Je continueray donc ce discours en fuitte des rondes, fans m'estendre dauantage aux menus des gardes: fur ce qu'il ſe meut quelquefois des diſputes, à la rencontre des rondes croiſees, pour ſçauoir laquelle doit pluſtoſt receuoir le mot, ou la premiere, qui parle qui va là, deſcouure celle qui vient à luy, ou celle qui eſt plus près de ſon corps de garde: Et d'autant que dans les grandes places, l'on poſe des corps de gardes majors, de là où l'on enuoye des rondes & patroüilles, ou que par l'ordre du Gouverneur, ſes domeſtiques qualifiez en font lors qu'il le juge à propos, il me ſemble pour le plus aſſeuré, pour oſter ceſte chicane, indigne des gens de guerre, qu'il faudroit faire accompagner la ronde qui ſort de ſon corps de garde, ſoit du major ou d'ailleurs, par vn Apointé ou autre, ayant auſſi le mot, juſques à la premiere ſentinelle du prochain corps de garde: car par ce moyen la diſpute ſeroit oſtee, par ce que tous les corps de garde faiſant de meſme accompagner les rondes, iuſques à la plus prochaine poſte du corps de garde voiſin, il faudra que les rondes donnent le mot par toutes les autres poſtes de garde, horsmis en celles de leurs corps, là où elles le receuront des autres, & ſi la rencontre ſe faiët entre deux gardes, celui qui aura la main droite ſur les dehors, le fera rendre à celui qui l'aura ſur le dedans de la place; & voila ce me ſemble de quoy terminer ce different, & le compaignon qui retournera, fera touſiours la ronde double ſur ſes poſtes. Ceſte faëtion eſt vn peu penible, mais elle eſt ſeure & hors de diſpute.

Ilarriue



Il arriue vn autre accident qui n'est pas moins pontilleux, pour le regard des Sergens Majors lors qu'ils font la premiere ronde, pour recognoistre si le mot ou ordre est bien donné, receu, & obserué, par tous les corps de garde. Cela se doit veritablement faire pendant qu'il reste du iour, & dés qu'il a rendu les clefs au Gouverneur: car estant reconnu l'on ne luy doit point refuser cela; puis que c'est par raison d'ordre; mais cōme ceste charge est penible & subiette, il est bien souuent mal-aisé qu'il puisse faire ceste ronde à ceste heure-là; car pour les aides la dispute en est encore plus grande.

S'il arriue donc qu'il face sa premiere ronde à nuit close, pour éuiter le desordre que la chaleur de quelque jeune officier pourroit engendrer, j'l vaut bien mieux qu'il le rende paisiblement, & le redise encore vne & deux fois à l'oreille de celuy qui le reçoit, & s'informe encores'ill'auoit de mesme, afin qu'il ne se change point, comme il arriue bien souuent: car cela mesme se peut rencontrer aux alarmes, lors que l'on change le mot à dessein, de peur de trahison ou surprinse, là où il n'est pas temps de contester; mais il le doit promptement rendre & changer, selon l'ordre & le commandement qu'il en a du Gouverneur.

Je donneray encore ce petit aduis sur les sentinelles, qu'il est beaucoup meilleur de les releuer en diuers tēps que non pas toutes à la fois; car ce font autant de rondes & visites, que faict celuy qui les releue sur les postes là où il repasse.

Par le mauuais temps, soit froid, venteux ou pluvieux, il les faut fort souuent releuer, & mesmes les doubler: car c'est alors que les entreprenans executent mi-

Rr



eux leurs desseins, si par malheur les postes se trouuent en mauuaise garde par le deffaut des factionnaires, qui se feront mis à l'abry, ou si par vn plus grand inconuenient, le froid ou les orages ne les ont transis ou estourdis.

Ie ne parle icy que des gardes ordinaires, qui se doiuent faire autour de la place: car pour celles qui se font aux dedans, pour autres respects ou considerations; je les laisse selon les occasions, au soin & à la prudence de celui qui y doit agir dedans.

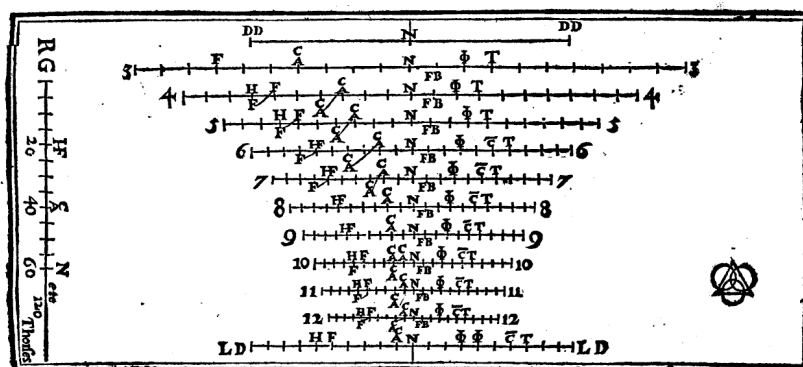
Et ceste reigle generale n'oblige point les factions là où il n'en est point de besoin: car sur vne riuiera, vn marais, ou vn precipice, ou autres lieux de difficile abord, il semble superflu de garder, ce qui se garde de soy mesme, & sur les costez des places qui ont ses aduantages pour la garde, l'on ne s'en peine pas tant que aux autres endroits: combien qu'il faille veiller surtout fort soigneusement, pour plus grande seureté, & n'en negliger ny garde, ny visite: car c'est le plus souuent par là que les places sont surprinses.

FIN DV II. TRAICTE.





TRAICTE III.  
DES  
PRACTIQUES  
DV SIEVR FABRE,  
CONTENANT LES SIEGES  
ET ATTAQVES  
DES PLACES.



A PARIS;

Chez SAMVEL THIBOVST, au Palais, en la Galerie  
des prisonniers.

M. DC XXIX.

AVEC PRIVILEGE DV ROT.









## P R E F A C E.

**C**E discours seroit mieux receu d'un grand Capitaine que de moy; mais selon ma premiere protestation, qui est de faciliter les moyens de la cognoissance des quatre parties que j'ay promises, par les plus receuës opinions des experimentez; j'entreprendray de parler des sieges & attaques des places, avec la mesme reserue pour ceux qui auront, & plus d'experience & meilleure imagination que moy, d'y gloser & supprimer ce qu'ils y trouueront de defectueux ou superflu, en y apportant leurs plus saines opinions: Et diray que les circonstances de l'accommodement des places, qui se faict en intention de resister & longuement sub-

Rr ij



sister, estant bien cogneuës donnent vne grande ouuerture aux desseins de les attaquer, & que celuy qui entend bien le fonds du premier n'est pas beaucoup esloigné de la cognoissance generale de l'autre.

En cetraicté icy, je propose du trauail à faire; car avec luy l'on vient à bout de tout, & sans luy l'homme n'a rien, puis que son pain mesme n'est que le salaire de ses labours; je ne dis pas pourtant non plus que aux gardes, qu'il en faille faire là où il n'en est pas besoin.

Mais il faudra cōsiderer icy, que le terme d'attaque auquel on oppose la deffence, est accoustumé, parce que c'est la voye des plus vigoureuses & genereuses actions, qui sont les combats ordinaires, & les assauts, & qui sont cause, à mon aduis, que le terme en est plus en vsage, comme milieu entre le siege & l'assaut: voila pourquoy il est communement prins pour vne bonne par-

tie des



## PREFACE.

159

tie des autres actions, qui est la cause que ie ne change rien à ceste façon de parler, & appelle ce troisieme Traicté attaque; cōbien que la façon d'assiéger en general, y soit descrite, selon mon imagination sous ce terme dont l'on vse communement, & qui est vn de ceux qui signifie l'estat present, des troupes assemblees, avec armes en vn corps bien ordonné, sous vn General & officiers au dessous de luy, avec toutes les choses necessaires à vne armee; veu que hors de cet ordre, ce n'est qu'une assemblee tumultueuse & confuse, plus capable de desordre, ruine & dissipation, que d'aucune bonne action.

Et combien que j'apprehende d'auoir mauuaise grace en mes digressions trop frequentes, toutesfois si mon intention est aucunement excusée, j'hasarderay ceste-cy pour ceux seulement, qui n'ont pas encore la cognoissance des choses qui se font

ss



aux armées: Car d'une armée bien réglée, & conduite, l'on dit quelle marche, loge, ou combat, ce qui s'entend, en tirant & aduancant pais, ou en se retirant.

Ou bien on dit, l'armée campe, assiege, inuestit, bloque, attaque, ou assaut, qui sont termes, dont les quatre premiers signifient, arrest & demeure en quelque lieu, pour l'effect des deux qui suivent, à sçauoir l'attaque & l'assaut, s'il en faut venir à l'extrémité du dernier.

Or toutes les actions d'armée, sont aussi différentes que les subiets s'en rencontrent dissemblables: Car pour l'ordre de marcher, il est aussi diuers que le nombre des hommes, de l'attirail & autres voitures, se trouue proportionné, ou disproportionné à la disposition des passages. Il en est de mesme de celui du loger, ce que j'entens en quartiers separez, pour se rejoindre en corps selon les rendez-vous donnez par le



## PREFACE.

161

General: Car pour les combats, la diuersité en est bien encore plus grande, veu qu'il ne se trouue point, que deux batailles se soient iamais donnees, avec obstination des combatans, quel ordre qu'il aye eu, de semblable aux precedentes, qui aye reussi semblablement, & en mesme point, à cause d'une infinité de circonstances qui se rencōtrent, tant en la diuersité des lieux, qu'en la difference des accidens qui arriuent inopinément en ces occasions, & desquels le seul remede, depend de l'œil & du iugement de celuy qui cōduit l'action: Car le plus souuent ces accidens, lors qu'on en vient aux mains, sont si soudains & impreueus, qu'il est quasi impossible d'vser d'autre discours, que de celuy du bon Genie present & assistant, ou par le moyen d'un bon & prompt mouuement, ou par celuy d'un soudain ressouuenir des occasions pareilles à celles qui se presentent,

§ s ij



commettant le reste à l'éuenement, qui dépend absolument de la volonté de Dieu. Voilà à mon aduis les trois principales actions de la campagne à descouuert.

Il en reste encore six, dont les quatre premières, comme j'ay dit, representent quelque forme de repos au gros du corps dans le sejour des armées (si dans ces corps si diuers il se peut trouuer du repos) desquels toutesfois les deux sortes de camper, soit à descouuert pour quelque temps à la campagne, ou avec patience resoluë deuant les places, hormis les factions des gardes, en ont quelque ressemblance, auxquelles six il ne s'y rencõtre guere moins de diuersité qu'aux trois precedentes, tant à cause des lieux que des accidens, & sur lesquels ie ne m'estendray pas dauantage, de peur d'estre ennuyeux.

Mais reuenant au propos de camper simplement, qui me semble se deuoir en-

rendre



têdre de l'armée arrestee & logee au piquet à la campagne: car le lieu là où elle s'arreste, ainsi s'appelle proprement Camp, & de cestui-cy tous les autres s'appellent Camps; Voila pourquoy l'on escrit du Camp de telle part, ou au Camp en telle part: Combien que le terme se soit rendu general, en quel estat que soit l'armée en corps: car l'on appelle le tout Camp, bien qu'elle loge ou marche.

Alors donc qu'elle s'arreste purement & simplement, & qu'elle faiet place d'armes, elle se retranche & fortifie par postes de garde & de deffence, pour se mettre à couuert des ennemis, & éviter le hafard du combat, si elle ne s'y trouue forcee, ou disposée & obligee, par des fortes & aduantageuses considerations, voyant ou scachant les ennemis en campagne, ou en corps d'armée, ou separez, & à dessein de se joindre & faire teste, & empescher les progres.

T t



Et voila se me semble ce qui se doit appeller proprement Camper ; & qui se dit en vieux termes , asscoir l'host , & asscoir le Camp ; combien qu'il semble , qu'asscoir l'host , se rapporte seulement à la place d'armes , ou descouverte , ou fortifiée à la campagne : & qu'asscoir le Camp signifie , assieger vne place , soit en l'inuestissant seulement ; ce qui se faict aux petites places , & qu'il faut promptement expedier : ou bien faisant l'enceinte de la closture , fortifiée par communication de trauaux ; qui est ce que l'on appelle Bloccus ; combien que tous ces trois soient actes d'hostilité : mais il faut venir à l'ordre des Sieges , qui est l'assiette du camp deuant les places , en intention de prendre les assiegez par le bec , comme on dit , qui est avec la patience du bloccus , & qui ne reste pas pourtant d'estre vne espece d'attaque ; mais neantmoins vn peu esloignée ; ou bien les presser par les



## PREFACE.

165

attaques d'approche, qui se font pied à pied pour en venir aux mains par assaut, ou pour mieux en auoir raison, par composition, qui est vne voye plus humaine.

Or l'on se resout à la closture du Camp, si la place est tellement forte, soit par nature ou par art, & munie tant d'hommes, que de toutes choses necessaires à la vie & à la deffence, que les autres moyens d'en venir à bout, engendrent plustost du desordre, & de la confusion que de l'vtilité, & retardent plustost l'execution du dessein que l'aduancer ; comme sont les attaques & assauts precipitez, sur quoy il y auroit beaucoup de choses à dire.

Ceste façon d'assieger par closture, est veritablement la plus longue & la plus oisive ; mais pourtant la plus seure, si l'assiegeant a bien prins ses mesures : car il n'y a point de place imprenable par ce biais-là, quelle inexpugnable qu'elle soit. Et com-

T t ij



## PREFACE.

bien que ce ne soit pas de mon faict icy, de m'estendre sur les circonstances de ceste façon de Siege, qui reussissant est vne action de prudence & de bon-heur, veu que tout le subiet de mon liure, est la faction d'obeissance & de trauail, selon l'ordre de celuy qui agit generalement. I'ay creu neantmoins, qu'il n'y auroit point de mal de faire cognoistre ces differences, à ceux qui n'ont point encore veu le loup, comme on dit.

Or tout ce trauail par closture, se faict en intention d'esuiter ses trois choses.

La premiere, que les ennemis n'empeschent point vostre dessein, vous obligeant au combat, s'il vous trouue à descouuert sans retranchemens.

La seconde, que par vostre trauail bien gardé, vous empeschiez les forties à la campagne, de ceux que vous auez enfermez; car leur petites courtes ayant la campagne

libre,



## PREFACE.

167

libre , les tiennent en chaleur & eſperance, par le moyen de quelques petits butins ou prifonniers qu'ils attrapent , outre que par ce moyen , ils reçoivent des aduis à toute heure.

La troiſieſme & la principale eſt , que vous empêchiez par ce moyen les ſecours & rafraichiffemens generaux, que les aſſiegez peuvent recevoir ; qui eſt ordinairement leur deliurance. Je tafcheray cy-apres de rendre cet ordre de trauail, aufſi familier que tout ce que j'ay dit aux deux precedens traittez. Et feray voir que dans cet enclos aſſeuré, l'aſſiegeant peut meſnager ſes deſſeins, veu que ſ'il recognoiſt foible la place qu'il aſſiege , ou par les deffauts de la nature ou de l'art, ou par la diminution du nombre des hommes , reduits à tel point qu'ils ne puiſſent pas ſubſiſter, à garder le circuit de la place & de ſes dehors , ou fournir aux factions & trauaux dont l'on aura reconnu

yy



les deffauts. Il peut pour gagner le temps, entreprendre l'attaque pied à pied, pour s'attacher par trauail, au dernier pied du rempart de la place, & de là l'assaillir à camp ouuert, ou par autre moyen que l'occasion luy offrira. Car attaquer & assaillir sont deux choses bien differentes; l'attaque se faisant par attachemens, & continuation de trauaux iusques à la place; mais l'assaut est se jetter à corps perdu, & d'un plain fault; ou avec vne pareille promptitude dans la place, & en venir aux mains pour vaincre les assaillis, ou receuoir du pire estant repoussé: cecy soit dit generalement; car il en faut venir au particulier.





TRAICTE III.  
DES PRACTIQUES  
DV SIEVR FABRE  
CONTENANT LES SIEGES  
& attaques des places.

*De la cognoissance & recognoissance des places.*

CHAPITRE I.

**L**A place sur laquelle on a dessein, doit estre bien cognuë & recognuë; car ie la presuppose du nombre de celles que l'on estime bonnes: car autrement il n'y faudroit pas tant de façon, combien qu'il en faille sçauoir toutes les particularitez, quelque meschante qu'elle puisse estre.

Or elle doit estre cognuë, principalement par les moyens qu'elle a de resister, tant par le nombre des hommes, par les munitions de bouche & de guerre qui y sont dedans, que par les secours & rafraichissement qu'elle peut receuoir, ou qu'on luy peut empescher.

Et recognuë par l'assiette, par les aduenues, par les traux qui y sont desia faits, ou qui s'y peuuent faire tant au dedans qu'au dehors, autant qu'elle pourra estre recognuë.

Y v ij



La premiere cognoissance, ne peut venir que par l'intelligence des personnes affidees ; & la recognoissance, par hommes hardis, capables, & experimentez en telles choses, & n'ayant autre interest que leur propre deuoir.

Les bons plans donnent vne moyenne cognoissance, tant de la capacité de la place en toutes ses parties, que de la disposition des alignemens des deffences : Il en fera meilleur, si les aduenües & la campagne à vne lieüe aux enuiron y sont representees. Mais comme la guerre se faiët à l'œil, aussi la veüe de la place, en donne vne bien plus grande & certaine cognoissance, que le meilleur & exact plan que l'on sçauroit faire.

Supposant donc toutes choses cognües, recognuës, meurement deliberees, & les preparatifs du dessein disposez par bon ordre, il ne faut plus marchander, ains diligenter la besongne : car si le temps est cher en quelque occasion, il l'est principalement en ceste icy.

La premiere chose donc que l'entreprenant doit faire, c'est de s'asseurer les passages, pour auoir communication avec ses amis, & receuoir toutes choses necessaires à maintenir son armee : Chastiant avec seuerité, tous ceux qui apporteront le moindre desordre à ceste commodité. Toutes ces choses estant assurees & reiglees, il doit marcher resolument, & inuestir la place, si elle est de la nature, de celles qui le peuuent estre promptement, logeant ses quartiers avec prudence; considerant ce qui luy peut arriuer, tant du dedans que du dehors ; & prendra tout au pire : car ainsi faisant il pouruoirà tout, à son aduantage.

Or il peut arriuer que pour s'asseurer les passages il  
rencontrera



rencontrera sur son chemin telles places, qui seront de petite consideration en elle mesmes; mais pourtant en tels lieux, qu'elles pourront retarder ses plus grands desseins: Comme pourroient estre quelque petits forts sur vn passage, ou petits villages fortifiez, ou bien quelques meschants chasteaux, ou autres lieux à faire pendre celui qui imprudemment y attend le canon.

En ce cas, jl faut presser cela par attaque sans s'y beaucoup amuser; les inuestissant & serrant de près, & se seruant de tous les aduantages que la nature du lieu donnera, ou que la mesnagerie des habitans aura voulu espargner, comme fossez d'heritages, murailles de jardins, hayes, petits logis, & chemins creux; le tout non veu ny enfilé; mais sur ces meschants lieux il se faut seruir promptement & habilement du canon; car ils en reçoient de grandes incommoditez & estonnemens: Et mesme si la place se peut aborder par des lieux non flanquez, & quel'on se puisse loger au pied des murailles, jl sera aisé, d'y faire ouuerture sous des bons mantelets par la sappe, pour y loger des petarts debout, ou bien les piloter, & brusler les estançons pour enleuer ou ruiner le mur, & y faire breche, pour à quoy plus facilement paruenir, il faut perpetuellement tirer sur les embraseures des inuestis, soit en les aueuglant par le canon, ou les rendant perilleuses & inutiles par la mousqueterie, ce qu'il faut faire tant de iour que de nuit.

Ces choses expediees aux petites places, & arriuant deuant la place sur laquelle est le principal dessein, pour éuiter les inconueniens que j'ay dits en ma preface, jl faudra clorre & retrancher le Camp.

xx



*De la closture du Camp ou Blocus.*

## C H A P I T R E    I I.

**D**Arce que ceux qui s'enferment dans vne bonne place, pour y attendre l'euenement d'un long siege, ne laissent rien à l'entour qui les puisse incommoder, ny accommoder les assiegeans, & mesmes iusques à esplanader tout ce qui peut couvrir les attaquans ou fauoriser les approches, s'ils en ont la commodité & le temps : Je presuppose en cest ordre de camper que ie descriis au commencement de ce traitté, quel'on doit trouuer la campagne descouuerte & denuee de toute commodité; combien que rarement se trouue-il place, là où la nature ne donne aux enuironns quelques petites hauteurs, quel'on appelle rideaux, & qui peuuent couvrir les logemens, pourueu qu'on s'aide de quelque peu de travail; c'est pourquoy j'en ay representé vn deuant le quartier que ie loge, marqué par les lettres T. qui peut signifier trauersé, s'y elle est fort exhaussée. Ce n'est pas que ie la mette en consideration de couuerture des coups de canon : car il n'est ny bien feant, ny selon le bon ordre, de commencer les logemens si prés, si ce n'est que le rideau fut si aduantageux, qu'il fut mal-aisé d'en estre incommodé par les volees perduës du dedans; ce qui peut arriuer estant trop prés; outre que les alarmes sont trop frequentes en ces voisinages si prochains, si ce n'est dans les approches de l'attaque, là où elles sont ordinaires & accoustu-



mées: ou bien l'on se pourra seruir de ses petites eminences, si elles setrouuent entre vne riuiera & la place, & que pour reserrer dauantage les assiegez, il se faille loger en vne moyenne distance, & l'accómoder ou selon la forme que ie luy dónne, ou autre telle que l'on trouuera meilleure, & estendre le quartier au delà du rideau esloigné de la place, côme ie le represente, ayant neãtmoins le passage de la riuiera libre: ce n'est pas que j'establisse cet ordre absolument; car les dispositions des assiettes, & rencontres des lieux aucunement couuerts, dispensent d'une figure si exacte; mais il faut prendre quelque chose de reiglé pour patron, si l'on veut imiter le bon ordre.

Cest aduantage donc se rencontrant, il ne le faudra pas mespriser, & mesmes si l'on est necessity de se loger prés, ne trouuant pas la nature du lieu ainsi disposée; il faudra trauailler, ou en ceste sorte, ou en quelque autre, ou de front ou autrement, pourueu qu'elle ne soit point enfilee: Ie la represente prés de la place; ce n'est pas qu'elle doie estre si prés; car il faut pour le moins esuiter la volée du canon; mais ie ne la pouuois représenter dans ce papier qu'en ceste distance; & ne faut point aussi trouuer estrange, si ie la represente deux fois, l'une icy, & l'autre en la piece entiere, la joignant & assemblant par la moitié de la figure de la place; car c'est pour monstrier deux attaques, sur deux faces opposées de la place, avec les quartiers logez.

Pour entrer donc en trauail, si le lieu offre ceste commodité de couuerture, il s'en faudra seruir; & si elle se rencontre basse la rehausser, quand ce ne seroit que

*Xx ij*



pour empescher que les asiegez ne voyent l'ordre de vostre logement, comme il est aisé aujourdhuy par les tuyaux optiques ou lunettes d'approches, & commencer à trauailler sur la main droite, au grand logement pour le General, comme estant la personne la plus recommandable, lequel trauail il faudra faire en la forme, qu'elle y est designée, ou cōme celle de la main gauche, marquee cōme la premiere par des grandes lettres LL. si ce n'est que la disposition du lieu en offre vne meilleure, ou qu'il oblige à vne autre par la diuersité de son assiette: car ces trauaux ne sont pas de l'essence du dessein; mais il suffira de les rendre asseurez & commodes.

En mesme temps il faudra trauailler aux redoutes quarrées deuers la campagne, pareilles & en mesme distance que celles qui sont au pied desdits logemens, l'un desquels pourra seruir pour quelque personne qualifiée & considerable apres celle du General, ou à tel autre vsage que l'on aduifera le mieux, soit pour le parc general de l'artillerie ou des viures.

Ces logemens sont fortifiez sur l'angle droit, l'un couuert, & l'autre ouuert, tous deux deffendus du nombril de la courtine, là où sont leurs entrees & jssues, tant du costé du quartier que de la campagne. La trāchee ou ligne qui les joint l'une à l'autre est d'environ soixante dix toises de longueur, & sa largeur de deux toises, laquelle largeur se doit donner, tant à celle-cy qu'aux tranches d'approche, par ce qu'aux attaques dans ceste espace, l'on peut rouler le canon & les chariots pour le seruir. Les ouuertures y sont marquées au milieu des lignes; l'on en fait là où il en est seulement besoin.

Les redoutes ont vingt toises de face, qui me sem-  
ble vne



ble vne raisonnable grandeur, tant pour la garde que pour la deffence: car il y aura du vuide derriere le parapet assez suffisant, pour mettre vn bon nombre d'hommes à couuert, avec l'espace libre pour le combat. Pour la hauteur elle se prendra de la vuidange de leurs fosses, qui se pourra exhaußer iusques à quinze ou vingt pieds.

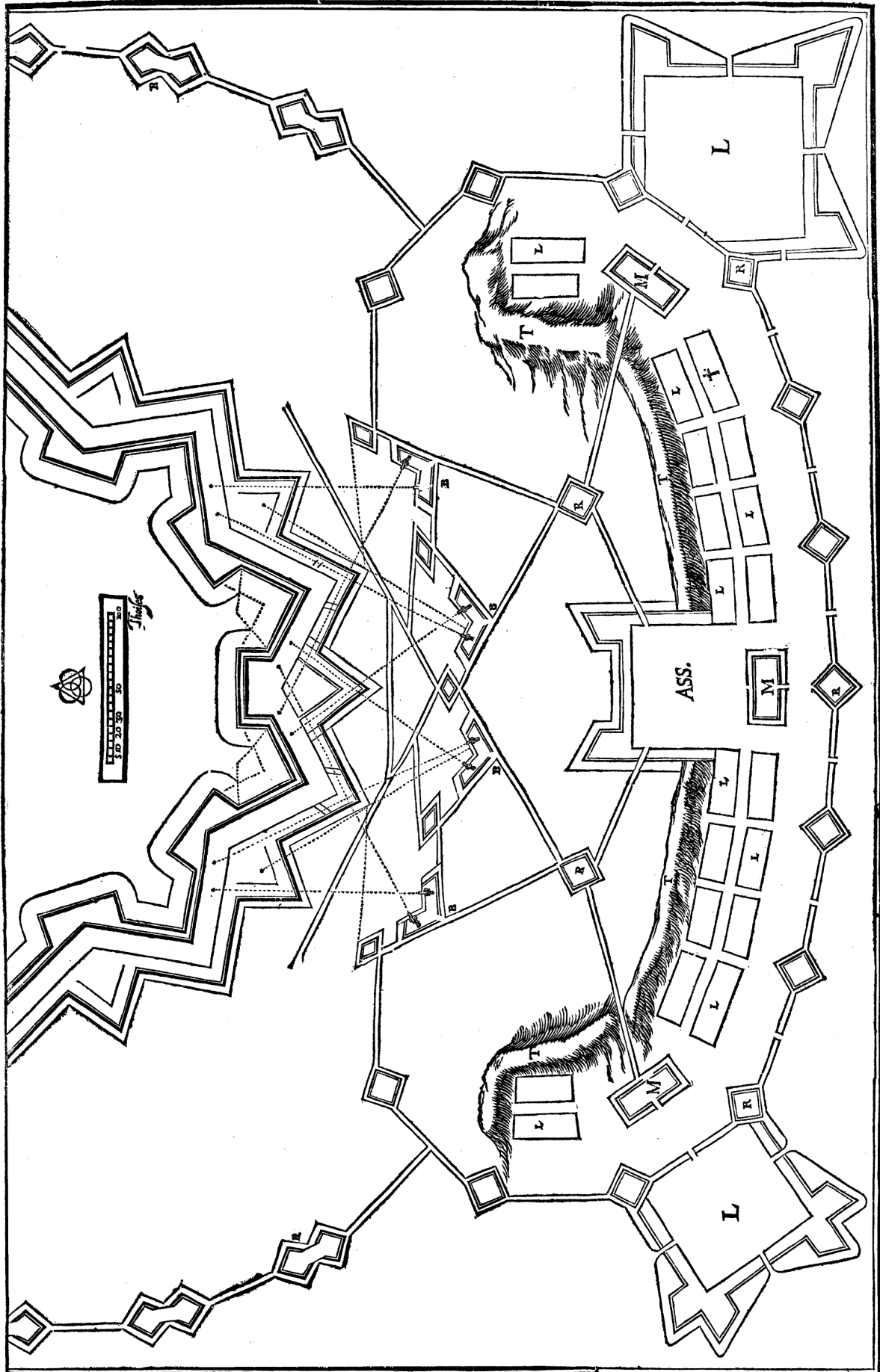
Ie n'ay pas beaucoup eslargy le quartier, parce que ie n'y fay que deux rangs de petits logemens pour les gens de guerre, marquez par les petites lettres LL. entre lesquels ie marque trois parcs, l'vn au milieu, & les autres deux à droite & à gauche, qui seruiron pour les particulieres munitions de bouche ou de guerre, ou à tel autre vsage que l'on aduifera pour le mieux.

Entre tous ces logemens & les redoutes qui sont vers la campagne, ie laisse enuiron quarante toises de distance, qui est la place d'armes, pour se mettre en ordre de deffendre la closture, si elle est attaquée. I'ay marqué par vne ✝ vn des petits logemens près du grand à main droite, qui fera à la veüe du General, & seruira de Chapelle au quartier, & ne m'amuse point à marquer les huttes particulieres des gens de guerre, soit Infanterie, ou Caualerie, ou pour les viuandiers & marchands: car c'est vne chose assez vulgaire, outre que j'ay protesté de ne m'estendre point au menu, m'arrestant seulement à ce qui me semble se deuoir faire generally, & à peu près, pour le logement d'vn quartier. Mais il faut continuer l'enceinte pour se donner la main, & auoir cōmunication d'vn quartier à l'autre, & par ce trauail se precautionner, contre les trois accidens que j'ay dits cy-deuant en ma preface.

Y y



*Moitié de la figure de la closture du Camp ou Blocus.*





La planche de ces logemens & attaques est employee deux fois en ce chapitre, afin de voir la figure & le discours ensemble. Or si l'on est resolu à la simple closture, il faudra joindre les doubles redoutes de la closture aux deux dernieres, qui sont à droite & à gauche, hors des grands logemens, & qui finissent aux deux bouts du rideau, ou trauerse. Car si le dessein est d'attaquer, il faudra continuer leurs lignes vers la place, pour joindre les deux redoutes aduancees dans la closture, & qui sont sans marque, comme il se dira aux trauaux de l'attaque, & sur la figure entiere cy-apres.

Ie ne donne pastant de distance à ses doubles redoutes, du reste de la closture hors des logemens, qu'à celles qui couurent les quartiers, parce qu'elles sont plus seurement espaulees les vnes des autres estant plus proches, & laisse leurs lignes de la largeur des autres; mais ie fay leurs fossez aucunement plus larges, pour ce qu'il faut prendre dauantage de leur vuidange, pour en faire les parapects plus forts, elles sont doubles, au lieu des petits forts de campagne que l'on faiët ordinairement, selon la fantasie, ou de ceux qui commandent, ou de ceux à qui l'on commet la direction du trauail; j'en ay donné quatre selon la mienne, à sçauoir le triangle & quadrangle composez en l'ordre des plans, & deux simples avec angles descouverts en l'irregulier, chap. 16. Car flanc imparfaict pour imparfaict, ie ny trouue pas grande difference, puis que le secours en est si proche, & que toute l'armee est obligee à les soutenir si elles sont attaquées.

I'allegue la mesme excuse pour leur voisinage de la

Xy ij



place, que j'ay fait du quartier ; car elles ne doiuent point estre exposees, en lieu qu'elles puissent estre enleuees par les assiegez, ny mesmes attaquees, sans que l'on aye le temps de les secourir, & couper les ennemis entre la place & ses postes.

J'ay aduancé vne tenaille espaulee au milieu du rideau, & deuant le parc du milieu, marqué M. qui seruira à deux effects ; le premier pour le simple blocus, car l'eleuant de raisonnable hauteur, elle descouurira assez loin, & mesmes l'on pourra loger de l'artillerie sur ses espaulemens, qui verra sur la campagne, lors que les troupes des assiegez sortiront de ce costé-là, outre que les gardes feront fort assurees dans ceste poste ; c'est la premiere consideration.

La seconde est, que si l'on se refout à l'attaque, l'assemblée des compagnies qui entreront en garde aux tranches, s'en fera en ce lieu-là, pour prendre l'ordre de leurs departemens, à droite & à gauche, selon les issues qui commencent les lignes d'approche, à trauers les costes de ladite tenaille ; c'est pourquoy elle est marquee A S S. qui signifie assemblée ; & mesmes si sans autre plus grand dessein, l'on veut tenir les assiegez plus ferrez, & en plus grande apprehension, l'on pourra aduancer les lignes qui sortent de la tenaille, iusques aux redoutes marquees R. que l'on communiquera aux deux parcs, à droite & à gauche marquez M. sous les grands logemens ; & ainsi le quartier fera encore clos du costé de la place, & gardé tant par la tenaille, que par les deux redoutes ; car les deux bouts du rideau se peuvent aisement accommoder.

Voilà iusques ou se peut estendre la closture ou

Blocus



Bloccus sans rien engager : cecy consiste en travail bien ordonné, fidelement, soigneusement & diligemment executé, qui servira d'accoustumer les soldats à la fatigue, & à la patience nécessaire, assurera les quartiers, & donnera le temps de tousiours mieux considerer, & reconnoistre la place; outre que sur ces temps-là, les assiegez hasardent ordinairement des sorties, qui ne reussissent que rarement à leur adavantage, si les travaux sont bien soustenus, & mesme bien souuent ils y perdent telles personnes, que leur bon-heur aux choses reduites à l'extremité eust dépendu de leur presence.

---

*Des tranches d'approche & des batteries, qui sont les travaux de l'attaque.*

### CHAPITRE III.

**L**A tenaille dont j'ay fait mention au Chapitre precedent est vne menace de l'attaque, puis qu'elle tourne ses angles deffendus vers la place, & qui estant bien gardez & munis de canon, doit tenir les assiegez en ceruelle: c'est aussi de ce lieu là, que le dessein des approches se doit commencer, & ce par les lignes qui sortēt des costez de ladite tenaille, & qui se joignent avec celles qui sortiront aussi, & en mesme temps des parcs M. à droite & à gauche, se joignant aux redoutes marquees R. Desquelles les maistresses lignes des tranches se doiuent continuer, & qui sont celles par lesquelles on se conduira à couuert, à droite & à gauche, dans les quatre batteries en tenaille marquees B. & de là passant aux trois redoutes lozanges, l'une au milieu entre les deux batteries du milieu.

Z z



& les autres deux lignes sur les aîsles des deux autres, plus auant que les deux autres batteries, & encore d'environ le milieu des lignes au droit des lettres B. l'on ira aufsi à couuert aux deux autres redoutes lozanges, qui avec les trois fufdites feront le nombre de cinq.

Or d'autant que les lignes plus courtes & plus afseures, font celles dont la direction approche le plus de la place, fans estre veuës ny enfilees d'aucun angle failant, & que le quartier logé que ie descrits, est disposé en telle sorte, qu'il se trouue esgalement près de la place: j'ay creu qu'embrassant par tranchee, autant d'espace que le quartier en peut commodément garder & defendre avec sa part de closture, les assiegez entreront en plus grande jalousie, & par mesme moyen en feront plus incommodez & fatiguez, & pour cest effect suivant le bon ordre & la precaution des marques iustement mises; jl faut tirer semblablement & esgalement autant qu'il sera possible, les quatre lignes qui tombent sur les quatre endroits des batteries marquees B. esloignees de la longueur de soixante ou quatre-vingts toises des redoutes R. & de chacun costé il faut embrasser vn angle assez capable, pour dresser les batteries en la forme de ce dessein, ou en approcher le plus qu'il se pourra: Le premier trauail en cest endroit, pour seruir aux batteries fufdites doit estre fait en façõ de redoutes tenaillees, dont les fossez seront aucunement plus larges que des autres, afin d'exhauffer les batteries de leur vuidange, outre qu'il faut jetter bien de la terre vers la place, pour couvrir tant les trauailleurs que le passage.

Ces tenailles auront de 15. à 20. toises de longueur, à droite & à gauche, & de huit à dix de largeur, tant



pour la seurētē , seruice & execution du canon , que pour la commodité de ses officiers : car estant retrouffees comme les redouttes , elles en seront aussi plus aisement gardees . Ce trauail est le plus grand : mais c'est aussi celuy qui doit faire le plus grand effect ; c'est pourquoy il le faut soigneusement considerer , & remarquer que les deux batteries des aisles doiuent estre les premieres commencees , à cause du voisinage du quartier , & de la closture , à laquelle on se peut ioindre avec peu de trauail , ayant aduancé enuiron vingt cinq ou trente toises au delà du dessein de la batterie , & fait les deux redoutes lozanges , qui seront les plus aduancees , dont les alignemens des costez deuers le quartier , viendront rencontrer les deux redouttes sans marque proches de la closture , qui sont aduancees vers la place à ce dessein ; & par ce trauail vous ferez encores deux clostures sur les deux bouts du quartier , qui avec les deux marquees , & la tenaille espaulée , le fermeront du costé de la place.

Tous ces trauaux icy semblent apporter de la longueur , & veulent beaucoup de temps , se diront les plus hastez ; mais s'ils considerent ce qu'ils attaquent & ce qui les peut attaquer , ils ne plaindront pas quinze ou vingt iours de temps , à reculer pour mieux sauter , comme on dit. Aussi durant que ces trauaux se font , l'on tâche à demonter le canon des asiegez , & leur ruiner le plus que l'on peut les hautes deffences ; l'armee s'accoustume tant au trauail qu'à voir & combattre souuent les ennemis , qui aduanceront leurs trauaux en dehors , & feront ce qu'ils pourront pour empescher ceux des attaquans ; mais neantmoins voyant continuer les des-

Zz ij



seins des attaquez, ils ne peuvent estre sans de grandes apprehensions, qui les tiendra tousiours en ceruelle, & les fatiguera par trauail & par gardes, outre le desespoir qu'ils conceuront de ne pouuoir plus estre aduertis ny secourus, si la closture generale est parfaicte & accomplie, & qui est la clef de la besongne, là où cependant vos amis vont & viennent, & l'on s'aduise de beaucoup de choses à faire.

Cette seconde closture vers la place, & les deux batteries dressées, il faut par mesme ordre continuer les deux autres, & faire les trois redoutes lozanges, vne entre chacune batterie, sur les mesmes desseins des premieres; & cela fait & bien gardé, il y faut conduire le canon, qui fauorifant le trauail aura demonté les pieces, ou ruiné les hautes deffences des assiegez; car alors, & non plustost il le faut mettre en batterie, si ce n'est que l'on ne redoute pas beaucoup la chaleur des assiegez, qui auront fait plusieurs & resoluës sorties, s'ils sont gens de cœur, auxquelles si l'ordre de ces trauaux a esté bien obserué, ils n'auront pas receu beaucoup d'auantage.

Par cet trauail acheué, il y a grande seureté, tant pour les troupes que pour les quatre batteries, qui estant espaulées de cinq redoutes lozanges bien flanquées, & gardées, elles ne sçauroient estre incommodées des attaquez, que j'ay presuppolez estre en nombre & en resolution de souuent & hardiement sortir, pour empescher & ruiner ce dessein. J'ay aussi disposé ces batteries en sorte qu'elles ne peuvent estre battues en rouë par le canon des attaquez, d'autant que leurs alignemens suiuent ceux des tranches.

*Figure*



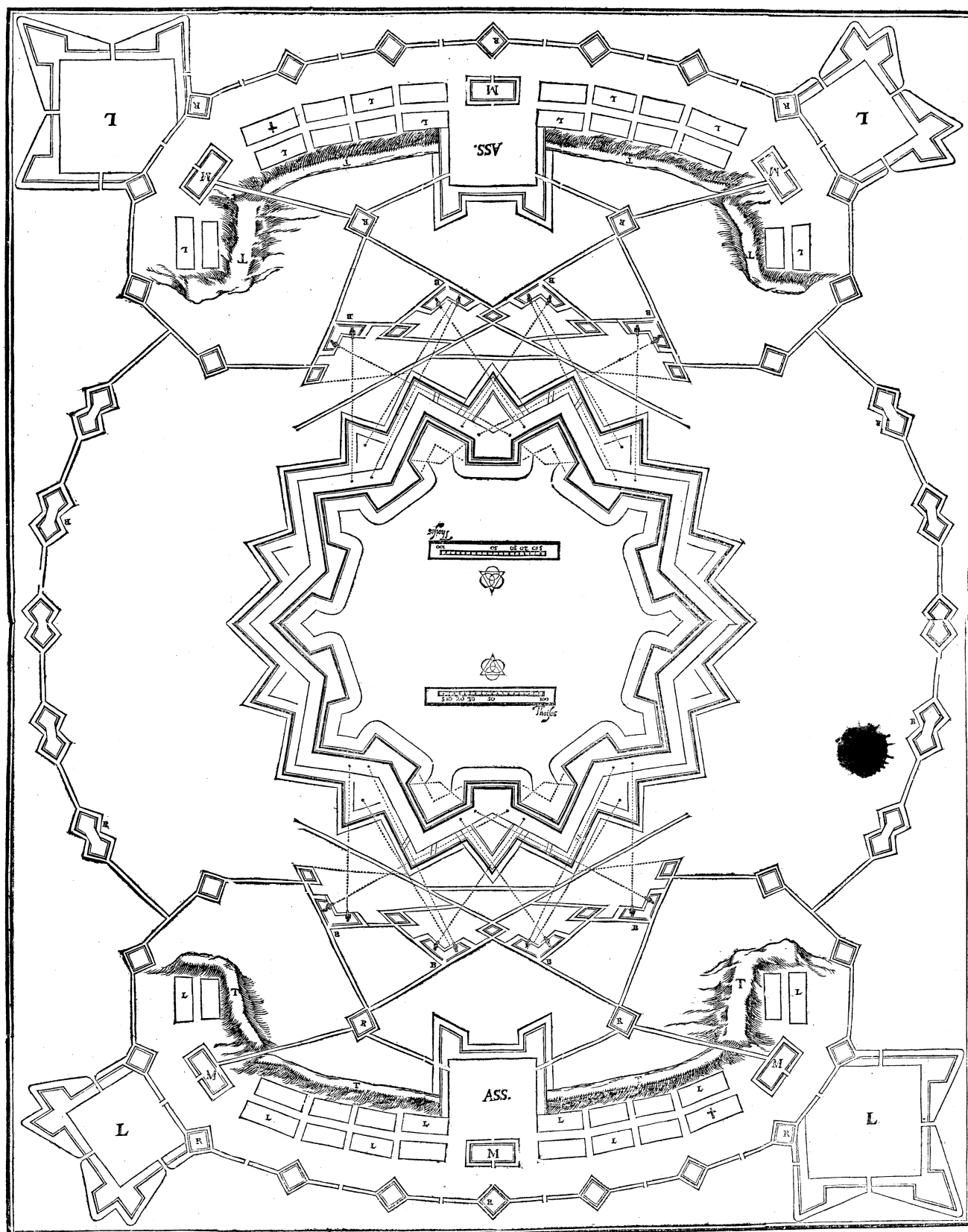


Figure de la trinquetiere entiere par deux quartiers d'armes, avec la closture du Camp ou Blocus.



Il faut voir maintenant le service que l'on en peut tirer , qui est principalement sur le dessein de gagner les dehors , & que les assiegez doiuent conseruer avec grand soin & resolution.

J'ay presupposé en ceste attaque vne place prise en plain drap, comme on dit, regulierement fortifiée au dedans & au dehors, dans vne large campagne non subiecte à inondation , soit par art ou par nature, & pouuant permettre aux attaquans le travail que ie propose : Car de cest ordre general & regulier, comme de celuy de la fortification , l'on peut tirer vne infinité de particulieres & vtils consequences , là où l'on ne trouue pas les mesmes choses , où que l'on en trouue de plus commodés : Car toutes les places que l'on attaque ne se rencontrent pas au point de ceste cy, que ie presuppose estre fortifiée & munie , pour soustenir vn puissant & long siege.

La place doncques estant fortifiée au dehors , & sa contr'escarpe bien fossoyée & tenaillée par demy lunes & contr'escarpes, il est à presupposer que le travail n'en sera pas fort exhausté par dessus la campagne , & cela estant, l'attaquant ayant le terrain & le fassinage à commodité, il en peut gagner le niueau , ou bien s'exhauser par dessus , & cet aduantage estant gagné , & les batteries disposees en tenailles par l'ordre de ce dessein, il faut que les dehors en soient grandement incommodés , si le canon est bien habilement & continuellement serui : car comme il se peut voir par les lignes marquées en points , representant aisement les volees du canon, toute la contr'escarpe qui est embrassée par les tranchées , contenant trois demy lunes , & les deux an-

AAa



gles faillans de la contr'escarpe , deuant les bastions , en est entierement enfilee , & le peu qui reste le peut estre aussi par les deux redoutes aduancees, sans marque proches de la closture, d'où s'ensuit vn grand desordre si l'execution s'en faiët promptement : car si le niueau est seulement gaigné , il est impossible aux attaquez d'y pouuoir longuement demeurer, quel ordre qu'ils y apportent à y mettre de la nouuelle terre, & par consequent aisé aux attaquans de s'y loger , apres toutesfois que les parapets & toutes hautes deffences du dedans auront esté ostées : car deuant cela, il y a tres-grand peril à l'entreprise de ces logemens.

Or les mesmes batteries, & d'une mesme poste, peuvent faire cet effect-là, par ce qu'elles sont disposees en forte , qu'en rafflant elles emportent toutes les œuures mortes , tant de la courtine des pans des bastions que des espaules.

Tandis que le canon jouë sur les hautes deffences & sur les dehors , il faut continuer la nuit les maistrefes lignes depuis la lozange du milieu iusques aux angles du fossé de la contr'escarpe avec ouuertures aux endroits necessaires, & avec redoutes s'il en est besoin , & faire en sorte que les alignemens des deux autres redoutes lozanges voisines les viennent joindre. Dans la continuation de ces lignes l'on prendra vne tranchee de front, qui se trouuera parallele à la courtine de la place, & qui se joindra au fossé de la demy lune du milieu de l'attaque , & ainsi les tranches joindront les cinq angles des trois demy lunes , & des faillies du fossé de la contr'escarpe , & dans les angles que donnent la rencontre de ces lignes, se feront tant de places d'armes que



l'on voudra, pour contenir & mettre en ordre, les hommes qu'il faudra disposer pour donner ou soutenir ceux qui donneront aux dehors : mais par ce que je n'ay pas promis de m'estendre sur l'ordre des gens de guerre, pour executer ce qu'il faut faire aux assauts des dehors, je dis que les dehors estant emportez, ou par le deffaut de ceux qui les abandonnent, ou par fourneaux ou fougades, si le canon ne les a peu entierement desloger, il s'y faut promptement loger pour continuer & s'advancer vers la place, par le passage du fossé, qui se commence en ouurant la contr'escarpe sous terre, afin d'esuiter les coups qui viennent du haut des remparts de la place : mais il faut que le travail de la contr'escarpe se hausse, & esgale s'il y a moyen le niveau du rempart, ce qui n'est pas mal-aisé si l'on fait le rehaussement de la largeur de dix ou douze pieds par haut; car le terrain de la contr'escarpe & le faïsinage, si l'on en a, peuvent servir à cela, puis qu'il n'y a rien sur le rempart qui empesche de faire ces logemens, le canon ayant tout ruiné, démonté & aveuglé. Et cecy mesme servira tant contre les flancs bas, qui sont la basse enceinte & les coffres que l'on fait dans les fosses secs, que cōtre les flancs couverts ou cachez, que l'on appelle casemattes, ce qui toutefois se doit battre de l'angle du fossé, soit en enterrant le canon ou l'abaissant iusques au niveau de la campagne; cecy se fait pour passer les galeries ou traverfes, pour s'attacher aux pans des bastions, pour puis apres se couler par les voyes des mines sous le terrain, & en retirer plus d'effect en peu de temps sous terre, que l'on ne feroit en beaucoup par le canon à descouvert. Il est vray que dans ce passage il y a du peril tant aux fosses secs,

AAa ij



qu'à ceux qui sont pleins d'eau, mais aux premiers plus qu'aux derniers, par ce que les attaquez se logent dans la terre iusques aux yeux dans des espaces assez larges pour se servir du mousquet, & ce par le moyen des pieces de bois droit, ou planches couvertes d'autres, & de la terre au dessus ; tellement que ces trauaux ne sont pas exhaussez plus de deux pieds sur le niueau du fossé, & c'est ce que l'on appelle coffres, mais le remede à cela est tres-aisé ; car trois ou quatre pieds de terre releuez par la vuidange du passage de la gallerie, couurent tout cela, combien que quelquefois les attaquez font ces trauaux, en sorte qu'il y a moyen d'y loger des arquebuses à croc, qui incōmode bien fort sur les passages des galleries, à quoy le canon au dessus de la contr'escarpe ne peut rien faire ; car il ne sçauroit tirer au plonge ; ce qui faict que l'on l'enterre pour ruiner les coffres, mais quelquesfois aussi il y faut venir par tranchee avec des petites pieces, & lors principalement que les coffres sont dans les angles des fosses, là où il est mal-aisé de les voir.

L'on trouuera icy que ie ne fay pas estat sans raison des basses enceintes, qui sont les retraictes qui espaulent ces petits trauaux dans le fossé, pour lesquelles ruiner il faut bien trauailler : car si elles ont vingt-quatre pieds d'espaisseur & autant de vuide par derriere, il y a bien des combats à rendre auant que les auoir gaignez, outre que si l'on commence le trauail des voyes des mines pour passer par deffoubs, il n'y a rien de si aisé à esuenter ; car les attaquez vous sentiront venir, comme on dit, outre que cela ne reussit pas tousiours à souhait ; car bien souuēt la mine vante plus par cest endroit là que par ail-

leurs, à



leurs, à cause de la foiblesse du terrain qui la couure.

Mais la basse enceinte gaignee, & les voyes des mines bien conduites, & les chambres bien departies & garnies de la quantité de poudre qu'il faut, les canaux couverts, & les voyes rebouchees & l'execution faicte à propos, sans que les attaquez ayent eu moyen d'esuenter le travail ou desrober la poudre par cōtremine, c'est à l'attaquant de se loger, s'il ne peut gagner la brèche d'amblee par assaut, & se jetter dans la place.

Voila iusques ou conduit le dessein de ceste attaque; je ne parle que sommairement du passage du fossé & des mines, car cela a esté desia dit par d'autres: mais m'arrestant & traictant seulement du gros de l'affaire, qui est le principal dessein de l'assiegeant; je dis qu'il y a apparence que les dehors estans gaignez, & le fossé & basse enceinte trauersez, le reste ne soit pas mal-aisé à faire, si toutes choses dans le quartier respōdent à l'intention de celui qui attaque, & que les assiegez, n'ayant eu secours n'y nouvelles de leurs amis, la place, comme ie presuppose, aye esté iudicieusement en saison conuenable, vigoureusement & fidellement attaquée.

Neantmoins d'autant que toutes choses, & particulièrement en la guerre, ne reussissent pas à souhait, & que tout ce que l'homme entreprend despend d'une plus puissante disposition; je donneray au traicté suiuant les moyens generaux de la deffence, selon l'ordre & les protestations desia dites.

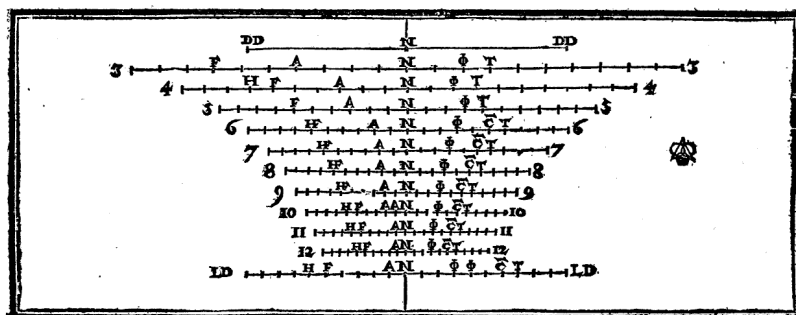
BBb







TRAICTE' IIII.  
 DES  
 PRACTIQUES  
 DV SIEVR FABRE  
 DE LA DEFFENCE  
 DES PLACES:



A P A R I S,  
 Chez SAMVEL THIBOVST, au Palais, en la Gallerie  
 des prisonniers.

M. DC XXIX.  
 AVEC PRIVILEGE DV ROT.









## P R E F A C E.

**N** E n e m' e s t e n d r a y n o n p l u s i c y s u r  
 l e s p a r t i c u l a r i t e z d e l a d e f f e n c e , q u e  
 j' a y f a i c t a u x t r o i s a u t r e s t r a i c t e z ,  
 v e u q u e s' i l f a l l o i t p a r l e r d e s m e n u s d' u n e  
 a r m e e , a u l i e u d e c e t e s s a y v n p l u s c a p a b l e  
 q u e m o y e n f e r o i t q u a t r e v o l u m e s e n t i e r s ,  
 & p a r t i c u l i e r e m e n t s u r l e s d e u x t r a i c t e z  
 d e l' a t t a q u e & d e l a d e f f e n c e : C a r a u d e s -  
 s e i n d' u n s i e g e s' i l f a l l o i t t o u t p a r t i c u l a r i s e r  
 p a r d e s c r i p t i o n : j l f a u d r o i t c o m m e n c e r  
 p a r l e s p r e p a r a t i f s , s u i u r e p a r l a l e u e e d e s  
 g e n s d e g u e r r e , & c o n t i n u e r p a r l a d i s c i p l i -  
 n e , t a n t a u x e x e r c i c e s , q u' a u x a c t i o n s & f a -  
 c t i o n s d e l' a u a n t - g a r d e , b a t a i l l e , & a r r i e r e -  
 g a r d e : A u l o g e r , m a r c h e r , & c o m b a t t r e ;  
 & o u t r e c e q u i r e g a r d e l e u r p a y e m e n t &

BB b ij



nourriture, s'estendre sur l'ordre des machines, qui consiste en leur qualité, voitures, services & effects, & qui traine vne grande suite sur l'ordre general de l'artillerie, comme l'un des quatre corps de l'armée en bloc, qui sont la Cavalerie, l'Infanterie, l'Artillerie, & les Viures.

Ainsi en la deffence, il faudroit reduire vn ordre dans la place assiegee, pour le reiglement, tant de la police & œconomie, que des actions & factions, & bien plus exact que l'autre, d'autant qu'il faut prendre ses mesures beaucoup plus justes, pour pouoir longuement durer dans vne place, que pour s'y camper deuant, par les raisons que j'ay desia touchees: Ce que je remets aux plus judicieux, me contentant de dire mon aduis seulement sur l'ordre de la deffence, & retraicte en dedans, lors que la necessité presse; & ainsi en resistant vaillamment, attendre vigoureusement & ver-

tueusement



tureusement les euenemens.

Ayant formé le dessein du precedent traicté qui est de l'attaque, sur le plan d'une place de dix bastions qui faict vingt angles saillans au dehors sur la contr'escarpe; il faudra voir quel moyen il se pourra trouver pour les conseruer & deffendre, & y resister autant que la vertu, vigueur & industrie des asiegez pourra durer.

Au premier traicté de ce liure qui est de la fortification, & sur la fin du Chap. 1. j'ay sommairement dit que les dehors des places, sont les essentiels moyens de gagner du temps, en vne si pesante & soucieuse affaire que d'estre enfermé dans vne place par vn puissant ennemy, sans espoir d'estre aduerty, secouru n'y rafraichy par ses amis, si la fortune ne change de visage: C'est pourquoy je diray sommairement mon opinion, sur ce qu'il me semble se pouuoir generalement faire aux traux

ccc



## PREFACE.

d'une place assiegee , pour les deffendre  
autant qu'un homme de bien, judicieux &  
vaillant le peut faire , estant en estat d'a-  
gir par son jugement , & servir de sa per-  
sonne.







# TRAICTE IIII. DES PRACTIQUES DV SIEVR FABRE.

De la deffence des Places.

*Raisonnement sur la deffence.*

**R**esupposant la place munie par la prudence de ceux qui ont l'intérêt de sa conseruation, tant d'hommes, munitions de bouche, de guerre, que de toutes autres commoditez, machines, & artifices, propres à la deffence.

Que l'ordre y soit tellement estably, qu'outre la police & la mesnagere distribution des viures, commodités, & munitiōs de guerre, le Gouverneur y estant absolument obey, tous les quartiers selon leurs departemens soient soigneusement & fidèlement gardez, avec autant de soulagement qu'il se pourra donner, tant aux gens de guerre que de trauail.

A quoy le Maistre ou Gouverneur de la place doit auoir preueu de longue main en telle sorte, que les traux & autres choses necessaires qu'il y aura faites, puissent reussir selon son intention lors qu'elle sera assiegee, qui doit auoir esté de conseruer & soulager ses hommes, afin de faire plus longuement durer le siege, & gagner

C C c ii



la saison incommode aux assiegeans, ou quelque autre moyen de deliurance.

La place estant donc inuestie, & le Gouverneur voyant que l'assiegeant l'enferme de tous costez, il ne restera pas pourtant, gagnant tousiours par travail autant de terrain qu'il en pourra contester sans perte d'hommes, de recevoir tous les aduis & autres choses qu'il pourra iusques à ce qu'il sera ferré de plus près; & parce qu'il est à presupposer que la place que ie propose ne soit point degarnie d'artillerie, il la placera sur ses remparts selon le nombre qu'il en aura, & le plus à couuert de celle des assiegeans, qui luy pointeront tousiours trois ou quatre pieces contre vne, afin de la luy demonter promptement quels caualiers qu'il puisse faire. Et pour plus grande seureté, je ferois d'aduis qu'il logeast celles qu'il luy doiuent seruir sur la campagne, sur les bastions qui ne sont point embrassez par l'attaque, par ce que l'assiegeant n'en voit qu'un pan de chacun, & qu'ils ne seront point attaquez par la mine, outre qu'il aura plus de veüe sur tout le travail, estant plus esloigné de la fumee du canon & de la mousqueterie ordinaire des assiegeans. C'en est pas que ie sois d'aduis qu'ils s'en seruent à toute heure ny occasion; car outre que les coups en sont fort incertains, il se consume beaucoup de poudre qui luy pourroit manquer à la longue; & pour celles qui luy doiuent seruir dans la basse enceinte & autres flancs bas, il en vsera avec discretion; car c'est bien de l'embaras qu'une grosse piece en ces endroits-là; c'est pourquoy les plus portatiues y seront les plus commodes.

Et d'autant que c'est les dehors qu'il doit les premiers

miers



miers deffendre, & qu'en l'ordre de la fortification j'ay dit qu'en les construisant on les doit laisser liés ensemble pour plus grande duree & communication : ce qui faict vne troisieme enceinte de la place ; je dis maintenant qu'il doit continuer les fossez des demy-lunes iusques au fossé principal, en la forme qu'il est marqué au dessein de l'attaque, & aux desseins des trauaux aduancez en façon de corne hors de la contr'escarpe sur la seconde ligne droite, & couper encore les angles faillans de la cōtr'escarpe en la forme qu'ils y sont marquez par points ou autrement ; car ainsi les trauaux se trouueront en corps separez & en meilleure deffence.

Et pourra releuer la moitié de la contr'escarpe, pour faire son Corridor de hauteur capable de couvrir tant l'homme de pied que de cheual, comme il se voit en la planche des porfils perspectifs : car vne contr'escarpe estant bien large & couuerte, se peut apparamment deffendre par la caualerie, & trois ou quatre hommes de cheual de front à droite & à gauche sont capables de renuerfer l'ordre des assaillans qui estans pris par flanc ne peuuent pas rendre grand combat.

Et combien qu'il n'y ait rien de plus asseuré pour la deffence que la mousqueterie de loin, les pierres de prés & la picque, l'espee & autres bastons, lors qu'on en est aux mains : Je ne dis pas que les grenades, pots, cercles à feu, & autres artifices ne seruent à l'offensue pour la resistance ; mais il y a vn moyen particulier pour se seruir de l'eau aux assauts opiniaftrez, qui apporte de grandes incommoditez & fascheries aux assaillans : Il y en a qui se seruent des pousieres & cendres ; mais si le vent change, elles sont aussi nuisibles aux vns qu'aux autres.

D D d



Pour les embarrasemens des bresches, le plus prompt & asseuré est le gros bois & long, de quelle qualité qu'il soit, le plus gros & branchu en est le meilleur : car il faut ou que les attaquans le tirent à eux ou qu'ils y mettent le feu, parce que le canon n'en faiët pas grand degast, & si on peut l'enterrer, ou jetter des quartiers de pierre dessus, il n'en fera que meilleur. L'on faiët des pieces de Camp, que l'on appelle cheuaux de frise, des pieux d'assaut, & autres choses propres à embarrasser les passages; mais les meilleurs trauaux que l'on puisse faire de bois à se couvrir & deffendre; ce sont les coffres & les chandeliers, dont l'usage est assez connu: C'est pourquoy ie ne m'y estends point dauantage.

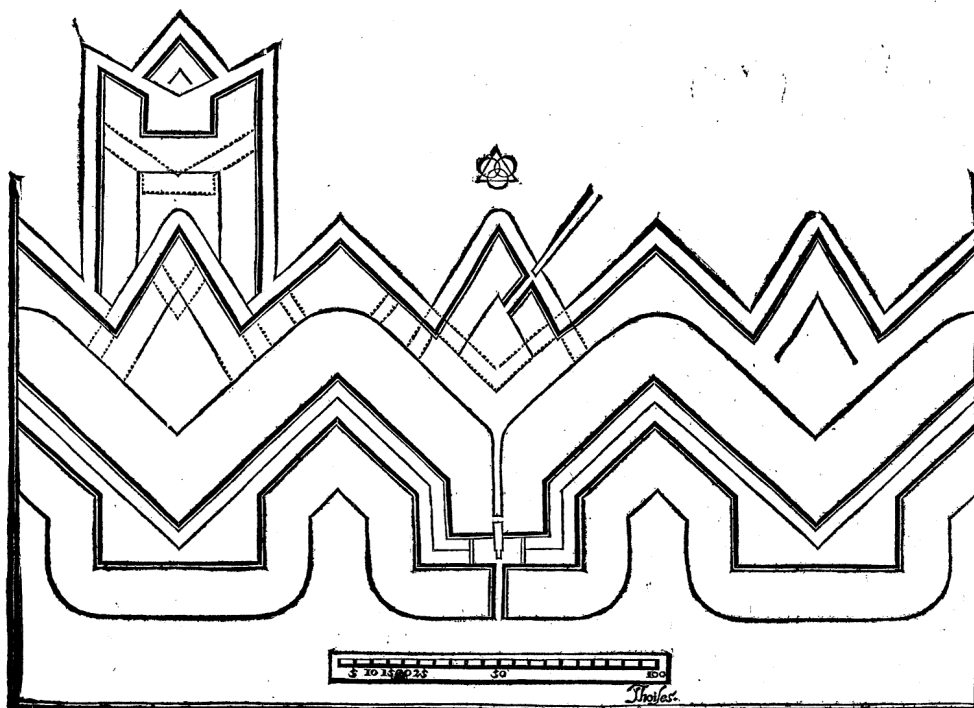
Reste à parler des retranchemens, qui sont les derniers remedes de la deffence.

En ceste forme d'attaque, si les demy-lunes & angles saillans de la contr'escarpe sont tellement presseés par les attaquans qu'il les faille quitter, l'on pratique des mines ou fourneaux pour enleuer & les angles & les ennemis qui s'y logent estourdiment; mais ceste finesse est fort descouuerte; car si les attaquans sont aduisez, ils fouilleront de leur costé lors qu'ils verront que les attaqués abandonnent leurs postes, iusques à ce qu'ils ayent recognu s'il y a rien de dangereux.

Ayans doncques de l'espace assez pour se retrancher, il faut prendre vn angle entrant si la demy-lune le peut permettre, afin de faire vne tenaille en dedans comme il est marqué par points en la demy-lune à main gauche, sur la seconde planche de la ligne droite, ou au dessus de la tenaille espaulée ou aduance en façon de corne; & si les ennemis sont desia si auant que la



moitié de la demy-lune soit logee par eux, si tant est qu'ils s'en arrestent-là, qui est la plus grande faute qu'ils peuuent faire, si leur canon a esté bien seruy, & que les parapects & autres flancs nuisibles de la place du costé de l'attaque ayent esté bien ostez ; jl faudra prendre le retranchement selon l'alignement general de la contr'escarpe, comme il est marqué en la demy-lune du milieu de la mesme planche que ie remets icy en suite, pour ne donner point la peine au Lecteur de la chercher en son lieu ; & pour les angles faillans de la contr'escarpe il se pourront retrancher comme il a esté dit.



Mais d'autant que toutes places ne sont pas fortifiées de mesme, & que les travaux se font aussi diuirement que les assiettes se rencontrent bisarres, s'il faut

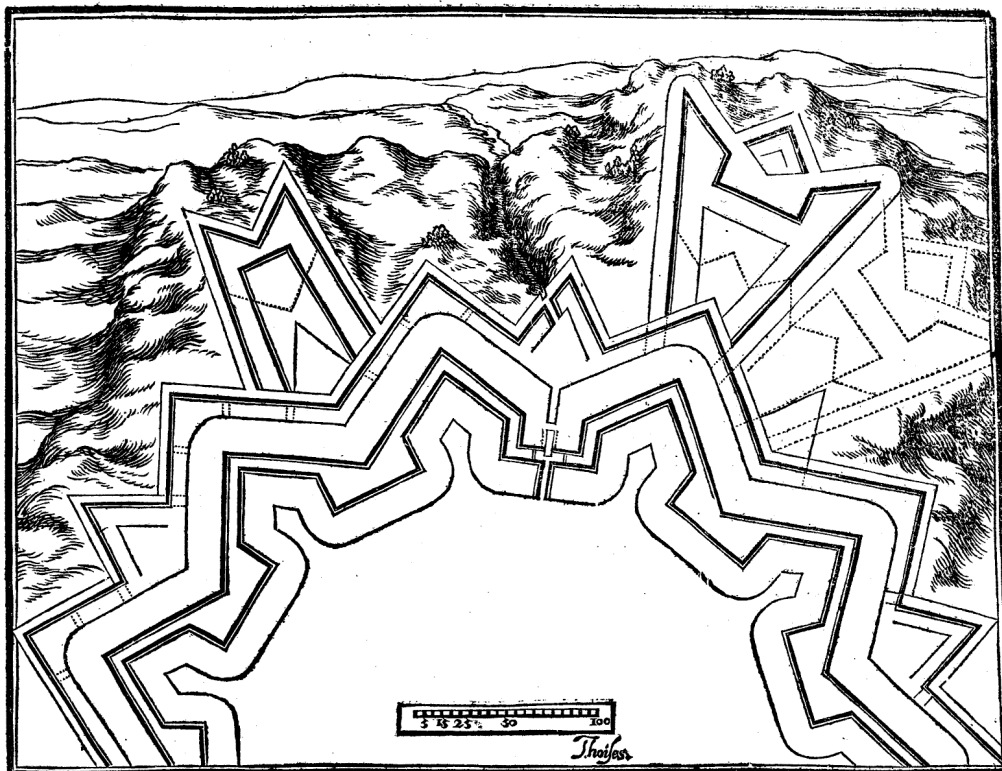
DD d ij



deffendre des trauaux aduancez que l'on appelle cornes, qui se doiuent attaquer par la mesme raison que les autres dehors, & l'attaque en est encore bien plus aisee, puis que ce n'est qu'une foible teste, sans autre suite n'y liaison en son front. Apres auoir deffendu tant qu'on aurapeu la demy-lune qui est au deuant, & les deux demy bastions par l'ordre susdit, si l'on est necessité de les quitter, il faudra se retrancher en la forme de la tenaille qui est marquee en points, en se retirant en dedans de la piece; & faut que ce retranchement se commence dès que les assiegeans attaquent la teste; car quelquefois l'attaque se fait par le flanc, & s'il n'y a point de retranchement l'attaquant s'y loge aduantageusement, par ce que ces trauaux se font le plus souvent pour occuper les commandemens, qui estant gaignez par les ennemis mettroient tout le reste des dehors qui en seroient veus en tres-mauuais party, & s'il se faut restreindre dans une entresuite de tenailles comme elles sont marquees en la planche des dehors de la figure prise sur le plan vnze, qui sont à l'effect susdit d'occuper des commandemens, il se faudra retrancher selon l'ordre marqué par points en ladite planche, & en la corne qui a la teste large, & à celle qu'il a plus estroite il faudra suiure aussi le dessein de ces points: J'ay dit que ces trauaux icy sont grands, comme estans parties d'une grande place qui aura le bastion de cinquante toises de gorge ou collet, de vingt cinq d'espaulement, la basse enceinte de dix toises, & le grand fossé de vingt de largeur, là où il y a moyen de faire beaucoup de travail pour se retrancher.

Mais si





Mais si l'attaqué est contraint d'abandonner les dehors, qui est vn grand accident, l'attaquant se logera sur la contr'escarpe, & y conduira son canon, & ainsi avec cet aduantage il embouchera les flancs bas, & s'esleuant par eschaffaut ou caualiers, incommodera grandement, tant le haut des remparts, que le fossé, & la basse enceinte, là où l'on faiët la seconde deffence par coffres ou autres retranchemens pour gagner dauantage de temps; & c'est-là que la tenaille de la basse enceinte seruira de magasin de terre, ou pour se retirer parallelement, ou pour faire tel autre trauail flanqué quel'on imaginera: mais il sera bien mal-aisé d'empescher que ces trauaux ne soient veus de la contr'escarpe, non toutesfois si facilement qu'il ne faille encore

E Ee



bien travailler pour en desloger les attaquez : mais lors que cetrauil est perdu, & que l'aissillant passe le fossé ou par trauerfes ou par galleries, & qu'il fouille en diuers endroits pour faire ses mines, il est temps de travailler aux retranchemens dans la gorge ou collet des bastions en la forme que ie lesay mis sur l'angle ouuert, & sur le descouuert aux figures du Chap. 16. du premier traicté, & en la planche de l'attaque ou autrement, comme l'on aduifera mieux, & se preparer pour les generaux, s'il reste de la vigueur à ceux qui sans nouuelles n'y rafraischissements auront souffert des grandes attaques judicieusement ordonnees, & hardiment executees.

J'ay laissé tous les bastions de la place creux, tant pour la commodité des retranchemens, que pour plus aisement rencontrer le travail des mines : Car vn bastion malsif, n'ayant ny puits ny contremines, donne autant de peine aux attaquez de chercher les chambres & voyes des mines qu'aux attaquans de conduire & logger leur poudre. Et parce que les retranchemens en general & en particulier sont monstrez & fort iudicieusement descrits par Errad au Chap. 7. de son premier liure, & representez en dessein au Chap. 29. du 2. & au 19. & 20. du 3. & au 2. du 4. ien'en diray pas dauantage; car iene trouue point d'auteur qui en ait parlé avec telle pertinence queluy.

Il me reste à prier le Lecteur de croire que si j'ay escrit succinctement, c'est plustost de peur de l'ennuyer que pour affecter l'obscurité; car cōme i'ayme la briéueté & la facilité avec ordre, j'euite aussi autant que je puis l'obscurité ambiguë, & confuse, estimant que les cognoissans qui s'y portent à ce dessein sont ou enuieux,



ou negligens aux choses qui regardent l'vtilité publique, cōme ceste-cy qui ne tend qu'au repos & conseruation de la pieté qui cōsiste en la Foy de la religiō Catholique, Apostolique & Romaine, en l'obeissance deuë à son Prince, en la justice & equité, & en tout autre bon ordre qui regarde les meurs & la police. Je m'efforce autant qu'il m'est possible en tout cet essay d'ouurir la trêchee, comme on dit, & conduire les bons courages par les plus courts & aysez chemins du mestier. Celuy qui en voudra sçauoir dauantage recherchera par mon aduis les belles occasions; car il est bien mal-aysé de se rendre maistre sans faire apprentissage: l'asseurant que la facilité de mes escrits, si j'ay esté assez heureux de la pouoir rencontrer luy profitera fort peu, au prix de ce qu'il en verra dans vne annee parmy les armes sous les grands Capitaines; là où il en apprendra & cognoistra plus en bien peu de temps, qu'il ne sçauroit faire en toute sa vie pour longue qu'elle puisse estre, dans vn cabinet à lire des liures.

Aussi autre chose est la pratique, & autre la cōtemplation, qui en cette profession different l'vne de l'autre, cōme le trauail du corps durant les factiōs d'obeissance differe des imaginatiōs & cōceptiōs de l'esprit libre aux choses qui consistent en speculation. L'aduouë, s'il est possible, que la derniere doit estre plustost imprimée dās l'esprit que de mettre en executiō aucune chose de soy, ou de sa confiance mesme. Ce raisonnement est vniuersellement receu; mais puis que la guerre se faiēt plus à l'œil qu'en jdee, & que les occasions s'y offrent si diuerfes, & inopinees, qu'il faut qu'un grand secours du ciel joint à vne grande experience en face reussir les

EEc ij



202 *Practiq. du sieur Fabre, Traicté III.*

euements, comme j'ay dit en ma preface du troi-  
siesme traicté, je conseille ceux qui aimeront leur re-  
putation d'embrasser vigoureulement & hardiment le  
labeur ou trauail du corps, & le joindre avec la theorie  
fille aisnee de la pratique, s'obstinant à la peine par  
l'emulation de leurs semblables, pour acquerir avec  
eux experience & honneur en ce genereux exercice.  
Je souhaite ce bon-heur à tous les bons & vrayz Fran-  
çois, qui avec la crainte de Dieu seruiron fidellement le  
Roy, & aymeront chèrement leur Patrie.

Fin du I I I I. Traicté.









**J**'Auois faict grauer la Carte du voyage que l'armee du Roy, commãdee par Monsieur le Marechal d'Estree, alors appelé Monsieur le Marquis de Cœuure fit en l'annee 1625. aux païs des Grisons, la Valtelline & Comtez de Bormio & Chauene : Ensemble des forts & trauaux qui y furent depuis faits, desquels ie fus commandé de donner les desseins & les faire aligner & tracer.

A mon retour ie presentay au Roy ceste Carte avec les desseins, qui me fit l'honneur de les receuoir de bon œil; & parce que ien' en auois publié que les copies que j'auois donnees apres celles de S. M. aux principaux Seigneurs & Ministres de l'Estat, mes amis m'ont pressé depuis de les faire voir avec mon liure, puis que c'est vne piece de mon mestier, qui est la cause que ie les ay faicts attacher icy pour contenter les curieux.

Les trois forts de la Valee sont marquez sur la riuiera d'Ada, qui commence à Bormio, & entre dans le lac de Come, qui est vn mesme avec celuy de Chauene & Lecco, par là où elle reprend son cours dans l'Italie.

Entre l'emboucheure de ladicte riuiera & le Lac est assis le fort de Fuentes basti de maçonnerie sans beaucoup de terrein, & sur vne roche, sans autre regularité que ce que la nature a offert d'angles rentrans & saillans pour sa deffence; il est neantmoins fort bon contre les coups de main.

Le fort de Bormio marqué par le chiffre 1. auoit esté desia construit par ceux qui auoient occupé la Valee. Monsieur le General me commanda d'ordonner le trauail qui y fut faict au dehors, par ce que le dedans en estoit fort deffectueux, tant par sa petitesse, que par les

FFF



commandemens voisins qu'il fallut occuper par le travail tenaillé & espaulé, & le destourner, pour éviter les enfilemens, & couvrir les flancs, comme il se void au plan, qui est sur vne mesme eschele avec les deux autres.

Celuy de Tiran marqué 3. fut dessigné par moy sur le premier ordre de ma reigle à cēt toises de face, n'ayāt pas eu l'espace pour l'estendre davantage selon l'ordre du quarré de ma dernière pratique sur les lignes droites continuees, finissant sur les angles droits, la largeur de la Valee ne le permettant pas.

Il fut aligné & piqueté en ma presence, cōtre l'ordre & le dessein desia labouré que le Cavalier Tensin, hōme pratic & experimenté, & qui estoit dans l'armee de la part de la Seigneurie de Venise auoit anticipé ailleurs, combien qu'il fut soubsmis à des commandemens fort voisins, outre la liberté des passages qui en demeuroidēt couverts à droit & à gauche de son dessein à l'aduantage des ennemis; aussi fut-il iugé autrement, & mon dessein suiuy & executé par luy.

Celuy de Thraona marqué 4. fut dessigné par moy, & aligné & tracé en ma presence, & le gazonnage faict par des ouuriers Venitiens: il estoit restreint à quatre-vingts toises de face à cause de la riuere; combien que la Valee soit plus large en cet endroit-là qu'à Tiran; & parce qu'il restoit de l'espace là où il y pouuoit auoir du logement dans les ruisseaux qui dōnoient des tranches couuertes entre la riuere & le fort; il les fallut gagner par le travail de la tenaille espaulée avec la petite demylune au bout: Ce fort estoit à la veuë de celuy de Fuentès.

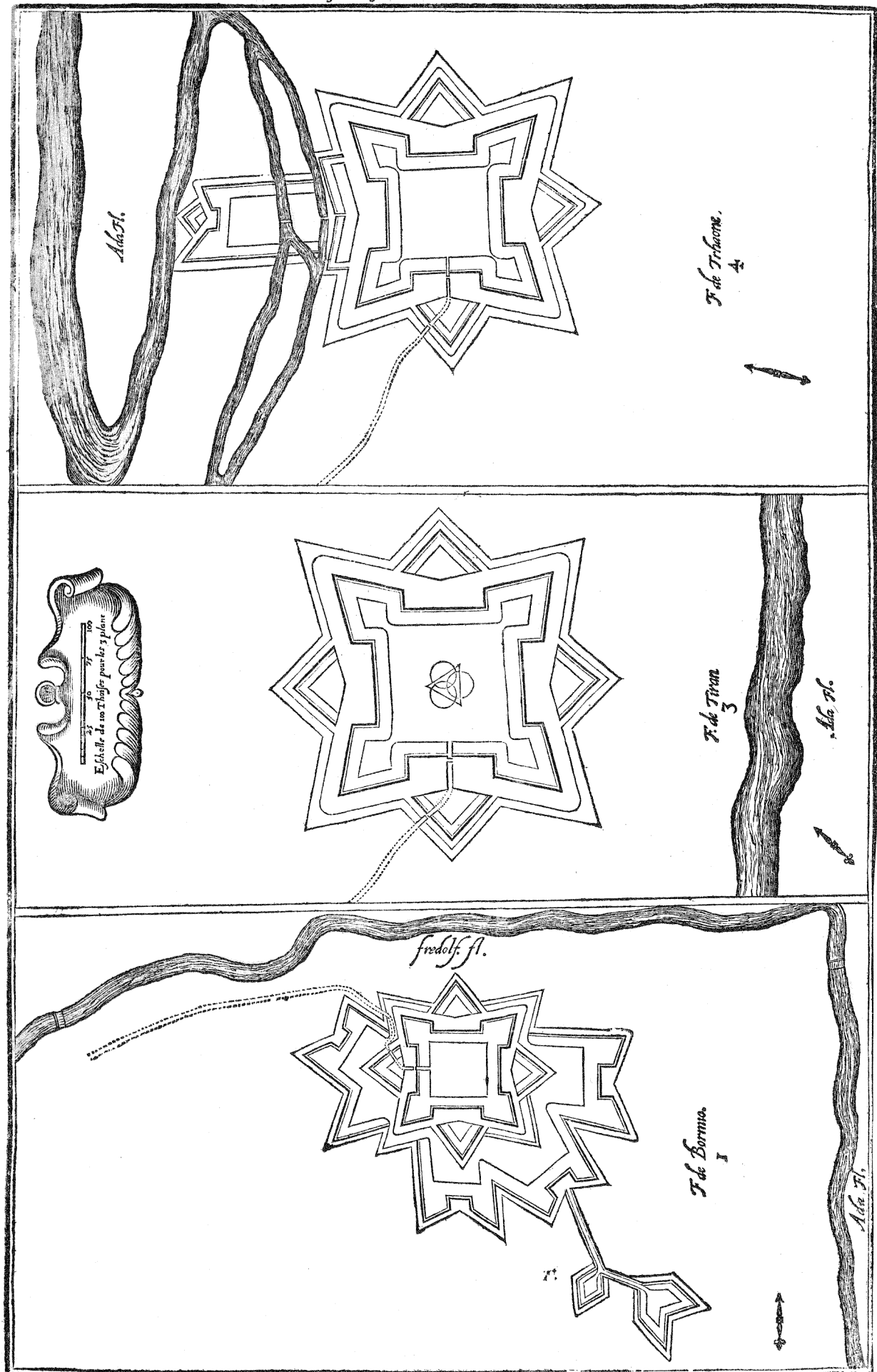


La Vallée appelée Valtelline, contient soixante mille de longueur, qui est depuis le fort de Bormio à celui de Fuentes: ceste espace se peut rapporter, si ie ne me trompe, à vingt lieuës communes de France, donnant trois mille à chaque lieuë; & ainsi il semble que le degré des Geografes, qui est de soixante parties ou minutes, sur la ligne Equinoctiale, pourra estre mesuré sur la terre, par vingt lieuës de France, qui m'a fait penser que vn mille & vne minute sur la terre, soit vne mesme mesure, & que les Romains se soient seruis de ceste mesure en leurs miliaires, dont ils dressoient des termes ou colonnes; & cela estant, je croy qu'il y aura vn peu plus de clarté aux distances Geografiques, & que par cet ordre obserué des miles Italiques ou Romains, les Cartes en pourroient estre plus intelligibles, tant aux longitudes qu'aux latitudes, cōptant & reduisant les plus petits degrez à ceux de l'equinoctial, qui est la ligne ou ceinture de la terre que le Soleil voit à plomb deux fois l'année aux saisons du Printemps & de l'Automne, l'une au mois de Mars, & l'autre au mois de Septembre. Or pour la vraye longueur des miles, on entend des pas Geometriques, qui sont de cinq pieds chacun, dont celui de France que l'on appelle pied de Roy, diuisé en douze pouces, & le pouce en douze lignes ou parties, n'est differant de celui de Rome d'aujourd'huy, que d'environ trois lignes ou parties, desquels celui de Rome est moindre, qui est trois parties de 144. ou vn quarante huitiesme.

FFF ij



*Dessin des forts faits dans la Valtelline, en l'année 1626.*







# EXPLICATION PAR ORDRE ALPHABETIC DES TERMES DV SVBIECT DE CE LIVRE.

A



**A** Boutir, adiancer, aligner, at-racher, & tout plein d'autres termes inuentés, ornés, & polis dans le repos de l'Architecture Ciuile, de mesme que les beautés de ses ouurages, s'accômodent assez bien comme il m'a semblé aux discours de la militaire, & la rendent aucùnement plus familiere & intelligible, d'autant qu'elle a la plus part des siens, fiers, imperieux, altiers, & extraordinaires, comme la nature de son subiect. C'est pourquoy ie me fers autant qu'il m'est possible en ce simple & naïf raisonnement de la factiue des termes de l'Architecture Ciuile.

Aboutir vient de bout, car c'est le rencontre, bout par bout de mur à mur en droitteline, ou du bout de l'un au pan ou trauers d'un autre, le terme est commun en l'une & en l'autre Architecture, & cogneu par les lignes solides qui sont les murs des bastimens: Mais aux lignes vuides des clostures, & approches des attaques, aboutir signifie leur assemblage, se continuant droitement ou faisant diuers angles en leur rencontre, ce qui s'appelle communication de lignes & se donner la main.

Adiancer se rapporte à la disposition bien proportionnée, tant des logemens dans les places, des ruës, voyes & lieux publics, que de toutes autres commodités seruant à l'habitant & à l'homme de guerre.

Aligner est assez intelligible par cordeaux ou piquets, sur lequel alignement on trace ou laboure. Mais pour aligner les tranchées d'approche aux attaques là où on n'a pas tous les loists que l'on prend aux agreables dispositions d'un parterre, l'on met la nuit des marques aux lieux qui doiuent conduire les lignes le iour, & là où bien souuent les marqueurs sont eux mesmes marqués: l'ordre en est pourtant plus certain par le moyen d'une meche couuerte du costé de la place, & decouuerte du costé de l'attaque, ce qui se doit faire entre deux feux esloignez, dont il faut remarquer les endroits en plein iour, affin de marquer plus seulement les lignes la nuit: car alors on ne peut manquer de bien assoir les papiers, manequins, tonneaux, pieux, gabions ou autres signaulx.

Angle est un terme commun combien qu'il descend d'une autre langue, & est l'assemblage de deux lignes à un endroit, soit solides, ou vuides, ou peintes, ou feintes, nos lettres capitales en fournissent d'assez diuers, comme A qui fait un angle aigu faillant, & V un rentrant, L un droit, M deux faillans & un rentrant, estant droit & renuerfé le contraire, T deux angles droits, comme E en donne quatre par des paralleles couchés, & H autant par des droites, & X deux angles ouuerts plus grands que deux droicts, ensemble, deux

G



ferrés plus petits que ceux-là.

Errard a le premier donné le nom d'angle flanqué à l'angle ou pointe d'un bastion, ou autre angle saillant, flanqué ou espaulé par un autre angle, & d'angle flaquant à celui qui le flanque ou espaulé, & qui se fait de deux lignes qui se viennent joindre & aboutir à un point, & font un angle rentrant depuis les extrémités de deux angles saillans, la lettre M qui représente une tenaille à simple front en servira d'exemple: car les deux colonnes ou jambes avec les deux costez qui feroient la lettre V en dedans donnent deux angles saillans & flanqués, & un angle flaquant, qui est le rentrant ou V, le nom de tenaille est donné à cet angle lors que les lignes se croisent comme la lettre X, parce que les deux bouts de deux lignes solides & maniables, arrestées ou liées en un endroit étant pressés font serrer les autres deux bouts, qui est l'effect de la tenaille ou des ciseaux, & cela arrive aux lignes de defence lors qu'elles naissent ou du pied des espaulés, ou qu'elles approchent du milieu de la courtine, car elles se recroisent & font tenaille, & de là par angle de la tenaille on entend les angles rentrans, qui sont ceux qui flaquent, espaulent, voyent & descendent les bastions, la basse enceinte, les demy lunes, les tenailles espaulées ou autres, & tous autres angles sur la contrescarpe, comme aussi par angle flanqué on entend ceux des bastions, basse enceinte, demy lunes, tenailles espaulées, & tous autres angles saillans, veus, flaqués, espaulés & descendus par les angles de la tenaille: mais Errard appelle la simple tenaille simple flanc, comme aux simples angles saillans & rentrans de la contrescarpe qui est la lettre V, & doubles lors qu'il y a deux flancs sur une ligne de front ou courtine, & qui sont disposés comme les deux lettres L — — L avec des — couchés entre deux qui se regardent, dont les deux colonnes représentent les lignes du flanc, & les pieds ou soubassements avec les — — la courtine, car ces deux angles droits se flaquent & descendent beau-

coup mieux qu'un simple angle rentrant composé de deux lignes faisant la lettre V. Mon imagination sur les lettres capitales me porte à faire entendre grossièrement à ceux qui ne savent que c'est, & la construction & les termes des parties des deux bastions dont ie me sers sur les lignes droites & angles droits: car ceux qui se construisent sur les angles des figures prises dans le cercle se comprendront par mesme moyen, & cecy me releuera de beaucoup d'articles qu'il me faudroit expliquer plus bas, j'ay desia dit que les deux L I placées en ceste sorte représentent les lignes de flanc ou espaulés de deux bastions opposés, & leurs bazes avec les — — la courtine, & si l'on continué encore L droit d'un costé, & I gauche de l'autre en ceste icy I L — — — I L la nouvelle espace qui est entre les deux colonnes des L qui se tournent le dos, montrent la gorge ou colet des bastions, sur les extrémités desquelles colonnes, si vous y renuersez un A en ceste sorte vous ferez l'angle flanqué du bastion, duquel les deux pans seront les deux costez de la lettre renuersee. Voila sommairement la description du grand & du petit bastion sur la ligne droite.

Ceste pratique se fera encore plus familièrement par deux I I renuersez qui donneront les deux espaulés par leurs colonnes, & le colet par la moitié de leurs treteaux en dedans, & partie des courtines par les autres moitiés en dehors, & appliquant sur les extrémités des colonnes un A renuersee comme j'ay dit dessus, vous aurez le mesme bastion: Mais pour la capitale il faudra deux I l'un sur l'autre entre les deux I renuersez en ceste sorte I I I car si l'on imagine encores deux I trauffer à droite & à gauche depuis l'extrémité de I au dessus aux extrémités des colonnes des I renuersez faisant l'effect de V renuersee, l'on aura les deux pans du bastion qui feront l'angle flanqué.

Pour le bastion sur l'angle droit que



**R**appellez vous il se fera par les deux **J** renuersez de biais donnant l'angle droit par le rencontre des extremités des deux treteaux, car les colonnes donneront les lignes de flanc, & renuerfant vn V comme i'ay dit vous aurez le bastion de l'angle du triangle parfait sur le bastion qui couure l'angle droit.

Angle descouuert, angle ouuert, & angle couuert sont trois accidens de l'angle droit fortifié, ce que i'ay expliqué au chapitre 16. du premier liure.

**A**ssieger, approcher, attaquer, assailir, voyez la preface du troisieme traité, & le chapitre 3. du mesme. Attaquer vient de l'italien qui signifie attacher.

**A**rmes, le terme en descend comme ils disent de ce qu'elles sont le plus communement portées ou supportées par les espauls, selon les Latins, comme sont tous bastons à offencer, soit à feu ou tous de fer, soit à court ou à long bois, ferrés au bout, comme aussi celles qui ioignent au corps, ou celles que le bras soutient pour les couvrir & deffendre des coups.

**A**ueugler s'entend des embrasures & ouuvertures sur les flancs, lors que le canon les a accablées des hautes ruines, ce qui arriue aux flancs bas ou casernes de maffonnerie, ou aux hautes & basses sur les parapectes, lors qu'elles sont rendues inutiles. Voyez Embrasures.

**A**ubete, se dit ainsi de ce que le factionnaire y attend l'aube du iour, & c'est vne petite poste qui sert de couuert aux sentinelles contre le mauuais temps. Pour le mot de sentinelle il descend de l'italien qui dit *sentire*, pour ouir & entendre.

## B

**B**Anquette vient de banc, c'est vn marchepied derriere le parapect sur lequel le mosquetaire monte pour tirer, & en descend pour recharger à couuert.

**B**astion est purement François, comme bastiment, au commencement il a esté appelé boulevard qui semble descendre de l'Alemant *Boluerck*, qui signifie torreau, & ouurage, ou puissant ou-

urage. Or c'est vn corps deffendu ou flanqué & espaulé, attaché ou sur vn angle ou sur vn costé de place. Le me fers de trois sortes de bastions sur les figures quarrees en tous sens, ou sur les barlongues, dont les deux, à sçauoir le grand & le petit ont l'angle flanqué droit, & le troisieme que i'appelle receu, a les deux tiers d'un angle droit, qui est l'angle du triangle à trois angles & trois costez égaux. Voyez le chapitre 15. du premier traité: i'en ay monsté vne pratique par lettres Capitales, Voyez dessus, angle.

**B**arlong est vne figure quarrée plus longue que large.

**B**asse enceinte ou fausse braye, il m'a semblé que ce nouueau terme en sera auuncement plus gracieux. Voyez en la construction du septangle chap. 3. & en la figure des portils prespectifs chap. 5. du premier traité.

**B**atterie est le lieu là où on loge le canon, sur son lit ou platte forme, entré deux gabions ou autre espaulement, couurant l'embrasure tant aux attaques que dans les places: ce terme semble descendre avec tous les autres qui signifient battre ou estre battu de baston: car on dit, outre, baston ferré ou non ferré, baston à feu, qui s'entend tant du petit que du gros, à sçauoir du simple pistolet iusques au double canon, & de là on dit batteries aux attaques. Or elles se font ou de front, ou de biais, ou croisées, soit à niueau, ou plus hautes ou plus basses que le niueau.

**L**a batterie de front se fait lors que la piece est pointée sur vne ligne droite & qui ne varie ny à droite ny à gauche du pan qu'elle bat au moins de beaucoup, car alors qu'elle varie & trauese elle bat de biais, ce qui se fait pour escorner & raffler les œuures mortes, ou bricoler sur les viues.

**L**a croisée se fait lors que les deux lignes de biais se croisent au mesme dessein que dessus.

Elles font diuers effects selon l'assiette des plateformes, soit de niueau, ou plus



haut ou plus bas que le niveau : car pour le niveau les coups en sont naturellement plus iustes & plus assurés, cela se void ordinairement aux jeux de prix, si plus haut que le niveau la pointe en est incertaine à cause de l'air grossier opposé en bas, qui fait remonter avec la violence du feu le boulet qu'il pousse, & si plus bas il en arrive encore de l'incertitude par la mesme raison que le feu s'élève par la violence naturelle au dessus de l'air, mais neantmoins les habiles poincteurs s'adjuſtent à tout, ayant bien recogneu leur piece & la force de la poudre sur le poids du boulet qu'elle chasse. Il y a encore la batterie en ruine qui n'a ny pointe ny mire, & qui se fait pour espouvanter les habitans aux grandes places, parce qu'elle va sur leurs habitations, ce que les gens de guerre ne craignent pas beaucoup, si ce n'est aux petites places, desquelles toutes batteries doiuent estre la ruine.

Et pour ne m'estendre point en vne infinité d'articles de peur de m'engager à faire plustost vn calepin qu'un simple vocabulaire, car le champ est assez espacieux sur le subiect que ie traicte, ie me restraindray à ce qui pourra seulement seruir à ce que j'ay promis, & parce que j'ay parlé des œuures mortes qui sont des petites parties posées ou legerement attachées au vif & gros des remparts, & massif des bastimens de la place, comme sont les Caualliers, aubettes, ou guerittes, qui est vne même chose, puis que guerite est poste de guet. Gabions, dont le mot descend de l'Italian *Gabbia*, qui signifie cage, sacs, & panniens plains de terre, & les parapets, dont le terme est Italien, qui signifie couvrir la poitrine, & autre chose à se remparer, qui vient de l'Italian *Riparo*, de là où le terme de rempart descend. Je tascheray d'abreger autant qu'il me sera possible.

Beliers des anciens estoient des pieces de bois armées de fer par le bout, supportées en Balance par vne corde ou chaîne attachée à vn treteau couuert d'un manteler, avec lesquelles à force de bras

& continuation de coups l'on esbranloit les murailles, à quoy nostre canon a succédé, mais bien plus rudement.

Bloccus est vn mot Allemand composé de *Boloc*, qui est vne poutre & *bus*, vne maison, & qui signifie vn logement de grosses pieces de bois qui bloquent ou ferment les havres, & qui seruent de liêt au canon qui en deffend l'entrée, & de barriere aux vaisseaux qui en pourroient sortir. De là on a appelé la Cloſture du Camp aux sieges Bloccus, parce que l'armée s'y retire en bloc & à couuert, & bloque par mesme moyen la place. Voyez la preface du troisieme traicté.

Bois lardé est ce qui dans Errard chap. 9. du premier liure est appelé piece de fermeture de Camp, qu'il attribue à Messire Robert Comte de la Mark, on les a appellez depuis cheuaux de Frise, parce qu'ils sont communement maigres: Et pour esuiter les figures, j'ay imaginé de les représenter par des X attachez par des — couchez en cette sorte — X — X — X — mais il faut que les croisées trauerſent la piece qui represente le — à six poudes l'une de l'autre aux dessus, & dessous, & aux costez, & de telle longueur qu'elles ne puissent estre fautes ny enjambées estât dressées: ces pieces sont fort embarrassantes sur les portes des places, & principalement aux bresches, mais il en faut auoir quantité.

## C

CAnon vient de cane ou roseau qui signifie la longueur de la piece dont le creux est appelé l'ame, les six especes en sont tres bien descrites au commencement du liure d'Errard.

Camp, voyez la preface du troisieme traicté.

Caualliers sont esleuations de terre sur les bastions ou remparts, ou aux atques, le mot vient de l'Italian, par ce qu'il semble vn homme à cheual sur le rempart, ils sont aussi des Caualliers à cheual qui sont Cauallier sur Cauallier, & ne faut pas imaginer pourtant que le  
mot



mot de demonter les pieces vienne de là, car on dit la piece montée sur son affust lors qu'elle est en estat de rouler & seruir, & demontée lors quelle a le ventre à terre, ou que par les coups des ennemis elle a le rouage, ou l'affust, ou l'essieu rompu, car alors elle est inutile. Voyez la representation en dessein des caualiers dans Errard Chap. 2. & 5. du quatriesme liure, & de leur effect aux assauts au 20. du troisieme, combien qu'il se serue & tres-à propos pour caualiers de tout le rempart des courtines, estant rehaussé par dessus les parapets & chemin des rondes, au chap. 9. du premier liure, ce que ie fay de mesme, comme il se void aux porfils perspectifs, car par ce moyen il n'en faut point faire de particuliers.

Cherche est vn terme mecanique qui signifie chercher & trouuer par rencontre la mesure de quelque chose avec la reigle par le compas.

Caporal, comme le mot de Capitaine, vient de l'Italien *Capo*, qui signifie chef, aussi fait Caporal ou Cap de cadre, ie ne sçay si l'addition de Oral se peut rapporter aux heures de faction sur lesquelles il commande & en est le chef.

Contrescarpe, & escarpe descendent de l'Italien *Scarpa*, qui signifie solier, & contrescarpe du contre solier, ou opposition des deux par la pointe, j'ay monsté la difference à celle du talu en la planche des porfils perspectifs. Voyez là dessus Errard chap. 9. du liure premier. En la fortification ce n'est autre chose que le glacis opposé l'un à l'autre dans les fossés qui sont les pentes en dedans du costé du rempart, & du costé de la campagne, mais depuis l'inuention des trauaux aux dehors l'on appelle contrescarpe en general tout ce qui s'y accommode dessus, soit corridors, demilunes, ou cornes, & en particulier on appelle contrescarpe le terrain qui est accommode en glacis au delà du parapet du chemin couuert ou bien fossé d'une tranchée de quatre ou cinq toises, comme sur les plans du premier ordre, & aux porfils perspectifs, & expressement au quart de

la figure quarrée accomplie.

Centre est le point sur lequel vne pointe du compas s'arreste pour descrire le cercle par la reuolution ou tour de l'autre.

Corne, les Alemans disent *Cron uerck*, qui signifie trauail cornu, il m'a sèblé qu'il n'y aura point de messeance de l'appeller renaille espaulée. Voyez la grande planche chap. 13. du premier liure.

Corps de garde est vne assemblée d'hommes armez pour seruir aux factionns des sentinelles, rondes & patrouilles.

Corridor est Italien qui se diroit courroir; on les appelle chemins couuerts; mais c'est du parapet de la contrescarpe. Voyez les porfils perspectifs.

Courtines, voyez le commencement du premier chap. du premier traité, ce sont les lignes qui à la faueur des parapets donnent communication à couuert d'un bastion à l'autre, & qui aboutissent aux espales ou lignes de flanc.

## D

**D**emy bastion est la moitié du corps deffendu, ie l'appelle espaulement sur l'angle droit aux tenailles espaulées.

Demy lune, ie ne puis penser d'où cet estrange mot peut estre sorty, si ce n'est que les premiers trauaux qui ont esté ietés sur les dehors ayent esté faits en demy cercle, comme l'on commença les premiers bastions, & qu'on appela fers à cheual, & qui ont la figure d'un croissant ayant les cornes tournées vers la place: Côme l'on appela aussi esperons tous les angles saillans à cause de leur pointe, à la difference des fers à cheual, de mesme que les figures en estoile ou molette d'esprô. Voyez le premier chap. du premier traité, ces termes sont prins de l'usage de la caualerie, mais le trauail des demy lunes estant rond en dehors, & offrant du logement aux attaquans l'on y a aduancé l'angle par deux lignes droittes qui estant decouuertes en donne la veüe libre, côme si sur la lettre O tournée en bas on appliquoit dessus vn A réuerfé, qui seroit

HHh



**A** Errard attribué l'inuention de ces pieces au Conte de Linars : mais le sieur de la Nouë a commencé de deffendre les dehors, ou pour le moins faict garder ce qu'il y a rencontré de plus aduantageux. Le mesme Errard les appelle couuertures de portes & ruelins, c'est aussi de son temps qu'on a commencé de les mettre en vsage. Ces trauaux ne sont pas beaucoup exaucés, car leurs parapets n'excedent que fort peu ceux de la contrescarpe, & sont deffendus des bastions de la place, leurs fossés ne sont pas ny beaucoup creux ny beaucoup larges, mais ce sont des grandes deffences sur la contrescarpe.

Diametre est la ligne qui coupe le cercle en deux egalement, & passe sur le centre dont la moitié est le demy diametre, ces deux mots de centre & Diametre sont Grecs, ie n'ay point trouué de mot François propre pour les exprimer par vn seul vocable, c'est pourquoy ie les laisse en l'estat que ie les ay trouués.

Le mot de ruelin vient de reueler, & c'est vn petit couuert hors du fossé au bout du dernier pont dormant, qui est la poste ordinaire de celuy qui tient le registre de ceux qui entrent le iour dans la place, & apres la porte fermée il le va reueler au Gouverneur par le roolle qu'il luy en apporte. L'on faict difference au iourd'hu de ruelin à demy lune seulement des lignes recouppées vers le fossé, comme il se void sur celles de la figure accomplie du grand quarré aux demy lunes qui sont au milieu du costé de la place, & deuant les portes, ce qui confirme encore mon opinion, que le mot de ruelin descend de là, mais aux cinq angle du premier ordre les demy lunes ne sont point recouppées.

E

**E**mbars sont empeschemens par barres ou barrieres, mais en termes du mestier, c'est tout ce qui ferme ou empesche les aduenues aux ennemis sans closture fort solide, comme sur les grands chemins pour arrester la caualerie, & mes-

mes l'ordre du front de l'infanterie, l'on y abat & traaverse les plus grands arbres que l'on y rencontre sur les bords, ou bien on y void des tranchées à traavers, ou si le país est pierreux on y fait des murs secs, & c'est pour la campagne. Aux logemens des bourgs ou villages clos on met à traavers les rues & derriere les portes tant les charrettes des paisans que celles des bagages, & autres pieces de bois que l'on peut rencontrer sans conter les barricades que l'on faict en derriere si l'on craint d'estre attaqué dans le logis. Mais aux places, entre deux portes, & deuant & derriere les ponts leuis, outre les barrieres on y traaverse du bois lardé, ou les fiche dans les pieces des ponts dormans, des pieux d'assaut & autres choses portatiues dont on s'aduise pour obliger les ennemis de trauailler à les rompre à la main, ou les enleuer à coups de petard, qui est vn temps qui se gaigne pour se preparer à les receuoir. Tout cecy se faict aussi aux bresches contre les assauts.

Enfiler est voir de droit fil quelque chose, c'est pourquoy on dit trauaux enfilés, à quoy l'on oppose ce que les Italiens appellent *Sfilzatta*, qui est vne traaverse qui bouche l'enfilement laissant vn passage au dessous.

Embouchers s'entend principalement du costé que le canon tourne la bouche, ainsi vn flanc est embouché, lors qu'il est veu & decouuert à plein par le cano: car alors il en aueugle les embrasures hautes & basses, qui est ruiner les ouuertures par ou on se sert du canon, & de toutes autres menuës pieces iusques au mosquet soit en haut ou en bas.

Embrasures, ce mot porte feu, & de là on dit qu'aux places bien deffendues, les embrasures sont perpetuellement en feu, & ce sont les ouuertures ou trous qui sont dans les flancs bas ou Casemates, ou sur les parapets ou entre deux gabios, soit dedans ou dehors la place, & generalement tous autres trous ou ouuertures par lesquels on se sert des armes à feu derriere les parapets. L'on les appelle abusiuement flancs, car ils n'en sont que les par-



ties comme les doigts de la main. Elles sont aussi appelées Canonieres, & par les Italiens tronieres, à cause des toneries qu'ils appellent *troni*.

Escoades vient d'escadre, qui est un nombre quarré d'hommes dans la Cavalerie appelé escadron, mais dans les gens de pied c'est une partie de la Compagnie sous un Caporal. Voyez au traité second chap. 2. au règlement des gardes, là où la Compagnie est de cent hommes, les dix pour cent ostés que le Roy donne aux Capitaines à cause des malades, & ainsi c'est trente hommes pour escade.

Espales, l'on appelle ainsi les deux lignes plomb qui donnent les flancs aux bastions, & sont appelées ainsi, parce que l'on dit espauler ou faire espale lors que l'on appuie, donne, aide, ou couvre ceux qui sans cest appuy seroient en peril. Aux attaques & aux combats l'on dit espauler les troupes avancées lors qu'elles sont soutenues par d'autres, & ainsi les espaulements sont les defences des bastions les uns des autres.

## F

**F**lanc est le costé de quelque corps. Voyez Espales plus haut, on dit flancs fichants, rasants, bas ou cachez: les fichants sont ceux qui entrent ou portent bricole sur quelque corps veu: or aux desseins de l'angle flanqué droit sur les figures prinſes du cercle iusques au douze angle, pour conſerver cest angle droit selon la pratique d'Errard, il a falu prendre tout le flanc fichant de la courtine qui est la veuë de toute cette ligne sur les bastions, & ainsi l'on ne s'est ſervy que du flanc rasant qui naist de la premiere embrasure de l'espale du bastion du costé de la courtine ayant veuë au long du pan du bastion opposé, sans pouvoir ny entrer ny porter bricole, & ne faisant que passer sans rencontre, c'est aussi la dernière embrasure de la courtine qui void seulement le pan en ligne droite sans y faire arrest, rencontre ny bricole.

Flancs bas cachés & couverts sont ceux

auxquels l'on loge du canon dans les casemates, ie croy que le mot vient de *Cassa & matoni* qui signifie logement de brique en Italien, c'est une partie de l'espale que l'on vuide aujourdhuy près de la courtine selon le nombre des pieces dont l'on se veut ſervir. Depuis le passage des galeries l'on a fait des flancs bas dans les fossés secs, que l'on a appelés coffres, qui sont des logemens de planches de la hauteur de l'homme enterrés iusques aux embrasures & couverts de terre, de là où on tire sur ceux qui passent la contrescarpe, & qui travaillent dans le fossé, ces flancs sont fort malaisés à desloger si l'on ne vient à eux par tranchée, & que l'on ne les enfonce ou à coups de petards ou de petites pieces, car le canon d'en haut n'y peut rien faire. Les flancs cachés se faisoient, il n'y a pas long temps avec orillons, qui est un travail rond sur le bout des espales, qui avançoit, couvroit & cachoit les flancs bas, mais l'on a laissé ce travail comme peu utile, car aujourdhuy le canon se loge plus vilement aux espales de la basse enceinte contre le passage du fossé par galeries ou traverſes, ou bien on en vuide le terrain de l'espale.

Fossé, il est ou principal, qui est le grand de la place, ou particulier des demy lunes, cornes, tenailles, ou autres travaux.

Les fossés sont secs en bon terrain qui sont les meilleurs contre les attaques pied à pied, ou pleins de vase, qui empêchent les surprinſes, ou plains d'eau, qui font le mesme effect, & sont les meilleurs pour les gardes, car pour obscure que la nuit soit il ne passe rien sur l'eau que l'on ne descouvre, ainsi l'on dit fossé sec, à vase, & à nage.

Fougades ou fourneaux sont petites mines que l'on fait aux petits travaux, là où l'on ne fouille pas fort avant. Car les grandes mines qui se font sous les grâds corps des bastions, se conduisent par angles, & destours iusques aux chambres. Voyez la fin du dernier chap. du traité troisieme.



**G** Aleries sont passages à trauers les fossés pour s'attacher aux rempars & trauailler aux mines ou sappes, elles se font de bois que l'on couure de terre au dessus si le fossé est sec, aux fosses d'anage l'on les fait de mesme à flot, ou à get par facinage farcy, mais ce trauail ne se fait point que tout le fossé ne soit nettoiyé de toutes sortes de flancs bas, & à couuert de tous ceux qui pourroient rester en haut.

**H** Vtes sont loges des gens de guerre à la campagne faictes de chaume comme les cabanes des bergers.

**I** Nuestr est enuironner la place & c'est le commencement du siege.

**L**ignes sont droittes ou courbées, mais les droittes sont principalement de ceste pratique, en laquelle on se sert de la ligne de deffence, qui est celle qui aligne le pan du bastion de quelque endroit de la courtine, d'où la mesure est la commune portée du mousquet, les lignes de flanc ou espaules sont expliquées en diuers endroits, les faillantes & coupantes au premier chapitre du premier traicté, Les capitales qui sont la mesure de la hauteur de la faillie des angles des bastions sur les angles de la place, ou d'un point sur la ligne droicte, au mesme chapitre.

Les paralleles qui sont également distantes, comme les deux costez d'une table ou d'un liure, au mesme chap. il n'y a point de terme François pour l'exprimer par un seul mot.

Ligne à plomb, est celle qui est représentée par un filet auquel un plomb est attaché, que l'on appelle pependiculaire.

Ligne de niveau, est celle qui ne pend ny d'un costé ny d'autre, & que l'on appelle plaine.

Lignes de communication sont les tranchées qui conjoignent les trauaux des blocus, ou autres qui ont accès les vns aux autres.

Lignes d'approche sont les premieres ouuvertures des tranchées.

Lignes d'attaque, celles qui vont à la sappe au pied des trauaux des attaques.

Lignes de front, celles qui sont paralleles à un front opposé.

Lignes maistresses aux trenchées sont celles qui font la croix en sautoir, ou saint André comme la lettre X, & c'est pour s'attacher aux angles des attaques.

**M** Antelets sont couuertures de bois qui seruent aux approches ou aux sappes, ils doiuent estre à l'épreuue du mousquet aux costés, & du gros get en haut, & munis contre le feu sur les appantis.

**N** Ombril, i'vse de ce terme, parce que c'est le milieu de la courtine, & que par tout là ou ie puisie prends mes deffences de là, comme l'enfant prend sa nourriture par là au ventre de la mere, outre que les Grecs appellent ainsi le milieu de leur front de bataille, & mesme qu'une figure humaine bien proportionnée estend naturellement, & sans contrainte les bras en sorte que la pointe d'un compas estant mise sur le nombril, l'autre pointe faisant la reuolution passe sous le talon, qui soustient la figure en balance, & sur l'extremité des doigts de la main.

**P**ostes, le terme est Italien, & de là nous disons cheuaux de poste, parce qu'ils sont posés en certains lieux là ou on les trouue à point nommé, ainsi en est il des gardes.

Ponts



Ponts aux places sont ou dormans ou leuis, les dormans sont fermes sans bouger, & les leuis se haussent & baissent, ou à fleches ou à trebuchet.

Pots à feu, sont de terre ou de verre pleins de poudre, bien couuerts & garnis de meches allumées autour, parce qu'en tombant ils se cassent, & allument la poudre, ce qui est dangereux dans vne troupe de mosquetaires, ferrée & contrainte, car cela met le feu à leurs bandolieres & mosquets.

Porfils sont les espeffeurs des bastimens representez en dessein, ce mot semble descendu de porfilure.

Pans sont les costés de l'angle du bastion.

Pieux d'assaut sont des pieces de bois qui ont trois ou quatre clous attachés à la teste, on les renge & attache en sorte qu'un homme ne peut pas passer entre deux. L'en ay representé en la planche des porfils perspectifs au trauail gasoné, & faciné.

F I N.

## Priuilege du Roy.



LOVYS PAR LA GRACE DE DIEV ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE, A nos amez & feaux les Gens tenans nos Cours de Parlements, Baillifs, Seneschaux & autres qu'il appartiendra, chacun en droit soy: Salut. Notre cher & bien amé le S<sup>r</sup> LEAN FABRE nostre Ingenieur ordinaire aux Fortifications de France, & de nos camps & armées, nous a fait remonstrer qu'il s'est volontairement employé à composer vn liure intitulé *Les Pratiques du S<sup>r</sup> FABRE, sur l'ordre & reigle de fortifier, garder, attaquer, & defendre les places, avec vn facile moyen pour leuer toutes sortes de plans, tant des bastimens, que de la Campagne pour les cartes*, qu'il desireroit faire imprimer & mettre en lumiere, mais craignant qu'à son preiudice autres Imprimeurs que celui qu'il a choisi voulussent imprimer ledit liure, il nous a tres-humblement requis luy pouruoir de nos Lettres necessaires. A CES CAUSES, ayant iugé ledit liure vtile pour nostre seruice, auons audit exposant permis & octroyé, permettons & octroyons par ces presentes, signées de nostre main, faire imprimer, vendre & distribuer en nostre Royaume ledit liure par luy composé: faisant defences à tous autres Imprimeurs que celui qui fera par luy nommé, d'imprimer ou faire imprimer ledit liure, & à tous ouuriers & artisans de contrefaire les planches & instrumens dont les figures y sont representées, ny les vendre & distribuer pendant le temps de six ans, à compter du dernier iour de l'impression dudit liure, sur peine de trois mil liures d'amende, confiscation desdits liures, planches & instrumens, & à tous despens, dommages & interets enuers ledit exposant. Voulons & nous plaist, qu'en faisant mettre au commencement ou à la fin dudit liure vn bref & sommaire extraict des presentes, elles soient tenues pour suffisamment signifiées, & venues à la cognoissance de tous, comme si plus particulièrement elles estoient exprimées. Car tel est nostre plaisir. Donné à sainct Germain en Laye le vingtiesme iour d'Aoust l'an de grace mil six cens vingt-quatre. Et de nostre regne le quinziésme, Signées, LOVYS. Et plus bas par le Roy. PHELIPEAUX. Et scellées du grand sceau de cire jaune.

L'Edit sieur Fabre a cédé & transporté le susdit Priuilege, pour ceste impression tant seulement, au sieur Samuel Thiboult Marchand Libraire, tenant sa boutique au Palais sur la Galerie des Prisonniers. Ce iourd'huy premier Iuin mil six cens vingt-neuf.

I. FABRE.



