Epistre
A Monseigneur Le Duc de Bourgogne

Monseigneur

Ce n'est qu'en tremblant que je prends la liberté de Vous Dedier cet Ouvrage: Je l'aurois fait plus hardiment au Roy vôtre Grandpere parcequ'ayant lebonheur d'estre Connû de Luy depuis longues années sçachant quel est mon genie et dequoy je suis capable il auroit la bonté de me pardonner les fautes qui pouroient m'échaper a cet égard persuadé, qu'il est, que mon Cœur n'y auroit point de part. Je Suis si peu Connû de Vous Monseigneur que je n'ose m'en promettre la même grace. Je brûle cependant du desir de vous plaire, et ceque je prends la liberté de Vous presenter en est une preuve évidente: Vous n'en trouverés pas le stile Fleury ny éloquent, mais tres simple et d'un homme qui n'ayant point d'Etude cherche a se faire Entendre le mieux qu'il peut. Trop heureux si je puis me rendre assez intelligible pour que Vous ne soyés pas ennuyé de sa lecture. Tel qu'il est, c'est le Precis de ceque jay pû Recueillir et jmaginer de mieux depuis Cinquante ans et plus que je pratique la fortification pendant lequel temps il m'a passé presqu'autant de Siéges

par les mains dont bonne partie sous les yeux du
Roy même; Une autre sous Ceux de Monseigneur
et un seulement sous l'honneur de vos Ordres, qui
veritablement n'a pas esté un des moindres.
D'ailleurs j'espere n'en pas demeurer là, La grace
que j'ose Vous demander Monseigneur, est de
Vouloir bien vous donner la peine de Lire ce Traité
avec attention, et qu'il Vous plaise de le garder
pour Vous et de n'en faire part a personne de peur
que Quelqu'uns n'en prennent des Copies qui pouvant
passer chez nos Ennemis y seroient peutestre mieux
receüies qu'elles ne meritent. Si cet Ouvrage ne Vous
est pas desagreable je tascheray dans peu de
Vous en presenter un autre. Trop heureux encore
une fois Monseigneur, si je puis faire quelque
chose qui vous prouve le Zele tres ardent et le
profond respect avec lequel je suis

Monseigneur

Votre tres humble et tres
obeissant serviteur
Signé Vauban.

Table
Des Chapitres contenus en ce Traité.

Utilité des Places fortes ..... 4.
Resolution des Siéges ..... 5 verso.
Magasins ..... 6 v°.
Investitures ..... 7. v°
Les Ponts a faire pour la Communication des Quartiers et la disposition des Lignes 10
Table contenant les mesures des six profils sur les quels on peut Regler les Lignes 11
façon des Lignes 12
Portes et Barrieres des Lignes 12
Contrevallation ..... 12 V°
Preparatif des attaques 13
façon de Mantelets 14
Les Outils ..... 14 V°
Observation a faire sur la Reconnoissance des Places ..... 15 V°
Ouverture de la Tranchée ..... 24 V°
Moyen de Mesurer la distance de la Tranchée au Chemin couvert 25
La Sappe ..... 29 V°
Demie Place d'Armes ..... 32 V°
Des Sorties 35. 36
Batteries de Canon ..... 41 V°
Batteries a Bombes ..... 48.
Batteries de pierres ..... 49 V°
Des Traverses ..... 50 V°

Avant fossez 51
Prise du chemin couvert . . . . . 51 V°
Descente du fossé . . . . . 56 V°
Prise de la Demielune . . . . . 57 V°
Passage du Grand fossé de la Place 60
Des Mines . . . . . } 66 V°
fabrique des Poudres . . . . . }
Démonstration des Effets de la Poudre . . . 67
Maniere de Supputer l'Excavation des Mines . . . . . } 71
Attachement du Mineur 75
Difference des Mines 78
Avis particulier sur l'Attaque des Places jrregulieres . . . . . } 82 V°
Premier Exemple. Attaque d'un front de fortification couvert d'un Ouvrage a Corne . . . . . } 83 V°
Second Exemple. Attaque d'une Place Situeé sur une grande Riviere . . . . . } 85
Trois.e Exemple. Attaque d'une Place entourée de fausses Brayes . . . . . } 85 V°
Qualriesme Exemple. Attaque d'une Place ayant une Vieille Enceinte couverte de Dehors a la moderne . . . . . } 86
Cinq.e Exemple. Attaque d'une Place Situeé dans un Marais . . . . . } 87
Six.e Exemple. Attaque d'une Place Situeé sur une hauteur . . . } 88
Sept.e Exemple. Attaque d'une Place Situeé sur une Montagne avec des Escarpements . . . . . } 89
Huit.e Exemple. Attaque d'une Place à

fortifiée a Tours bastionnées ---------- 93.
Des fonctions des Officiers generaux a la Trancheé ---------- 94 V°
Des Roys et des Princes ---------- 95.
De la Maniere d'Empescher les Secours .. 97
Recapitulations des Principes établis en ce Traité ---------- 103 V°
Regles et Maximes generales qui peuvent servir al'attaque des Places ---------- 104 V°

Seconde Partie
De La Deffense des Places ---------- 107

De La Ligne de Contr'approche --- 110
Des Sorties ---------- 111
De la Deffense de la Contrescarpe --- 113
De la Deffense de la Demielune ---- 116
De la Deffense des Bastions ---- 117

Traité des Siéges
Premiere partie.

Del'Attaque des Places.

Titre premier
Utilité des Places fortes.

Si les Siéges et la prise des Ennemis nous rendent Maitres de leurs pays, la fortification nous en asture la posfesion, et peut garantir nos frontieres des suites facheuses de la perte d'une Bataille, qui sans ces precautions pourroit donner lieu a l'Ennemi de Tendre bien loin les fruits de sa Victoire: C'est de quoy nous avons de grands Exemples en france; aux Pays bas; En Italie; En allemagne et même en Espagne: Tous pays dont les frontieres sont fortifiés par quantité de bonnes Places, Notament les Pays bas où il y a peu de Villes qui ne le Soient. Tout le Monde Sçait assez le temps qu'il y a qu'on y fait la Guerre sans qu'on ait jamais pû les Conquerir totalement; Et Qui Voudroit faire attention sur ce qui s'y est passé depuis deux cent ans; trouveroit que l'on y a donné plus de Soixante Batailles; fait plus de

Deux cent Siéges de Places en attaquant et
Deffendant sans qu'on ait pû les réduire entierem.t
La raison est que les Places fortes arrestent la
poursuite des Armées victorieuses; servent d'azile
tres seure a celle des Ennemis qui ont este battus
et donnent moyen de tirer la guerre en longueur
pendant quoy il arrive des Conjonctures bizares
et des changements d'jnterests dans les Etats
voisins, naturellement ennemis des prosperites l'un
de l'autre, qui font que vos Amis devenant vos
Ennemis, cessent de vous assister, ou ne le font
pas de bonne foy, ou changent ouvertement de
party: Ce qui est arrivé si frequemment dans ces
derniers temps, que l'on a souvent Veû les Projets
des Conquerans arrestez par de telles et semblables
Conduites, et sont contraints de passer de l'offensive
a la Deffensive dans le temps que le bonheur de
leurs Armes sembloit leur promettre le plus
d'avantage d'où s'en est suivy des retours de
prosperité qui ont produit des Paix et des Conditions
onereuses, qui les ont obligé a Restituer tout ou
la meilleure partie de ce qu'ils avoient Conquis apres
des Consommations jmmenses d'hommes et d'argent
et beaucoup de Pays ruinez. Qui Voudroit pousser
cette disgression plus loin et repasser ce qui est arrivé
dans le monde, comme depuis que les hommes ont
redigé par Ecrit les Démeslez qu'ils ont eû entr'eux,
trouveroit qu'il a bien moins fallû de temps pour
Conquerir une partie des Pays bas qui ne Contiennent
pas a la Centiesme partie pres l'Etendüe de Ceux là;
La raison en est Evidente, c'est qu'une Bataille
perdüe dans ce Pays cy n'a pour l'ordinaire que peu

de Suite. La pourruite d'Une Armée battüe ne s'Etend pas a plus de trois ou quatre lieues au plus, parceque les Places des Ennemis arrestent les Victorieux, Donnent Retraite aux Vaincus, les Empeschent d'estre totalement ruinez; font qu'à l'abrie de leur protection, ils se racommodent en peu de temps, et obligent l'Armée Victorieuse a se Contenter de la Superiorité le reste de la Campagne et se Saisir des postes qui fixent les progrés de Son Ennemy, aulieu que dans ces Vastes Pays où il n'y a point ou peu de Places fortes, l'Armée du Vainqueur pousse l'Armée Vaincüe jusques a Son entiere dissipation, qui est ordinairement Suivie d'Un Saccagement de Pays, qui le force a Recevoir la Loy du Vainqueur. C'est ce qui arriva a Alexandre qui en trois Batailles se rendit maitre du Prodigieux Empire des Perses; Et ce qui est arrivé a Cesar apres la Conqueste des Gaules, Car il S'Assujetit tout le Pays, où il porta la guerre apres le gain d'Une ou deux Batailles; Et pour ne pas remonter si haut, — l'Espagne ne fut'elle pas Conquise par les Mores apres la perte d'Une Bataille; Theimurtangt ce fameux Conquerant de l'Asie ne se rendit'il pas Maitre de la Perse, de l'Armenie et de l'Indostan, et de beaucoup d'autres Pays apres le gain de trois ou quatre Batailles. S'il y avoit eü de bonnes Places dans ces grands Pays, il est certain qu'ils n'en feroient point Venus Si facilement about, puisque trois ou quatre Villes que Cesar trouva dans les Gaules en état de luy resister, luy firent tant de peine qu'elles l'obligerent a y employer Onze années pour les reduire. Pareille chose est arrivée aux Conquerans

qui se sont trouvez dans le cas: Ce qui prouve aux Roys la necessité des Places fortes pour posseder leurs Etats en seureté contre le dedans et le dehors, et en même temps celle de se former un Art de prendre les Places de leurs Ennemis qui peuvent les inquietter et s'opposer a leurs desseins: C'est ce qui va faire le Sujet de ce Traité

Resolution des Siéges.

La Resolution des Siéges s'agite et se prend dans le Cabinet, mais l'execution qui s'en fait en Campagne etant une des plus serieuses parties de la guerre, est celle qui demande le plus de mesures et de circonspection, car elle depend
1°. Du Secret, sans quoy rien ne reussit.
2°. Des forces que l'on a Sur pied pour attaquer et deffendre, et se mettre en état d'Empescher d'en faire dans notre Pays.
3°. De la disposition des Ennemis, Car s'ils sont reunis et aussi forts que nous, ils peuvent nous empescher d'en faire.
4°. De l'état des Magasins les plus a portée des Lieux sur les quels on peut Entreprendre.
5°. De la Conjoncture des Temps, Car tous ne sont pas propres aux Siéges, rien n'etant plus ruineux pour les Armées que ceux d'hiver, on doit les Eviter autant que l'on peut.
Et enfin des fonds necessaires a leurs depenses, car l'argent etant le Nerf de la guerre, sans Luy on ne Sçauroit reussir a rien: Ce Sont toutes mesures à prendre de longues mains et qui doivent estre dirigées à loisir, et apres tout cela quand on Croit les avoir bien prises Souvent tout Echape, Car l'Ennemy qui n'est jamais

d'accord avec Vous, poura Vous interrompre parcequ'il
sera aussi fort que Vous, et qu'il vous observera depres
ou qu'il aura aussi dessein d'Entreprendre de Son costé
sur des Places a la Conservation des quelles il vous
importe de Veiller par preference a celles sur les quelles
Vous pourrés Entreprendre ou de Vous Tenir en état de
l'Empescher de Courir sur Vôtre pays, et d'y porter la
desolation tandis que Vous seriés occupé au Siége d'une
Place, dont la prise qui peut estre incertaine ne Vous
dedommageroit pas des pertes que vous en pourriés
Souffrir, ou enfin parcequ'il pourroit Se mettre a portée
de Vous Combattre avant que Vous puissiés estre Stably
devant la Place que vous voulés attaquer: Toutes
Considerations qu'il faut bien peser avant que de Se
déterminer, et toujours prendre Si bien Son temps qu'il
ne puisse vous tomber Sur les bras avant votre Establissem.t
Dans l'Un et l'autre cas, le mieux est d'estre le plus
fort, et d'avoir deux armées quand on le peut
Scavoir Une qui assiege et l'autre qui observe, Celle
qui assiege se renferme dans ses Lignes, comme
nous dirons Cy aprés; Et Celle qui observe ne fait que
Roder et Occuper les Avenües par où les Ennemis
peuvent se presenter ou prendre des postes; Et S'y retrancher
ou le Suivre s'il S'Eloigne en le Costoyant, et Se portant
toujours entre Luy, et l'Armée assiegeante le plus
avantageusem.t qu'il Sera possible afin de n'estre pas
obligé a Combattre contre Sa volonté. Quand on peut
gagner quelques Secours, C'est un grand avantage.

Ces deux Armées doivent toujours Se Tenir à
portée l'Une de l'autre, Surtout dans les Commencem.ts
afin de Se pouvoir Entresecourir, et Tenir l'Ennemy
éloigné qui doit de Son costé aprehender de Se

raprocher de trop prés, de crainte que les deux ensemble, si elles sont les plus fortes, ne Tombent sur Luy et ne le prennent a leur Avantage.

L'Armée d'Observation est encore d'un grand secours a l'Assiegeante dans les Commencements du Siége, parce-qu'elle Veille a Sa Conservation, la peut fortifier, Escorter ses Convois, luy fournir des fascines et faire plusieurs autres Corvées. Reciproquement l'armeé assiegeante la peut renforcer dans le besoin apres les 6 ou 7 premiers jours de Tranchée quand elle a bien pris ses avantages contre la Place. C'en est encore un bien considerable de pouvoir attaquer avant que l'Ennemy puisse mettre en Campagne avec toutes ses forces, ou dans l'Arriere Saison apres qu'une partie de ses Troupes s'etant retirées, il n'est plus assez fort pour s'opposer a nos Entreprises.

Pour pouvoir executer le premier, il est necessaire d'avoir de grands Magasins de Vivres, et de fourages Secs a portée des Lieux, Sur les quels on veut Entreprendre, et toujours une Armeé d'observation, s'il est possible.

Magasins

Nous avons dit qu'il estoit necessaire d'avoir des Magasins pres et a portée des Places que l'on veut attaquer, mais nous n'avons pas dit la quantité de Munitions ny de quelle Espece, Cela est difficile et ne doit se regler que par raport aux Places que l'on attaque, mais on ne Sçauroit manquer de Compter Sur un mois de Tranchée ouverte, Car il n'ya guere de Places qui ne puissent tenir ce temps là quand elle est un peu raisonable et deffendüe par des Gens intelligens et qui aiment a remplir leurs devoirs.

Le plus de Munitions ne peut jamais nuire, ce que feroit le moins.

Nous Compterons donc pour les Poudres 8 a 900 Millier selon que la Place est plus ou moins forte.

60 mil gros Boulets

20 mil de 8 et 12.

80 pieces de gros Canons bien Sains et en bon etat

30 a 35 de 8 et de 12 Liures de bales

18 ou 20 de 4 pour les Lignes.

15 a 16 mil Bombes.

40 mil Grenades.

10 Milliers de Meche

et 180 Milliers de plomb

100 mil pierres a fuzil

50 mil Sacs a terre,

30 mil petites charges de bois a mettre dans la poche a poudre.

100 Plattes formes de Canons complettes

60 de Mortiers

Plusieurs Criks, Chevres. Triquebales et Traineaux

Des Escoupes pour jetter de l'Eau sur le feu, quantité de bois de charonage et de Madriers de reserve et de Menue charpenterie

200 Brouettes.

Autant de hottes avec les Bridelles.

40 Mil Outils bien emmanchez pour la Tranchée et les Lignes, Car rarement les Paysans en aportent ils de tels qu'il les faut, On est toujours obligé de leur en fournir de l'Artillerie.

Il y a plusieurs autres choses dont il faut se pourvoir comme Outils de Mineurs de bois a Mantelets; plusieurs forges et forgerons, quantité de Charpentiers et de Charons Et Surtout un gros Equipage de Chevaux d'Artillerie, On se

sert encore de Chariots Commandez des Paysans.

Si c'est une Place un peu considerable dont la Circonvalation puisse auoir 4 ou 5 lieües de tour, compris les bosillements qu'on luy fait faire, il en faudra au moins Commander 15 a 18 mil, et 2 a 3 mil chariots, meme 4 mil selon que la Place est grande, et que la Circonvalation doit avoir d'Etendüe, parcequ'il y aura toujours beaucoup des Uns et des autres qui manqueront, il faudra avoir de la regidité pour cela et châtier Severement les Deffaillans, sans cela plus de la moitié vous desertera dans les premiers jours.

Quand les Lignes sont achevées, on Congedie les Paysans, mais il est bon de retenir 100 Chariots pour voiturer les Gabions et fascines a la queüe des Tranchées, et pour Entretenir les Ponts et les Chemins.

On fait donner le pain double aux Paysans et rien plus, tout ce que l'on leur fait faire etant Ouvrages de Corvée qui ne sont payez que par leurs Villages avec qui ils sont accoutumez a s'accommoder.

J'Estime toutefois qu'il seroit necessaire de payer Ceux qu'on relient a raison de 6 Sols par jour, et le pain double Cela leur fera prendre patience et les empeschera de Deserter.

Investiture.

Supposons presentement qu'on puisse Euder tous les jnconveniens dont nous Venons de parler; que toutes les mesures soient bien prises; Les Resolutions du Siege arrestées, et enfin les Armées en Campagne, en etat d'agir; Toutes choses etant preparées, le General par ses Mouvemens doit faire son possible pour Eloigner les Soupçons que l'Ennemy peut avoir de ses Desseins, et les detourner autant qu'il pourra, quelquefois cela va jusqu'a jnvestir une Place que l'on ne veut pas attaquer pour luy faire prendre le change et

luy donner lieu d'affoiblir la Garnison de celle
surqui on a dessein, ou bien on pousse l'Ennemi
pendant quelques jours pour l'Eloigner de la
Place a qui l'on en veut: Apres quoy et quand
les affaires sont reduites au Point qu'on les
desire, la premiere chose que l'on doit faire est
l'jnvestiture de la Place: ce qui se fait ordinairem.t
par un Detachement de quatre ou cinq mille
chevaux plus ou moins Selon que la Garnison
est forte, Commandez par un Lieutenant
general, et deux ou trois Mareschaux de Camp
qui pour bien faire doivent marcher jour et
nuit auec toute la diligence possible jusques a
ce qu'ils soient a une lieüe ou deux de la Place:
ou faisant alte, ils reglent leurs Detachemens
particuliers et les dispositions de l'jnvestiture, en sorte
qu'ils puissent arriver tous a la même heure
aun peu plus de la portée du Canon de la Place
a la quelle on ne se doit montrer que par des
Detachements, qui poussant de tous costez jusques
aux portes de la Ville, enlevent tout ce qui se
trouve dehors, Hommes et Bestiaux; Ces
Detachemens doivent estre Soutenus par quelques
Escadrons que l'on fera avancer autant qu'il
sera necessaire; Il sera même bon d'Envoyer
quelques volées de Canon, pour avoir lieu den
remarquer la portée. Pendant que cette petite
Expedition se fait, l'on doit se Saisir de toutes
les Avenües favorables aux Secours qui pourroient
se jetter dans la Place, En un mot bien jnvestir
la Place la Serrant la plus pres que l'on
peut par les postes que l'on prend tout au tour

Le jour on se tient hors la portée du Canon et
toûjours en état de se donner la main les
uns aux autres, de Nuit on s'aproche a la
portée du Mousquet pour pouvoir former
un Cercle autour de la Place garnie de
Troupes, en sorte qu'il ne reste point un peu
de vuide qui n'en soit rempli. En cet état on
tourne le dos a la Place, et on dispose des petites
Gardes devant et derriere pour n'estre pas surpris
on fait enfin teste a l'Ennemy de quelque costé
qu'il se puisse presenter, tenant toujours la moitié
de la Cavalerie a cheval pendant que l'autre met
pied a terre pour un peu reposer les hommes
et les chevaux, Le matin on se retire peu a
peu avec le jour, faisant souvent alte jusques
a ce que le Levé du Soleil donne lieu de se
retirer au quartier portant des Gardes ordinaires
qui sont testes a la Place, et d'autres plus fortes
sur les avenües du costé des Secours, apres quoy
les Escadrons qui ne sont pas de gardes se
retirent au Camp pour prendre un peu de
repos, sans se deshabiller ny desseller les
chevaux qu'autant de temps qu'il est necessaire
pour les panser.

Pendant ce temps là Celuy qui Commande
Envoye des Partis a la Guerre pour aprendre
des Nouvelles des Ennemis, et Continue de
s'arranger et de regler ses Gardes. On
Commence aussi a reconnoistre la Situation
la plus Convenable pour asseoir les Camps et
les Lignes quand l'armée sera arrivée, et
c'est a quoy les Jngenieurs qu'on Suppose

devoir estre arrivés aussitost que le Détachem.t
se doivent particulierement apliquer, Quand
Ceux qui jnvestissent ont quelques Troupes
d'Jnfanterie avec Eux: On les disposent par
petites Gardes sur les principales Avenues de
la Place Soutenües par de plus grandes que
l'on poste derriere Elles: au defaut d'jnfanterie
on y employe des Dragons.

Dez le jour même que la Place est jnvestie
tout se met en mouvement, L'Artillerie et sa
suite, les Vivres et tous les Caissons, les Païsans
commandez et tous les chariots, enfin tout charge
dans les Places voisines pour se rendre devant
la Place jnvestie: ce qui se fait a la diligence de
l'Jntendant d'Armée qui a ses Correspondances
avec Ceux des Provinces voisines, et qui a fait les
Envoys dans les Pays voisins quelques jours
avant l'Jnvestiture, et a Celle du Lieutenant general
de l'Artillerie qui de sa part tire les munitions de tous
les magazins où il fait ses amas: Jl employ a cet
effet les chevaux d'Artillerie, et les chariots que
l'Jntendant luy fait fournir, Le tout en consequence
des ordres du General, qui a pour l'ordinaire le
Commandement Superieur sur les Provinces voisines
et a portée de la Place dont il s'agit.

Pendant que les dispositions de l'Jnvestiture
se font, l'Armée marche a grande journée et
arrive devant la Place pour l'ordinaire deux
trois, quatre, ou cinq jours apres l'jnvestiture
Le Lieutenant general qui la fait va au devant
d'Elle une demie lieüe ou environ pour rendre
compte au General de ses Diligences, Lequel

General fait ensuite sa premiere disposition pour le Campement de l'armée autour de la Place, Le lendemain il le rectifie, et fait avec les officiers generaux et les principaux Jngenieurs le tour de ladite Place pour en determiner la Circonvalation, et apres avoir resolû la figure, le Circuit des Lignes, qui est toujours Celuy qui doit estre la regle du Campement, Toutes les Troupes se placent selon les Quartiers qui leur sont destinez et le General distribüe aux officiers generaux chacun le leur.

On regle en meme temps le Quartier du Roy Celuy des Vivres et le Parc d'Artillerie, Ce qui se rectifie les jours suivans, et autant qu'il est possible par raport aux attaques de la Place dont on doit deja avoir quelque Notion.

On doit cependant disposer des petites Gardes avancées aux Environs de la Place soutenües par des plus fortes pour la reserrer autant que l'on peut et les poster le plus avantageusement qu'il sera possible pour empescher la Garnison de Sortir et de fourager: apres quoy les Jngenieurs tracent les Lignes a la perche et aux picquets, afin que les Troupes puissent regler leurs Camps a demeure, Ce qui se fait en établissant le front de Bandiere parallelle aux Lignes a la distance de 60. 80. 100. ou 120 toises au plus, On les trace apres cela au Cordeau avec un peu plus de loisir.

Les Ponts a faire
pour servir ala Communication des Quartiers.

Si les Quartiers sont Separez par des rivieres il y faudra faire des Ponts sur Chevalets ou Sur Bateaux, mais plutost sur Chevalets parcequ'ils sont plus Seurs et plus fermes, Notamment Si la Place estoit en etat de donner quelque grandes Ecluses d'Eau, qui Sut capable de rompre Ceux des Batards d'eau, comme Cela nous arriva à la Levée du premier Siége de Valenciennes.

Le Mieux qu'on puisse faire est d'en faire 3 ou 4 a chaque passage de 4 ou 5 toises de largeur, chacun a quelques 50 ou 60 toises les uns des autres et de les renfermer tous dans la Ligne, en fortifier les avenües par quelques Redans, et apres Cela accommoder les accés les rendre Commodes et aisez et y mettre des Gardes pour S'en mieux asseurer, et empescher qu'on n'y gasterien.

Voir la pre. feuille al'Endroit marqué A

Ce que l'on doit observer
dans la disposition des Lignes.

Premierement, d'occuper le Terrain le plus avantageux des environs de la Place soit qu'il se trouve un peu plus loin, ou un peu plus prés, Cela ne doit pas faire un Scrupule. 2re feuille

Secondement. De se poster de maniere que la

quelle des Camps ne soit pas sous la portée du Canon.

3.t Dene se point trop jetter à la Campagne mais d'occuper precisement le terrain necessaire a la Seureté des Camps.

4.t Celuy qui leur peut estre le plus avantageux Evitant de ne pas se mettre sous les Commandem.ts qui pourroient jncommoder le dedans des Camps et de la Ligne par leur Superiorité ou par leurs Revers ou ces defauts se rencontreront, il faut mieux les occuper Soit en etendant les Lignes jusques là, ou en y faisant de bonnes Redoutes ou forts ins que de s'y soûmettre observant aussy de faire servir a la Circonvalation les hauteurs, Ruisseaux Ravines, Escarpements, abatis de Bois et Buissons et generalement tout cequi aproche de son circuit qui la peut avantager, a mesure qu'on les trace on en distribue le Terrain aux Troupes. Si l'on est en pays où l'on ne puisse avoir des Paysans cequi se fait egalement a la Cavalerie comme a l'Jnfanterie, personne n'etant exempt de cette Corvée, mais quand on peut avoir des Paysans c'est a Eux que l'on les distribue a mesure qu'ils se presentent a raison de 5 a 6 pieds courans pour chaqu'homme.

La Mesure Commune des Lignes qui tient au plan doit estre de 120 toises d'une pointe de Redans a l'autre 10 a 12 de plus ou de moins ne doivent pas faire une affaire, On doit observer de la placer toujours sur les Lieux les plus Eminens et jamais dans les fonds, et que les angles des Redans soient toujours moins Ouverts que le droit ou quarré.

On donne pour l'ordinaire 18. 20. a 25 toises de faces a ces memes Redans Sur 90 a 100 toises de Courtine, Du Surplus on accommode le Circuit de la Ligne a l'jrregularité du Terrain pourveu qu'elles Se flanquent bien, il Suffit. L'Ouverture du fossé des Lignes doit estre de 15. 16. a 18 pieds un peu plus, un peu moins Sur 6 a 7 1/2 de profondeur taluant du Tiers de la largeur.

De cette façon leur fossé aura 18 pieds de large a l'Ouverture, Sa largeur au fond de 6 pieds, Ce qui donne 12 pieds de Commune largeur et 7 pieds 6 pouces de profondeur revenant par toise courante a 2 toises 1/2 Cube Ce qui est l'Ouvrage qu'un Paysan peut faire en 7 jours a ne pas beaucoup travailler, Car je Compte qu'il n'y a pas d'homme qui ne puisse aisement remuer un tiers de toise par jour a la jetter a la main quelque mauvais Ouvrier qu'il puisse estre.

Sur ce pied la Nous proposerons les mesures des 6 profils Suivans dont on se pourra Servir pour regler toutes sortes de Circonvalation, n'estimant pas qu'il Soit necessaire d'en Employer de plus fortes ny qu'on doive Se Servir de plus foibles

Table contenant les mesures des Six Profils Sur les quels on peut regler les Lignes.

1.er Profil.

Largeur du fossé a l'Ouverture	18 pi.	0 p.
Largeur du méme Sur le fond	6.	0.
Sa profondeur	7.	6
Contenu solide de son excavation par toise Courante	15	

N.a que la fos
Parapets doit ce
des fossez des
y compris un
a peu prés telle
figure A, qui doi
formée des terre
provenantes d
l'achevement
talud

2.e Profil

Largeur du fossé a l'ouverture . . . . . 16.pi 0.p.
Largeur du mesme sur le fond 5. 4
Sa profondeur . . . . . 7. 6.
Contenu Solide de son Excavation par toises Courantes 12. 5

Le temps necessaire a ces façons . . . . 6 jours

3.e Profil

Largeur du fossé a l'Ouverture . . . . . 14.pi 0.
Largeur du meme sur le fond 4 8
Sa profondeur . . . . . 6. 6.
Contenu Solide de son Excavation . . . . 10. 0.

Le temps necessaire a ces façons . . . 5 jours.

4.e Profil

Largeur du fossé a l'Ouverture . . . . . 12 pi. 0.
Largeur du meme sur le fond . . . . . 4.
Sa profondeur . . . . . 6. 0.
Contenu Solide de l'Excavation par toise courante 8. 2
Le temps necessaire a ces façons . . . . 4 jours

5.e Profil

Largeur a l'Ouverture du fossé . . . . 10.pi 0.
Largeur du meme sur le fond 3. 4
Sa profondeur 5. 6
Contenu Solide de l'Excavation par toise courante 5. 0
Le temps necessaire a ces façons . . . 2. jours 1/2

6.e profil

Largeur du fossé a l'ouverture 8. 0
Largeur du meme sur le fond 2. 8
Sa profondeur 0. 5
Contenu Solide de Son Excavation . . 4. 6.

Façon des Lignes.

Se Conformer le plus que l'on peut aux Profils autant que le temps le permet, ayant attention que le Parapet jnterieur soit dans Sa perfection, pour faciliter le Soldat a pouvoir s'en aprocher pour faire feu.

Il faut pour cet effet pictonner les terres de ce costé, meme fascines Si l'on peut de fougere, de ballete d'épines de paille, de feüilles de grandes herbes, de menus branchages et enfin de tout ce que l'on peut, même de gazons grossierem.t coupez sur le Lieu afin de Soutenir les terres derriere sur vn moindre talud que celuy de devant: jl y faut aussy faire une Banquette.

Portes et Barieres des Lignes.

On Fait les portes et Barrieres des Lignes 3.e feüille
sur les avenües et sur les Grands chemins ordinaires par preference aux autres, et apres cela de deux Courtines l'vne. on y fait aussy vne porte de 12 pieds de large qui ferme par une barriere a fleau tournante sur vn poteau dont le Sommet est taillé en pivot et planté sur le milieu ou il partage l'ouverture en deux passages égaux avec des entailles pattées aux quelles il s'accroche, et se ferme auec vne cheville platte ou chainon de bois Comme la represente la 3.e feüille

a l'endroit marqué B

On doit observer de les placer a peu pres sur le Milieu des Courtines, et de les Couvrir de Redans en forme de Demielune, l'un et l'autre fait comme il est representé a la même feuille à l'endroit A

Contrevallation.

Les Contrevallations sont de meme qualité que les Lignes, hors que le Profil n'en est pas si fort: Elles ne sont pas a Negliger, Notamment aux Sieges des Places dont la Garnison est forte et l'Armée assiegeante foible: Le Circuit de Celles doit passer par le derriere de la queüe des Camps en distance a peu pres double de la teste de ces mêmes Camps a la Circonvallation serrant la Place le plus que l'on pourra sans les trop exposer au Canon: On doit profiter de tous les avantages du Terrain qui s'y rencontre comme aux autres: on y fait aussy des passages et issües fermées de Barrieres de mesme, hors qu'il n'est pas necessaire qu'elles soient si frequentes, ny de les Couvrir pas des Ouvrages detachez.

On les flanque de Redans, mais petits et moins frequens que Ceux de la Circonvallation. au Surplus le Profil de celle cy doit estre a peu pres comme le 6e. de la 2e. feüille.

En voila assez pour toutes les Especes de Lignes dont on se pourra servir, les quelles doivent toujours se regler suivant le besoin: C'est à dire que si l'on est resolu d'attendre l'Ennemy dans les Lignes

il faut les faire bonnes comme le premier Profil
Si on prend le party d'aller au devant deluy, on
les peut faire comme on voudra, mais le plus
seur est de les faire bonnes, les deux Profils
Suivans pour les mediocres, et les dernieres pour les
Lignes des petits Sieges où ne laisse pas d'estre
obligé a prendre des precautions contre les secours

Preparatifs des attaques.

Dans le Commencement du Siege on doit
faire Provision de Gabions, et tenir la main à
ce qu'ils soient bien faits, de bonne assiette, et tous
égaux de 8. 9 ou 10 picquets chacun de 4 a 5.
pouces de tour lassez, Serrez et bien Bridez
haut et bas avec de petits brins de fascines en
partie elaguez: On leur donne 2 pieds $\frac{1}{2}$ de
haut sur autant de Diametre afin de les rendre
plus maniables, Et 3 ou 4 jours avant
l'Ouverture de la Tranchée a peu pres dans
le temps que les Troupes ont achevé de se
camper et Munir de fourages, On Commande
des fascines et picquets a tant par Bataillon
et tant par Escadron: ce qui va a deux ou trois mil
pour les premiers et 12 a 1500 pour les derniers
La Longueur des fascines doit estre de 6 pieds sur
24 pieds de tour aux liens qui seront doubles et
lesdites fascines bien faites les gros et petits brins
recroisans également l'un sur l'autre par
liaison alternative. Les Picquets doivent avoir
3 pieds de long sur 5 a 6 pieds de tour mesuré
par le milieu, remarquant que des fascines, et

sont des ouvrages de Corvée de meme que les Lignes, mais les Gabions se payent ordinairement a 5 Sols piece acause de la difficulté de leur façon qui demande du Soin et de l'Adresse. Tous les Corps sont amas de fascines a la teste de leurs Camps ou chacun d'Eux fait Son Magazin a Costé des Sentinelles Quant aux Gabions C'est un Ouvrage de Sapeurs et de Mineurs bien jnstruits, et d'un Detachement de Suisses parce qu'ils Sont ordinairem.t mieux jnstruits que les francois a ces Sortes d'Ouvrages. On doit faire aussy amas de toutes les Chapes et bariques vuides de l'artillerie de meme que Ceux que l'on peut trouver chez les Vivandiers et a la Campagne des quels on payera la même chose que des Gabions.

Preparatifs du Parc

Pendant que l'on Travaille aux Lignes et aux Preparatifs de la Tranchée, l'Artillerie de Son Costé travaille a former Son Parc et Son Magazin a poudre, a monter les Pieces sur les affuts; preparer les Plattes formes des Canons, et des Mortiers, les Separer, ranger les Bombes Boulets et Grenades, les Outils radoubler Cequi en a besoin, faire des frontieres et fronteaux de mire; On travaille en même temps a faire des brindes de bois rond ou quarré de 3 ou 4 pouces quarrez, larges de 2 pieds $\frac{1}{2}$ à 3 pieds entre 2 poteaux pointus par les 2 boutz, longs de 5 a 6 pieds entre 2 travers et de 15 pieds

de pointe a chaque bout

A l'égard des Chandeliers et Berceaux, je ne m'en suis jamais Servi les brins pouvant estre employez au même Usage quand elles sont forter et bien faites.

On doit aussy faire amas de Roullettes, de charettes et des Madriers pour les Mantelets Roulans a l'Usage des Sapeurs de même des Crocs fourches de fer choisies longues emmanchées pour les Sappes, des broüettes, Sacs a terre, et paniers, dont il faut toujours avoir bonne quantité.

Facon des Mantelets

Suite des preparatifs du Sape.

4e. Feüille

Les Mantelets propres aux Sapeurs sont des Machines roulantes qui ne Conviennent qu'a la Sape.

Pour les faire l'on cherche des Roullettes de Charüe a la Campagne aux quelles l'on met un Essieu de 4 a 5 pouces de Diamettre sur 4 a 5 pieds de long entre les Moyeux, au milieu desquels on assemble une queüe fourchüe de 7 a 8 pieds de long a Tenon et Mortoise passantes les bouts de la fourche entaillez dans l'Essieu où on les arreste ferme par des chevilles ou des cloud, les 2 bouts travertans Sur l'Essieu passant au travers du Mantelet qui est un assemblage de Madriere de 8 pieds 8 pouces de haut Sur 4 d'Epais penchant un peu Sur l'Essieu du Costé de la queüe pour l'empescher de Culbuter en avant, les Madriers qui composent les Mantelets Sont joüinez.

l'vn a l'autre et retenus ensemble par 2 travers
de 4 pouces delarge et 2 d'epais auxquels
ils sont doüez et chevillez, et tout le Corps
du Mantelet appuyé Sur vne ou 2 Contrefiches
assemblées dans les travers du Mantelet par
vn bout d'vne part et Sur la queüe dumesme
de l'autre auxquelles elles sont fortement
chevillées: Les Plans et Profils de la 4e feüille
representant cette Machine, acheveront de faire
Entendre Sa Construction. Comme le Transport
en est jncommode acause de Sa figure et pesanteur
Le Mieux Sera apres que toutes les Pieces auront
été preparées et presentées de les marquer, et de
les faire porter toutes demontées a la teste
de la Sappe.

Les Outils.

Les Outils dont on Se Sert dans les Sieges
Sont pics a hoyaux, pics a rocs, pioches Simples
pelles de fer, Besche commune, feüille de Sauge
pelles de bois ferrées, et Lochets de flandre: Ces
derniers Sont les meilleurs de tous en bon terrain
comme Celuy des Pays bas, rarement Sont ils
propres ailleurs, parceque Souvent les Terres
Sont dures et mesleés de Tuf, Cailloux et pierrailles
où ils ne Sont pas d'vn bon vsage; Les Pics a
hoyaux qui ont vne pioche d'vn coté et vne
pointe de l'autre Sont bons, mesleés parmi les
tranchées ou les pioches communes les pelles
de fer ajettrées Ecoupes ne Sont pas mauvaises

quand elles ont une bonne doüille, et qu'elles
sont bien emmanchées, les bosches un peu plus
longues qui s'enfoncent dans terre ne sont pas
mauvaises parcequ'elles enlevent la terre et font
Excavation du meme coup, Les pelles de bois ferrées
sont bonnes parcequ'elles prennent beaucoup de
terre a la fois, mais elles se cassent facilement
Les moindres de toutes sont les pelles de Bois
non ferrées parcequ'elles sont tres cassantes
et de peu de durée, Tous ces sortes d'Outils sont
de terre ou a Rocaille, les Suivans sont pour
le Bois Sçavoir serpes, haches communes, Scies
de toutes especes, Cizeaux fermoirs Tarrieres de
toutes grandeurs, hachettes, Doloires, herminettes
&c. et tous autres Outils apartenans a la Charpen-
terie, ferronnerie ferrurerie, des quelles il doit
y avoir plusieurs boutiques complettes dans le
Parc, même a Tourneur pour faire des Sortes
des Bombes et des Grenades, plateaux de bois
pour les pierres, Tampons pour les mortiers
et les Canons: il y doit avoir de plus des Outils
de Mineurs pour la Terre franche le Roc,
le Tuf, les Murs, Tous ces Sortes d'Outils
qui doivent estre bien emmanchez Se tirent pour
l'ordinaire des Magasins du Roy, ou il y en a
une grande quantité de longues mains assemblées
a loisir. pour estre bons ils doivent estre du poid
de 4 a 5 Livres fabriquez de tres bon fer, de
bonne trempe et bien acerés sur les tranchans
et les pointes bien renforcées avec de bonnes et
fortes doüilles a la teste, ce qui se voit rarement
parceque cela se prend a des prix faits dont les

executions sont peu surveillées eu égard a
l'exactitude telle qu'il la faudroit avoir.

J'ay crû devoir expliquer la qualité des outils
plus necessaire aux Siéges parceque souvent
ceux qu'on Tire des Magazins du Roy se
trouvent fort mauvais.

Observation a faire sur la Reconnoissance des Places.

Il y a presentement peu de Places dans l'Europe
a nostre portée dont nous n'ayons des Plans
La plûpart même sont jmprimez et se vendent
dans les Boutiques des Graveurs et Libraires
de Paris avec privilege, Notament les Nostres
pour peu qu'on en faste recherche, Il se trouve
toûjours quelqu'uns qui en ont des Exemplaires
bien que la plûpart soient peu exacts et fautifs
On ne laisse pas de s'en ayder et d'en Tirer
des lumieres qui ne sont pas jnutiles, C'est pourquoy
je suis d'avis de ne les pas negliger non plus que
les Cartes des Environs.

On trouve encore moyen d'aprendre quelque
chose de l'Etat des Places par des Gens du Pays
Notament par des Ouvriers un peu jntelligens
comme Maçons, Tailleurs de pierres, Apareilleurs
Terrassiers, Entrepreneurs avec quelque liberalité.

On peut encore jntroduire quelques uns dedans,
qui apres y avoir demeuré quelque temps vous
aportent des Nouvelles de ce que vous avés envie

de Sçavoir.

A tout ceque l'on peut aprendre de la sorte il ne s'y faut pas trop fier, Il faut ajouter ceque l'on peut aprendre par Soy mesme, C'est= pourquoy il faut les reconnoistre en personne ou faire reconnoistre pau Gens seurs et jntelligens ce qui se doit faire a petit bruit le jour et de nuit.

De jour on n'a pas la liberté de s'aprocher de bien prés, a moins que l'on ne le fasse presque seul, parceque les grandes Avances de la Place, et le Canon vous jnquiettent quand vous estes accompagné et vous empeschent d'aprocher.

Le Mieux est d'avoir de petites Gardes avancées derriere soy, cachées dans les hayes ou dans quelques fossez soutenus par d'autres un peu plus éloignez a la faveur desquels on s'Avance seul, ou tres peu accompagnés, ce que jay presque toujours fait et je m'en suis bien trouvé.

Ces Manieres de reconnoistre n'jnstruisent guere que du Chemin a tenir pour les Attaques du Nombre et grandeur des Bastions, Cavaliers, Demielunes, Ouvrages a Corne, Rédans, Chemins couverts, qui est toujours beaucoup, Mais s'il y a des fonds prés la Place, et autres, couverts qui vous puissent estre bons a quelque chose, on a peine a les bien dermesler, et d'ordinaire on ne les reconnoist que fort jmparfaitement, non plus que les eaux dormantes et Courantes qui sont prés de la Place.

Pour bien dermesler tout ce cy il faut les

reconnoistre de nuit bien accompagné afin de
les pouvoir Aprocher, et toucher comme on dit
au bout du doigt, Ce qui ne se fait pas sans
peril, et Si on ne voit pas grande chose,
mais le matin en se retirant peu a peu
avec le jour, On decouvre ce qu'on vouloit
voir d'une maniere plus parfaite.

C'est a quoy il ne faut rien negliger, Car d'une
Place bien reconnüe vous en tirerés de grands
avantages.

Au Surplus Ce n'est pas une chose que de bien
démesler le fort et le foible d'une Place, Vous
avés beau la reconnoistre de jour et de Nuit,
Vous ne verrés pas ce qu'elle renferme dans Elle,
Si Vous ne l'aprenés par d'autres: C'est Surquoy
il ne faut rien encore negliger.

L'ignorance de la Nation Sur l'attaque des
Places a esté Si grande autrefois, que jay Vû
mettre en question fort Sericusement S'il n'estoit
pas plus a propos d'attaquer une Place par Son
fort que par Son foible, et Sur cela disputer du pour
et du contre avec chaleur.

Il n'y a pas de Place qui n'ait Son fort et Son
foible, a moins qu'elle ne Soit d'une Construction
reguliere, dont les pieces de même qualité Soient
toutes égales entr'elles, et Situées au milieu d'une
Plaine rase qui l'environne a perte de veüe, et qui
n'avantage en rien une partie plus que l'autre: -
Pour lors on la peut dire également forte et foible
par tout, et en ce Cas il n'est plus question que d'en
resoudre les Attaques par raport aux Commoditez
c'est a dire par le Costé le plus a portée du Quartier

du Roy; du Parc d'Artillerie, des Lieux d'ou on peut Tirer des fascines et Gabions et des Accés plus Commodes, Mais comme il Se trouve des Places fortifiées de la Sorte, et que presque toutes sont regulieres en partie, et jrregulieres en d'autres par raport a leurs fortifications presque toujours Composées de vieilles et de nouvelles pieces ou a quelques defauts ou avantages de la Situation plus grande a un costé qu'a l'autre ou de la Campagne des Environs, Cela fait une diversité qui Vous necessite a autant de differentes observations.

Developons jcy le mieux que nous pourons, la chose en vaut la peine.

Si la fortification d'une Place a quelque costé situé Sur Rocher de 25. 30. 40. 50. ou 60 pieds de haut, que ce Rocher soit Sain et bien escarpé, nous la dirons jnaccessible par ce costé, Si ce Rocher est battu au pied d'une riviere ou d'eau courante ou dormante, Ce Sera encore pis, Si quelque costé est plein, le terrain est bordé par une riviere qui ne Soit pas gaiable et qu'il ne Se puisse detourner que ladite riviere Soit bordée du costé de la Place d'une bonne fortification capable d'en deffendre le passage, on poura la dire jnattaquable de ce côté, que Si Son Cours est accompagné de prairies basses et marécageuses en tout temps, Elle le Sera encore davantage, Si ladite Place est environnée d'eau, et de marais qui ne Se puissent dessecher, et en partie accessibles par des terrains Secs qui bordent lesdits marais.

Que ces avenües accessibles soient bien fortifiées et qu'il y ait des pieces dans le marais qui ne soient pas abordables, et qui puissent voir a revers les attaques du terrain ferme qui le joint, Ce ne doit pas estre là

un Lieu avantageux aux attaques attendu ces pieces inaccessibles, et qu'il faut pouvoir embrasser ceque l'on attaque.

Si ladite Place est environnée de terres basses et de Marais comme il s'en trouve aux Paysbas et qu'elle ne soit abordable que par des Chaussées, Il faut premierement considerer Si on ne peut pas dessecher les Marais, et s'il n'y a pas de temps dans l'annee qu'ils se dessechent d'Eux mêmes, et en quelle Saison; En un mot Si on ne peut pas les faire Ecouler et les mettre a Sec.

2.L Si les Chaussées Sont droites, ou tortues, enfillées en tout ou en partie de la Place, Et de quelle étendue est la partie qui ne l'est pas, et a quelle distance de ladite Place; quelle en est la largeur; Et Si on peut y tournoyer une Tranchée en la defilant.

3.L Si on peut asseoir des Batteries dessus, ou a costé Sur quelque Terrain moins bas que les autres qui puissent croiser Sur les parties attaquées de la Place.

4.L Voir Si elles Sont Si Sortes enfilées qu'il n'y ait point de Transversalles un peu considerables qui facent front a la Place d'assez prés, et par quelqu'Endroit qui puisse faire un Couvert considerable contre, en relevant une partie de leur épaisseur Sur l'autre, et a quelle distance de la Place elle se trouve.

5.L Si des Chaussées voisines l'une de l'autre qui aboutissent a ladite Place se joignent, et en quel Endroit, Et Si etant occupées par des attaques, elles se peuvent entresecourir par des Veües de Canon croisées ou en travers par des pieces attaquées.

Et 6.L de quelle nature est le Rempart de la Place et de Ses Dehors, Si elle a des chemins Couverts

et Si les chaussées qui les abordent y sont jointes, ou S'il n'y a point quelqu'avant fossé qui les separe plein d'eau courante ou dormante.

Ou cela se rencontre nous Concluons qu'il ne faut jamais attaquer par là pour peu qu'il y ait d'apparence d'aprocher de la Place par ailleurs, attendu que l'on est presque toujours enfilé, et continuellement écharpé du Canon Sans moyen de s'en pouvoir deffendre, ny de s'en rendre maitre ny embrasser les parties attaquées de la Place.

A l'égard de la Plaine, Il faut

1.° Examiner par où on peut embrasser les fonds de l'attaque, parceque Ceux là Sont toujours a preferer a d'autres.

2.° La quantité de pieces a prendre auparavant de pouvoir arriver au Corps de la Place, leur qualité et Celle du Terrain Sur lequel elles Sont Situées.

3.° Si la Place est bastionnée ou revestüe.

4.° Si la fortiffication est reguliere, ou a peu pres équivalante,

5.° Si elle est Couverte par quantité de Dehors, quels, et combien, parcequ'il faut s'attendre a autant d'affaires qu'il y a de pieces a prendre.

6.° Si les chemins Couverts Sont bien faits Contreminez et palissadez, et Si les Glacis en Sont roides, et non Commandez des pieces Superieures de la Place.

7.° S'il y a des fossez, et quels,

8.° Si les fossez Sont revestus et profonds, Secs ou pleins d'eau, de quelle profondeur, Si dormante ou Courante, et S'il y a des Ecluses, et la pente qu'il y peut avoir de l'Entrée des eaux a leur Sortie.

9.° S'ils Sont Secs, quelle en est la profondeur, et Compter que les plus mauvais de tous Sont les

pleins d'eau quand elles sont dormantes, Si les bords en sont bas et non revestus.

Apres cela ceux qui sont secs profonds et revestus sont bons, mais les meilleurs sont ceux qui etant secs peuvent estre jnondez d'une grosse eau dormante Si les bords et courantes quand on le veut, parceque on peut les dessendre Secs, et ensuite les jnonder, et y exciter des Torrens qui en rendent les trajets jmpossibles, Tels sont les fossez de Valenciennes du costé du Quesnoy qui sont Secs, mais dans lesquels on peut mettre telle quantité d'eau dormante ou courante que l'on voudra sans qu'on le puisse empescher, Tels sont encore les fossez de Landau, Place moderne dont le merite n'est pas encore bien connu des Medioores Jntelligens, bien que toute neuve, elle ait deja Soutenüe deux grands Siéges

Landau cette maniere

Les Places qui ont de tels fossez avec des Reservoirs d'eau que l'on ne peut leur oster sont tres difficiles a forcer quand ceux qui les dessendent sçavent en faire usage.

Les fossez revêtus dez qu'ils ont 10. 12. 15. 20. ou 25 pieds de profondeur, sont aussi fort bons, parceque les Bombes et le Canon ne peuvent rien contre ce Revestement, et qu'on n'y peut entrer que par des Descentes, C'est a dire en defilant un a un ou deux au plus, Ce qui est sujet a bien des jnconveniens, Car on vous chicanne par de frequentes Sorties Sur vôtre passage, et vos Logemens de Mineurs, Ce qui cause beaucoup de retardement et de perte, outre que lors qu'il s'agit d'une attaque, on ne le peut que foiblement, parcequ'il faut que tout passe par un trou ou deux, et toujours en defilant avec beaucoup

d'jncommodité.

Il faut encore examiner si les fossez sont taillez dans le Roc, si ce Roc est continu et dur, car s'il est dur et mal aisé a miner, vous ferés bien de combler ce fossé jusques au rez du Chemin couvert pour faire votre passage, qui est un travail long et difficile. notament s'il est profond, car ces Manœuvres demandent beaucoup d'Ordre et de temps, pendant quoy l'Ennemy qui songe a se deffendre vous fait beaucoup souffrir par ces chemins en ce qu'il detourne les Madriers, arrache les fascines, y met le feu; vous jnquiette par ses Sorties, et par le feu de son Canon de ses Bombes, de Sa Mousqueterie, contre lesquels vous estes obligé de prendre de grandes precautions, parce qu'un grand feu de pres est tres dangereux, C'est pourquoy il faut de necessité l'Eteindre par un plus grand bien disposé.

Apres s'estre bien jnstruit de la qualité des fortifications aux quelles on doit auoir affaire, il faut examiner les accés et voir si quelque rideau chemin Creux ou Boissillement du pays peut favoriser vos aproches, et vous épargner quelque bout de Tranchée.

S'il n'y a point de Commandement qui puisse Vous servir, Si le Terrain par où se doivent Conduire les attaques, est doux et aisé a remuer.

Si dur et meslé de pierres, Cailloux et Rocailler ou de rocher pelé dans lequel on ne puisse que peu ou point s'enfoncer.

Toutes ces differences sont considerables, car si c'est un terrain aisé a manier, il sera aisé d'y faire de bonnes Tranchées en peu de temps, et on y court bien moins de risque.

S'il est meslé de pierres ou Cailloux, il sera plus difficile, et les Eclats du Canon y sont dangereux, -

Que Si c'est un Roc dur et pelé dans lequel on ne puisse s'enfoncer, il faut compter d'y aporter toutes les terres et matereaux dont on aura besoin, et faire les $\frac{3}{4}$ de la Tranchée de fascines et Gabions, même de balots de boure et de laine, ce qui produit un long et mauvais travail qui n'est jamais a preuve du Canon et rarement du Mousquet, et dont on ne vient about qu'avec du temps du peril et beaucoup de depense, c'est pourquoy il faut eviter d'attaquer par de telles avenües tant que l'on peut.

A front de Place et Terrain égal il faut examiner et Compter le nombre des Pieces a prendre Car celuy qui en aura le moins et de plus mauvais doit estre Considere comme le plus foible Si la qualité des fossez ne s'y oppose.

Il y a beaucoup de Places Situées Sur les rivieres qui n'en occupent que l'on des Costez, ou Si elles occupent l'autre, Ce n'est que par de petits forts ou des Dehors peu considerables auxquels on Communique par un pont ou par des Batteaux au deffaut de pont.

Telle estoit autrefois Stenay, et Tels sont encore Sedan, Mezieres, Charlemont et Namur Sur la Meuse Metz et Thionville Sur la Mozelle, le Vieux Brisack Strasbourg et Philisbourg Sur le Rhin et plusieurs autres.

Où Cela Se rencontre il est plus avantageux d'attaquer le long des Rivieres au dessus ou au dessous appuyant la droite ou la gauche Sur les bords, et poussant une autre Tranchée vis à vis le long de l'autre bord tendant a Se rendre maistre de ce Dehors

oit d'Occuper une Situation propre a placer des Batteries de revers Sur l'oppoſé aux grandes attaques.

Comme la 2e

Comme Les Batteries de cette petite attaque peuvent auſſy voir le pont Servant de Communication de la Place a ce Dehors, les grandes attaques de leur coſté en pourroient faire autant, moyennant quoy il Seroit difficile que la Place y puſt Communiquer long temps, d'où S'ensuivroit que pour peu ce dehors fuſt preſſé l'Ennemy l'abandonneroit, on n'y feroit pas grande resistance, Notamment S'il est petit et non contenant, mais ce ne seroit pas la même chose, Si c'estoit une partie de Ville ou quelque grand Dehors a peu prés de la Capacité d'Otreck qui fait partie de la ville de Mastrick.

Tout cela merite bien d'estre démeslé, et qu'on y faſſe de bonnes et Serieuses reflexions, car il est certain qu'on en peut Tirer de grands avantages.

Apres cela il faut encore avoir égard aux rivieres et ruiſſeaux qui traversent la Ville et aux Marais et prairies qui accompagnent leurs Cours, Car lorsque les Terrains propres aux attaques aboutiſſent contre, ou les avoisine de prés Soit par la droite ou par la gauche, cela donne moyen en prolongeant les Places d'armes jusques Sur les bords de barer les Sorties de ce coſté là, et encore moins de mettre toute la Cavalerie ensemble Sur le coſté des attaques, qui n'est point favorisé de cet Ouvrage, ce qui en est une autre bien considerable, parceque se trouvant en état de se pouvoir porter tout ensemble a l'action elle doit produire un bien plus grand effet que quand elle est Separée en deux parties éloignées l'une de

l'autre

Outre ceque dessus, je Suis encore d'avis de Commander journellement un Picquet de Cavalerie et Dragons dans les Quartiers plus voisins des attaques en veüe de les pousser de ce costé là, s'il arrivoit quelque Sortie extraordinaire qui bouleversât la Tranchée.

Pour Conclusion on doit toujours chercher le foible de la Place et l'attaquer par preference a tous autres Endroits a moins que quelque consideration extraord.re ne nous oblige d'en User autrement.

Quand on a bien reconnû la Place, On doit faire un petit Recüeil de ces Remarques avec un Plan et le proposer au General, et a Celuy qui Commande l'Artillerie avec qui il faut agir de Concert, Convenir apres cela du nombre des attaques que l'on peut faire, cela depend de la force de l'armée et de l'abondance des Munitions.

Pour moy je ne Suis pas d'avis d'en faire de fausses parceque l'Ennemy S'apercevant de la fausseté de 2 ou 3 ou 4 jours de la Tranchée, il n'en fait plus de cas et les meprise.

Je ne Suis pas d'avis non plus des attaques Separées a moins que la Garnison ne Soit tres foible ou l'armée tres forte parcequ'elle vous oblige a monter aussi fort a une Seulle qu'a toutes les deux quand elles Sont jointes et que la Separation les rend plus foibles et plus difficiles a Servir.

Mais je Suis donc pour les attaques doubles qui Sont liées, parcequ'elles peuvent s'entresecourir Sont plus aisées a Servir, Se Concertent mieux et plus

facilement pour tout ce qu'elles Entreprennent, et ne laissent pas de faire divertion des forces de la Garnison.

Il n'y a donc que dans Certains Cas Extraordinaires et necessité pour les quels je pourvis etre d'avis de n'en faire qu'une, qui Sont quand les fonds attaquez Sont si Etroits qu'il n'y a pas d'espace pour y en pouvoir envelopper deux. Cōde la 23e f

Il faut encore faire Entrer dans la Reconnoissance des Places Celle decouverte pour l'Etablissement d'un petit Parc, d'un petit hopital, et d'un petit champ de Bataille pour l'assemblée des Troupes qui doivent monter à la Tranchée, et des Endroits les plus propres a placer les Gardes de Cavalerie

Le petit Parc se place en quelque Lieu couvert a la queüe des Tranchées de chaqu'attaque: Il doit estre garny d'une Certaine quantité de Balles, Poudre, Grenades, Meche, pierres a fuzil, Serpes, haches, Blindes Mantelets Outils &a. pour les cas Survenans et pressans afin qu'on n'ait pas la peine de les aller chercher au grand Parc quand on en a besoin: Pres de luy se range le petit hopital c'est a dire les Chirurgiens et Aumosniers avec des Tantes, pailliasses, Matelas, et des Remedes pour les premiers apareils de Blessures, outre quoy chaque Bataillon mene apres Soy Ses Aumosniers, Chirurgien Major, et Praters qui ne doivent point quitter la queüe de leurs Troupes.

A l'egard du champ de Bataille pour l'assemblée des Gardes de Tranchée qui doivent monter comme il leur faut beaucoup de terrain, on les assemble d'ordinaire hors de la portée du Canon de la Place, et les Gardes de Cavalerie de même, Celles cy placées

sur la droite et la gauche des attaques le plus à
couvert que l'on peut du Canon, et quand il ne
se trouve point de couvert on leur fait des
Epaulements a 4 ou 500 toises de la Place
pour les Gardes avancées pendant que le
Gros se tient plus reculé, et hors la portée du
Canon.

Quand il se trouve quelques ruisseaux ou
fontaines pres la queüe des Tranchées, ou sur
leurs chemins: ils sont d'vn grand secourde
pour le Soldat de la Garde, C'estpourquoy
il faut les garder pour empescher qu'on ne les
gaste, et quand il seroit necessaire d'en assurer
le chemin par vn bout de tranchée fait exprés
on n'y doit point hesiter.

On doit aussy examiner le chemin des
Troupes aux attaques qu'il faut toujours
accommoder et regler par les Endroits les plus
secs et les plus Couverts du Canon.

Quand le Quartier du Roy s'en trouve a
portée, elles en sont plus commodes, mais cela
ne doit pas faire une Sujettion considerable.

Il est bien plus important que le Parc d'Artillerie
en soit le plus pres qu'il sera possible.

C'est encore vne espece de necessité de Loger
les Ingenieurs, Mineurs, et Sapeurs les plus
pres des attaques que l'on peut afin d'Eviter
les incommodités des Eloignements.

Les attaques etant donc resolües, On Regle
les Gardes de la Tranchée sçavoir l'Infanterie
sur le pied d'estre du moins aussi fortes que
les $\frac{3}{4}$ de la Garnison et la Cavalerie d'vn tiers

plus nombreuse que celle de la Place, Desorte que Si la Garnison estoit de 4 mil hommes de pied, la Garde doit estre au moins de 3 mil Et Si la Cavalerie de la Place estoit de 400 chevaux, il faudra que celle de la Tranchée fust de 600.

Autrefois Nos Autheurs estimoient que pour bien faire le Siege d'une Place, il falloit que l'armée assiegeante fust dix fois plus forte que la Garnison, c'est a dire que Si elle estoit de mil hommes, l'armée devoit estre de Dix mil, Si de 2 mil, l'assiegeante doit estre de 20 mil, et Si de 3 mil, il falloit que l'armée a peu prés fust de 30 mil Selon leur estimation en quoy ils n'avoient pas grand tort, et Qui examinera bien les manœuvres a quoy les Troupes sont obligées pendant un Siege il n'en sera pas Surpris, car il faut tous les jours monter et descendre la Tranchée, fournir aux Travailleurs de jour et de nuit a la Garde des Lignes a celle des Camps particuliers et des Generaux, a l'Escorte des Convois des fourages, faire des fascines, aller en Commandement au pain a la guerre &c. Desorte qu'elles sont toujours en mouvement quelque grosse que puisse estre une armée Ce qui estoit bien plus fatiguant autrefois qu'apresent parceque les Sieges duroient le double et le triple, de ce qu'ils font aujourd'huy, et qu'on y faisoit de bien plus grandes pertes. On n'y regarde plus de Si prés, et On n'hesite pas d'attaquer une Place a 6 ou 7 contre un parceque les attaques d'aujourd'huy sont bien plus

sçavantes qu'elles n'estoient autrefois.

Il y a toujours une chose a remarquer Sur la Vieille hipothese de l'attaque des Places, qui est que je ne Conseillerois pas a une armée de Dix mil hommes d'attaquer une Place, ou il y en auroit mis qu'on Seroit obligé de Circonvaler. La raison est que toute Circonvalation devant se regler Sur la portée du Canon de la Place et Sur les defauts et avantages de la Campagne des Environs, on est obligé de la faire aussy grande tant pour les petites armées que pour les grandes.

Or il est bien Certain qu'une armée de Dix mil hommes Circonvaliroit tres mal une Place Si on vouloit l'attaquer dans les formes ordinaires et qu'une de 20 mil ne la Circonvaliroit même que foiblement par la raison qu'il n'y en a pas si petite soit elle qu'elle n'ait au moins 3 ou 4 oo toises de Diametre avec ses fortifications. De là aux Lignes il y doit avoir encore 14 ou 15oo toises pour n'avoir pas le Canon dans le derriere des Camps, Cequi fait 3 mil toises. Joignés y les 400 de Diametre viendra 3400. Triplés cette Somme et y ajoutés un 7, Vous aurés 11667, et 7 toises pour la Circonference d'un Cercle egal au Circuit de vos Lignes: aux quelles ajoutant pour vos Redans et Sinuosités de la Ligne 330 toises on trouvera qu'il n'y a guere de Circonvalation Si petite Soit elle, qui n'ait au moins 12 mil toises de Circuit C'est a dire pres de 5 lieues de 2500 toises chacune, qui Sont a peu pres les communes de france.

Or il est certain que les Lignes de cette Etendüe seroient tres foiblement gardées pau une Armeé de 10 ou 12 mil hommes qui seroit chargée de l'attaque d'une Place, et de toutes les autres Corvées jndispensables des Siéges, Cequi prouve évidemment qu'une Armeé de cette force ne seroit pas en etat de Soûtenir une Armée de Secours qui se presenteroit a Ses Lignes pour les attaquer, Cequi fait que cette proposition qui seroit fort bonne pour les Armées au dessus de 20 mil hommes, ne le seroit pas pour Celle qui le Sont au dessous, a moins qu'elles ne fussent épaulées par une Armée d'observation Capable de tenir l'Ennemy en respect, et de l'empescher de Tenter un grand Secours.

Pour les petites, comme elles se font a la derobée quand les Lignes Sont faites il n'en passe que rarement, et même l'Ennemy ne le tente pas.

Revenons a la disposition des Attaques C'est icy ou les Jngenieurs doivent paroistre cequ'ils Sont.

Il n'y avoit autrefois rien de plus rare en france que les Gens de cette profession, Et le peu qu'il y en avoit Subsistoit Si peu de temps qu'il estoit encore plus rare d'en voir qui eussent vû 5 ou 6 Sieges, et encore moins qui en eussent tant vû Sans avoir receû beaucoup de blessures qui les mettant hors d'estat de Servir dez le Commencement ou le Milieu d'un Siége les empeschoit de voir la fin, et parconsequent de S'y rendre Sçavant. Cela joint avec bien

d'autres Défauts dans les quels l'on tomboit journellement, ne Contribuoient pas peu a la longueur des Siéges, et aux pertes Considerables qu'on y faisoit.

Je me Souviens qu'a Montmidy, où il n'y avoit que 700 hommes de Garnison, qui furent assiegez par une armée de Dixmil hommes, que de quatre que nous estions au commencement du Siege, destinez a la Conduite des Travaux, je me trouvay le Seul 5 ou 6 jours apres l'ouverture de la Tranchée qui en dura 46 jours, pendant les quels nous eusmes plus de 1300 hommes detuez et 1800 de blessez de Compte fait al'hopital Sans y Comprendre plus de 200 qui n'y furent pas. Car dans ce temps là les hôpitaux estant fort mal administrez, il n'y avoit que ceux qui ne pouvoient pas faire autrement, et pas un de Ceux qui n'estoient que legerement blessez. Il faut avoüer que C'estoit achepter les Places bien cheres.

Quelques années avant cela nous prismes Arnay avec une perte a peu de chose pres égale. La verité est qu'on n'y entendoit pas grande finesse, aussi nôtre Infanterie Estoit elle absolument ruinée, mais depuis que Le Roy a Commencé a faire la guerre en personne sa presence a jnspiré plus d'esprit et de Conduite aux Armées, et Sa Majesté ayant reconnû par Elle mesme Combien il luy estoit necessaire d'avoir de Gens éclairez, capables de la Secourir dans les Sieges et dans les Places; Elle a mis

sur pied et entretenû vn bon nombre d'jngenieurs, quantité de Gens s'etant jettés dans cette profession attirez par ses Bienfaits et par la distinction de Ceux qu'ils y ont trouvée. Desorte que bien que l'on en tüe, et que l'on en estropie beaucoup, Le Roy n'en manque pas, et l'on ne fait pas de Sieges depuis long temps qu'il ne s'y en trouve des 36 ou 40 qu'on separe ordinairement en Six Brigades de 6 ou 7 chacune, afin que chaque attaque en puisse auoir trois, qui se relevassent alternativement tous les 24 heures: Ce qui fait que jamais la Tranchée n'est Sans Jngenieurs, Lesquels se partagent les Soins du travail, font qu'elle va toujours et qu'il n'y a pas vne heure de perdüe.

Comme il faut de la Subordination dans les Corps, Celuy cy en a plus besoin qu'aucun autre, parceque tout ce qu'il fait doit estre Concerté, et dirigé par vn Superieur Intelligent, qui distribüe a chacun d'Eux, ce qu'il ya a faire, et aux quels tous repondent

Il ya autant de Brigadiers que de Brigades, lesquels ont chacun leur Sousbrigadier, qui Commandent aux autres, et qui avec le Brigadier distribüent le Travail ordonné a toute la Brigade.

Tous se doivent relayer tour à tour, parce qu'il n'y a guere d'hommes si robuste qu'il soit qui puisse Soûtenir vn aussy grand travail que le Leur 30 heures durant, car

pour bien s'acquiter de leurs fonctions le jour qu'ils relevent, ils doivent aller dez les 10 a 11 heures du matin a la Tranchée avec les Principaux, reconnoistre ce qu'ils auront à faire, et regler leurs dispositions pour ensuite distribuer les Travailleurs qui leur sont donnez selon le besoin qu'ils ont reconnû en avoir, aprés quoy ils vont les recevoir au Rendez Vous où ils les Separent Suivant leurs dispositions qu'ils ont faites, ils peuvent bien se partager et se relayer la Nuit et le jour, mais ils ne doivent jamais quitter la Tranchée que ceux qui les relevent ne soient arrivez, et qu'ils ne leur ayent Consigné le Travail

Ouverture de la Tranchée

Quand tout est bien disposé; que tous les Paysans sont établis, les Lignes a peu pres avancez aux 2 tiers ou $\frac{3}{4}$ de leurs façons; qu'il y a de bons amas de fascines a la teste des Camps, que l'Artillerie est en état de pouvoir mettre du Canon en Batterie dans 3 ou 4 jours, la Place etant bien reconnüe, et ne paroissant rien au dehors qui puisse nous traverser, et les attaques enfin resolües, On prend jour pour l'Ouverture de la Tranchée On resoud en meme temps les Lieux plus propres pour ladite Ouverture, Où on met des marques.

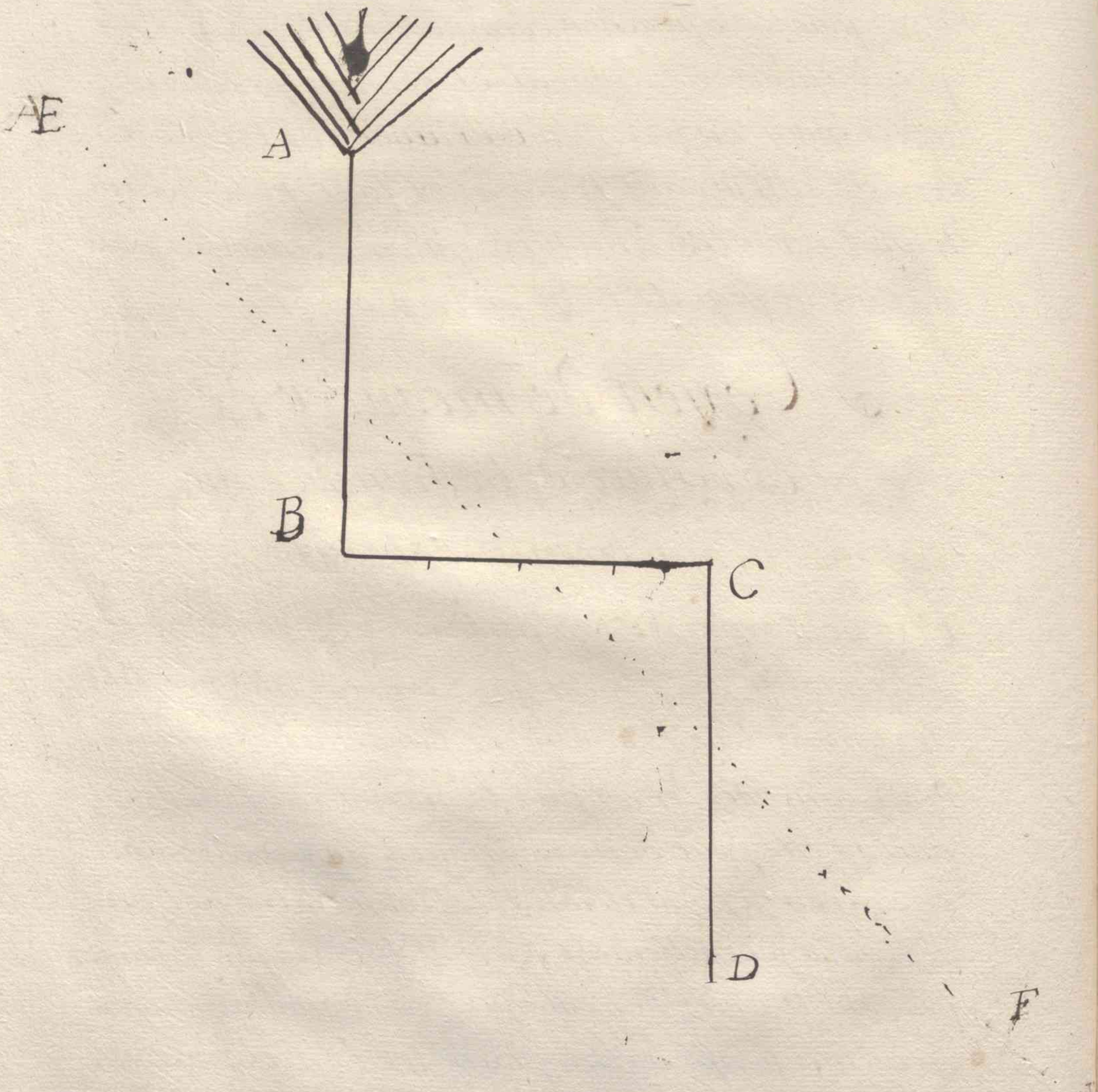
On reconnois les alignements prolongez des capitales ~~des pieces~~ des pieces que l'on veut attaquer le long des quelles on se doit Conduire

qu'il faut marquer par des piquets bouchonnez de paille.
Le prolongement des Capitales se connoist et se dirige en alignant la pointe des pieces qu'on doit attaquer par celle du Chemin couvert qui les envelope, Ce qui donne deux pointes, La 3e marquée par un piquet en alignement des deux premiers en Lieux seurs, où Vous pouvés aprocher commodement, La 4e se prend encore en alignement des trois premiers, apres quoy on n'a qu'a continuer sur les deux derniers, et tournant le dos a la Place pour suivre le prolongement a mesure qu'on s'aproche par autant de piquets que l'on en a besoin.

Moyen de mesurer de l'ouverture de la Tranchée au Chemin-couvert

On ne Scauroit trop prendre de Connoissance de la qualité des Places que l'on veut attaquer, celle de Sçavoir leur Eloignement jusques a l'Ouverture des Tranchées n'est pas la moins necessaire, puis qu'elle peut donner moyen aux assiegeans de Sçavoir a point nommé l'Eloignement où l'on se trouve journellement de ces Dehors les plus avancez pendant le cours des attaques, Ce qui donnera moyen en même temps de bien placer les Places d'armes servira pour diriger le Chemin des Tranchées, parceque l'on Sçait toûjours ou l'on est, et combien il nous en reste a faire pour arriver aux Ouvrages de la Place.
Supposé donc le Lieu pris dans le prolongement de l'une des Capitales marquées pour l'ouverture

de la Tranchée. Si l'on veut sçavoir precisement la distance qu'il y a de là a l'angle plus avancé du chemin couvert, il n'y a qu'a se servir d'un peu de Trigonometrie pour reussir, mais comme on n'a pas toujours des Sinus ou Logaritmes a la poche, voicy un moyen simple qui n'est pas moins geometrique que les autres.



Soit donc la Capitale prolongée AB, l'Angle du Chemin couvert A est le Lieu où l'on veut ouvrir la Tranchée B. apres avoir pris garde a se mettre en lieu ou l'on puisse avoir l'espace necessaire a l'operation,

il n'y a qu'a former l'angle droit B, et tirer la Ligne B C avec des piquets, la dite Ligne terminée a 60 ou 80 ou 100 toises plus ou moins que vous couperés en 3 ou 4 parties égales voir 6 cela fait sur son extremité C, formé un autre angle droit alterne au p.er et tirés la Ligne CD indeterminement alignez C, un des piquets de la Transversalle comme E avec l'angle du chemin couvert A, vous aurés deux points qu'il faut marquer avec des piquets ou yalons sur la Ligne de ces piquets en reculant jusques à ceque vous tombiés dans la Ligne CD que vous couperés au point F, mesurés ensuite CE avec une toise pour connoitre sa longueur, Ensuite si CE et le tiers de BF prenés trois fois la longueur CF, vous aurés la distance AB comme entoisé.

Car les deux Angles ABE, ECF etant semblables, le costé AB est au costé CF, comme BE est a EC, mais BE est triple de CE, dont AB sera triple de CF, et par consequent pour avoir AB il faut prendre trois fois la longueur de CF.

Il faudra en faire autant aux autres attaques pour estre seur de toutes vos distances.

Son Usage est que toutes fois et quand on veut sçavoir le chemin qui nous reste a faire, il n'y a qu'a faire mesurer ceque l'on a fait, le reste sera cequi nous reste a faire, cequi vous marquera la distance la plus prés a placer vos Places d'Armes, Batteries, Logements &c.

Pendant que tout cela se dispose le General regle l'état des Gardes et de Cavalerie sur le pied d'avoir 5 ou 6 jours de franc, on regle en même temps la Cavalerie qui doit porter la fascine, et les Travailleurs de jour et de nuit, qui doivent estre fort nombreux Les premieres et 2.es Gardes: cequi se fait d'avance

d'on jour ou deux a la diligence du Major general
et du Mareschal general des Logis de la Cavalerie
qui ont Soin d'avertir les Troupes, et de bien reconnoistre
la Situation des Gardes.

Ces deux officiers doivent s'Entendre avec le
Directeur general de la Tranchée, recevoir de Luy les
Demandes journalieres qu'il est obligé de leur faire
Suv les besoins de ladite Tranchée, et avoir Soin de
luy faire fournir tres exactement.

Tout cela preparé le Directeur regle Son detail
avec les Jngenieurs, de même que les Endroits par
où il veut Ouvrir la Tranchée: Jl a Soin de
leur faire prendre de la Mesche, des piquets et des
Maillets pour la tracer, ce qu'on fait porter en paquets
par des Soldats qui Sont ordinairement des Sapeurs,
les quels ont Soin de les tenir prests

est bon de
son dessein
uel on peut

Tout cela étant reglé on pose une petite Garde
prés des Lieux destinez aux Ouvertures pour
empescher qu'on n'y deranje rien, et qu'on ne les
frequente pas trop.

Le jour de l'Ouverture etant venu, les Gardes
s'assemblent sur les deux ou trois heures apres
midy, et se mettent en Bataille, aprés quoy on
fait la priere, Le General les voit defiler si bon
luy semble, Les Travailleurs s'assemblent aussy
pres delà, tous munis de fascines de piquets, et de
chacun une pelle ou une pioche, et quand la nuit
commence, et que le jour vient a tomber, les Gardes
se mettent en marche, chaque Soldat portant
une fascine avec Ses Armes, ce qui doit estre
repeté a toutes les Gardes. A l'esgard des Outils

il suffit d'en faire prendre aux Travailleurs des deux premieres Gardes et les faire laisser a la Tranchée où on les retrouve.

La Garde de Cavalerie Va dans le meme temps prendre les postes qui luy ont été marquez sur la droite a la gauche des attaques ou sur l'une des deux selon qu'il a été jugé convenable. Tout cela se fait le premier jour en silence, et sans tambour ny Trompette. Les Grenadiers et autres Detachemens marchent a la teste de tout suivis de Bataillons et Ceux cy des Travailleurs, Les quels sont tous disposez par division de 50, chaque division commandée par un Capitaine ou Lieutenant, et deux Sergens. On les fait marcher par 4 ou 6 de front jusqués pres de l'ouverture de la Tranchée, Et quand la Teste des Troupes est arrivé le Brigadier Ingenieur de jour qui a son dessein reglé va poser les Grenadiers en avant par ou se doit conduire la Tranchée Cependant les Bataillons se rangent à droite et à gauche de l'ouverture de ladite Tranchée derriere les Couverts qui s'y trouvent sinon aux Endroits qui auront este marqués a leurs majors où ils dechargent leurs fascines, quoy fait ils se tiennent sur leurs armes en silence toujours prests a executer les ordres qui leur seront donnez. Pendant cet Arrangement le Brigadier de jour qui a posté ce Detachement donne le premier coup de Cordeau et montre ce qu'il y a a faire au Sous brigadier pour continuer le Tracé. Il fait ensuite defiler les Travailleurs un a un portant la fascine sous le bras gauche quand on la laisse

a gauche, & commence luy même par poser le premier des Travailleurs, et puis les 2. 3. 4. 5. &c. l'on aprés l'autre leur Commandant.

1°. Le Silence. 2°. de Se coucher sur leurs fascines, et 3°. de ne point travailler qu'on ne leur commande.

Quand il en a posé quelque nombre il cede la place au p.er Ingenieur qui continüe a poser et a faire poser pendant que leur Brigadier va prendre garde au Tracé. Tout cela se Continüe de la Sorte jusques à temps qu'on ait tout posé

Premierement tous les replis et les retours de la Tranchée

2.t De faire avancer les Gens detachez a mesure qu'on avance le pose.

3.t De Couvrir toujours les brisures des retours par un prolongement de 2 ou 3 toises en arriere pour Couvrir les Enfilades, ce qui se fait aux depens de la Ligne en retour, ainsi de toutes les autres.

4.t De faire toujours jetter la terre du coté de la Place

5.t De prendre bien garde de ne pas s'enfiler, ny aussi de ne se trop Ecarter, mais de raser les parties plus avancées des Dehors de la Place a quelques 10 ou 12 toises, pres, ce qui se fait plûtost par estime qu'autrem.t a moins qu'on ait commencé a tracer, avant que le jour soit tout a fait tombé, ce que je suis toujours d'avis de faire.

P.t De ne se point éloigner des Capitales prolongées ADDB dont il faut renouveller les piquets F. de temps en temps, et les Coeffer d'un bouchon de paille afin de les reconnoistre, mesme de quelque bout de meche allumé pendant la nuit, parcequ'il se faut faire une Loy de ne s'en pas éloigner et de les

frequenter, croiser, et par consequent de les reconnoistre de temps en temps pour pouvoir toujours se diriger selon elles afin d'Eviter les Ecarts et retours jnutiles parceque ce Sont les vrais Guides qui doivent nous mener a la Place.

Pour mieux faire il faut poser les retours a fascines comptés afin d'en Sçavoir toujours les mesures, Si la Situation des Ouvertures est favorable, il ne sera pas jmpossible qu'on ne puisse parvenir a la premiere place d'armes dez la premiere nuit, mais si on est obligé d'ouvrir de fort loin, cela sera moins aisé et il faudra employer beaucoup plus de Travailleurs.

Il est a presumer que le Directeur general aura fait son projet sur le pied d'avancer jusques là, à quoy j'ajoute, Si celà se peut, de le commencer en retour ne fut ce que par une 50^ne^ de Travailleurs.

Ce qui est icy dit pour les attaques de la droite se doit entendre pour Celles de la gauche, chacune d'elles devant aller le même train, et toujours marchant de Concert, Desorte que quand l'une trouvera quelque difficulté qui la retarde, l'autre la doit attendre pour eviter les jnconveniens auxquels sont Sujets Ceux qui allant trop vite ne se precautionnent pas assez.

Quand le Travail est disposé, on fait hault les bras, et Tout le monde travaille, avertissant toûjours les Travailleurs de jetter la terre du côté de la Place.

On se diligente tant que l'on peut jusques au grand jour, pour lors l'on fait mettre les Détachem^ts^ a couvert Sur le revers de ce qu'il y a de fait de la

Place d'armes, et derriere le plus proche repli de la Teste de la Tranchée où on les fait coucher sur le Ventre, car elles sont encore bien foibles au matin. Aprés cela on congedie les Travailleurs de la nuit, et on les releve par un pareil nombre de jour commençant par la teste au contraire de celuy de la nuit qu'on a commencé par la queüe.

Il est rare que cette premiere journée puisse bien achever les Ouvrages que l'on a commencés, quelque soin qu'on se puisse donner pour cela, parceque d'ordinaire on entreprend beaucoup.

On ne doit pas cependant Congedier les Travailleurs de jour qu'ils n'ayent achevé l'Ouvrage de la largeur et profondeur que l'on le veut mettre, ce qui est bien difficile d'obtenir des Ouvriers.

C'est pourquoy je suis d'avis de faire parcourir le 3e jour le travail de la premiere nuit par un Detachemt de 100 ou 200 hommes a chaqu'attaque qui ne feront autre chose que d'achever, et parer ce qui a été commencé la premiere nuit.

La 2e Garde (le masque etant levé) on monte la tranchée tambours battans et on expose encore a decouvert, mais il s'en faut bien qu'on entreprenne autant de travail que la premiere nuit.

Celle cy doit s'employer par preference a la Continuation de la premiere Place d'Armes a qui il faut donner toute l'Etendüe necessaire, et cependant pousser ce que l'on pourra en avant en croisant toujours les Capitales dont il faut avoir soin de marquer toujours les prolongemens a mesure que l'on s'avancera vers la Ville, et la piqueter a chaque fois qu'on la croise afin de la rendre toujours plus remarquable.

La Place d'Armes entreprise sur toute sa longueur doit estre achevée dans toute la perfection qu'on pourra luy donner a la fin de la 3e. Garde, parcequ'elle doit estre la demeure fixe des Bataillons jusques à ceque la 2e. soit faite.

Outre la premiere place d'armes que je considere comme l'ouvrage de la 2e. et 3e. nuit quoyque commencée dez la premiere, je compte que les deux Tranchées auront marchées encore en avant considerablement, mais jusques a la 2e. place d'armes il ne seroit pas prudent de se tant avancer.

Les Travailleurs de jour de cette Garde doivent estre fournis en nombre egal a ceux de la nuit et le travail de jour commence par la teste comme celuy de la nuit par la queue.

Tout le monde doit Contribuer a presser & perfectionner le Travail de jour tant que l'on peut, apres quoy et quand il est en etat, il faut faire avancer les premiers Bataillons dans la Place d'armes, et ne mettre que des Detachemens dans les ouvrages de la teste, auec ordre de ne pas tenir ferme si l'Ennemi vient a eux.

Le 3e. jour il faudra encore faire monter force Travailleurs afin d'en pouvoir employer 3 ou 400 a perfectionner ccqui manquera des jours precedens et arriver a la 2e. Ligne ou Place d'armes a laquelle il faudra aussi travailler auec vivacité.

Comme le feu doit commencer a devenir dangereux, il faudra employer les Sapes, non que je renonce tout a fait a poser encore a decouvert quelque partie de la 3e. nuit, mais il faut le faire discretement, et pour cela trouver quelque terrain favorable qui

fourniste un demy couvert, ou prendre le temps que le feu de la Place soit ralenty, comme il arrive souvent apres les 2 ou 3 premieres heures que les Gens sont las de tirer, pour lors on peut derober une pose de 100 ou 120 Travailleurs, et plus si le feu continiie amolir, mais c'est de quoy il ne faut point abuser, parcequ'il faut tenir pour Maxime de ne jamais exposer son Monde mal a propos et sans grande raison. Ce qui se fait bien moins souvent qu'il ne seroit a desirer parmi nous, sans que cela nous avance beaucoup, bien au contraire je ne vois rien plus capable de nous retarder, C'est pourquoy tout bien considéré apres la 2e nuit je ne voudrois plus poser a decouvert,

La Sape

La Sape faisant une partie considerable de la Tranchée, j'estime qu'il est a propos d'instruire sa conduite auant de passer outre

Nous entendons par Sape la teste d'une tranchée poussée pied a pied qui chemine jour et nuit egalement quoy qu'elle avance peu en aparence Elle fait beaucoup de chemin en effet, parcequ'elle marche toujours: C'est un Metier qui demande un Espece d'aprentissage pour s'y rendre habile, auquel on est bientot quand le Courage et le desir du gain sont de la partie. Voicy comme elle se conduit.

L'Ouvrage etant tracé et les Sapeurs instruits du chemin qu'ils doivent tenir, on commence a faire place par son premier Gabion qu'il pose sur son assiette, et l'arrange du mieux qu'il peut de la main

de la fourche du Croc posant le dessus dessous, afin que la pointe des piquets des Gabions debordant le sommet puisse servir a tenir les fascines dont on le charge, cela fait il le remplit de terre en la jettant de biais en avant, et se tenant un peu arriere pour ne pas se decouvrir a mesure qu'il remplit le premier Gabion. Il frape de temps en temps de son maillet ou de sa Pioche contre pour faire entasser la terre.

Ce premier remply il en pose un 2e. sur le mesme alignement qu'il arrange et remplit comme le precedent, et apres un 3e. avec les mesmes precautions, qu'il remplit de mesme.

Apres ce 3e. un 4e. se tenant toujours a couvert et courbé derriere ceux qui sont remplis, ce qui se continüe toujours de la sorte, mais parceque les joints des Gabions sont fort dangereux avant que la Sape soit achevée il les faudra fermer de 3 ou 4 Sacs a terre posés bout sur bout sur chaque joint que le 2e. Sapeur arrange apres que le 3e. et le 4e. les y ont fait passer.

Au 20e. ou 30e. Gabion posé et rempli on reprend ceux de la queue pour les reposer en avant afin de les épargner, De sorte qu'une 100ne. de sacs a terre bien menagez peuvent servir a conduire une Sape depuis le Commencement du Siege jusques a la fin.

A l'égard de l'Excavation de la Sape, Voicy comme elle se doit Conduire.

Le premier Sapeur Creuse un pied et demy de large Sur autant de profondeur laissant une Berme de 6 pouces, et aprofondit d'autant, ce qui fait 2 pieds de largeur et autant de profondeur.

Le 4e. Creuse encore un demy pied, et elargit

d'autant, fait les Taluds, et reduit les Sapes a trois pieds de profondeur et autant de large par le haut revenant a 2 1/2 Sur le fond les Taluds parez qui est la mesure que nous demandons pour la rendre parfaite reste 4 hommes a employer de la même Escouade qui se tenant en repos derriere les autres font rouler les Gabions et fascines aux quatre de la teste afin que les premiers Sapeurs les trouvent sous la main: Il leur faut aussy gliser des fascines pour garnir le dessus des Gabions quand ils sont pleins Scavoir deux Sur les bords, et un dans le milieu qu'on a soin de faire entrer dans les piquets pointus des Gabions qui Surmontent le Sommet afin de les tenir ferme, apres quoy on les charge de terre, L'Excavation de ces 3 pieds de profondeur fournit les terres necessaires a remplir les Gabions, et une masse de Parapets formant un Talud a terre courante du costé de la Place remply de haut en bas qui ne peut plus estre percé que par le Canon.

Quand les premiers Sapeurs sont las et qu'ils ont travaillé une heure ou deux de force, ils appellent les quatre autres, les quels prennent la place des premiers, et travaillent de mesme force jusques a ceque la lassitude les oblige a rappeller les autres observant que celuy qui a mené la teste prend la queüe des quatre a la premiere reprise du travail, car chacun d'Eux doit mener la teste a son tour et poser une

parcille quantité de Gabions afin d'egaler le peril et le travail. De cette facon l'on fait une grande diligence a la continüe quand la Sape est bien fournie.

Du Surplus on marche non seulement en avant a la Sape, mais aussy a côté sur les prolongemens de la droite et de la gauche et pour l'ordinaire on voit des 4. 5. et 6 Sapes dans une seule tranchée qui tranchemine a leur fin.

Dans le même temps celuy qui dirige les Sapeurs doit avoir soin de faire servir des Gabions et fascines a la teste des Sapes, cequi se fait par l'jntervention de celuy qui commande la tranchée qui luy fait fournir le monde dont il a besoin.

Le Moyen d'estre bien servi, seroit de donner 6 deniers pav chaque fascine portée de la teste des Tranchées a la teste des Sapes sur le champ à la fin des voyages ou d'une certaine quantité, chaque Soldat en peut aisement porter trois et faire quatre voyages, Il faudroit par la même raison donner un Sol des Gabions en observant cette petite liberalité, les Sapes seroient toujours bien et aisement servies.

Il est encore a remarquer que quand on a affaire a des Ennemis bien éveillez, ils canonnent la teste des Sapes avant que vôtre canon tire, de maniere que souvent on est obligé de les abandonner, mais si on le fait de jour on s'en dedommage pendant la nuit.

A mesure que la Sape fait son chemin, on fait garnir celle qui est faite par les Travailleurs de la Tranchée, qui l'élargissent jusques à ce qu'elle ait

dix ou douze pieds de large sur trois de profondeur, pour lors elle change de nom, Elle s'appelle Tranchée, Si elle sert de chemin pour aller a la Place: mais on la nomme Place d'armes Si elle luy fait face, et qu'elle soit disposée pour y loger des Troupes.

Le prix plus raisonnable de la Sape est de 40 Sols la toise courante au commencement Sçavoir tout le long du travail de la 2e. Place d'armes, et ce qui s'en trouve entr'elles, et la 3e. 50 Sols pour la 3e Place d'armes, et le travail jusques au pied des Glacis: 3tt. pour ce qui se fait sur le plat glacis.

3tt. 10s. pour celle que l'on fait sur le chemin couvert

5tt pour celle qui entre dans ledit Chemin couvert

10tt pour celle qu'on fait aux passages des fossez secs

20tt. S'ils sont pleins d'eau.

Et quand elle sera double, comme cela arrive quelquefois, il faudra la payer double selon les Endroits où on la fera. A l'égard de celle qui se fera dans les Breches des Bastions et Demielunes, cela n'a point de prix reglé, parce qu'elle est exposée a tout ce que la Place a de plus dangereux, C'est pourquoy selon le peril où ils seront exposez, il faudra donner ce que l'on jugera a propos.

Le Toisé se doit faire par un seul Ingenieur preposé pour cela à chacune des attaques, Le même fait le compte des Brigades en presence des officiers et Sergens qui ont soin de faire distribuer aux Escouades ce qui leur revient, C'est pourquoy ils doivent Controller tous les jours ce que chacun aura fait d'ouvrage de Concert avec l'Ingenieur qui fera le Toisé Sur le prix des quels je suis d'avis de retenir un Dixiéme

pour les Officiers et Sergens afin de les rendre plus
Exacts a relever et faire Servir les Sapes.

En observant cet ordre commun, Tous seront jnteressez
a ce travail, et il ne faut pas douter qu'ils ne se pouſſent
auec toute la diligence poſſible, car Tout le monde veut
gagner.

Au Surplus l'Jngenieur qui le toisera doit le faire
tous les 24 heures, et toujours laiſſer des marques
sensibles a la fin de chaque toisé, et tenir Registre
de tout, afin que quand on le voudra verifier on le
puisse faire sans confusion.

Je Considere le Dixiéme retenû Sur l'Ouvrage des
Sapeurs, comme l'Ouvrage le mieux employé de
tout, Si les Officiers et Sergens font bien leur devoir,
Si ces derniers sont doubles des Officiers, La moitié du
Dixiéme doit estre pour Eux; S'ils Sont égaux les Officiers
doivent en avoir les deux tiers, et les Sergens l'autre:
Les Sapeurs ne laisseront pas de faire un gain consi=
derable, car Supoſé la Sape bien menée et qu'il n'y ait
point de temps perdû, ils doivent faire 80 toises tous
les 24 heures.

Or 80 toises a 40 Sols, Le Total fait 160$^{\#}$. d'où
ostant le Dixiéme montant a 16$^{\#}$. Restera pour les
Sapeurs 144$^{\#}$. qui distribuez a 24 hommes font 6$^{\#}$.
pour chacun qui est un gain raisonnable: Ils ne
gagnent guere d'avantage dans le Courant des Siéges
bien que le prix de la Sape augmente a mesure qu'ils
aprochent de la Sape parceque le peril augmente auſſi
et qu'il est Seur que plus ils en aprocheront, moins
ils feront d'ouvrage.

On a Coûtume de leur payer quelque chose de plus
que le prix de la Toise courante pour chaque Coupure

qu'ils Sont dans la Tranchée par la raison qu'il y a plus d'Ouvrage qu'ailleurs, cela Se peut réduire a doubler le prix de la premiere toise, et rien de plus.

Au reste il y a une chose a observer a quoy les officiers doivent bien prendre garde, C'est que Souvent les Sapeurs S'Enyurent a la teste de leurs Sapes, aprés quoy ils Se font tuer comme des Bestes Sans prendre garde a ce qu'ils font: Il Saut les en empescher en ne leur permettant pas d'y porter de Vin qui ne Soit mesté de beaucoup d'eau.

Comme il n'est rien de plus convenable a la Seureté diligence et bonne façon des Tranchées que cette façon d'en conduire les Testes, et de les Elaucher, rien n'est aussi plus necessaire que d'en regler la Conduite pour la diligence, et pour Eviter les friponneries causées par la precipitation confuse auec laquelle elles Se conduisent qui Sont qu'il y a toujours de l'embrouillem.t et quelques uns qui en profitent.

Place d'armes.

Apres avoir décrit la Sape, Sa Conduite et le moyen de l'employer utilement, nous le laisserons pour un tems Se diriger a droite et a gauche des Capitales et faire Son chemin vers la Place.

Pendant que nous Expliquerons la facon, l'usage les proprietés des Places d'armes que nous nommerons cy apres Ligne premiere 2.e et 3.e pour Eviter la Confusion que la ressemblance de leurs noms a celuy de la Place, pourroit causer.

Soit donc qu'on ouvre la Tranchée de prés ou de loin, La premiere S'Etablit a quelques 300 toises

des Dehors plus avancez de la Place quand on peut l'Etablir plus pres: Il n'en est que mieux.

Cette distance doit estre observée dans toute la circulation qu'on luy fait faire, et considerée comme le plus grand Eloignement où les Sorties des Ennemis puissent donner atteinte, C'est pourquoy on en propose l'Etablissement qu'a cette distance

Comme on n'a point donné de Regles certaines jusques icy pour la force et Situation des Places d'armes, Cela a fait qu'il y a toujours eû quelque Confusion, et qu'elles n'ont pas toûjours esté fort bien situées, Je pourrois même dire que depuis le Siege de Mastrick qui est pour la premiere fois que je m'en suis Servi: Elles n'ont été bien regulierement observées qu'au Siége d'Ath Encore y a t'il quelque chose a dire.

La figure de la premiere doit estre Circulaire 12e feuil
Un peu raplatie Sur le milieu: Elle doit aussy Embrasser toutes les attaques par Son Etendüe qui Sera fort grande et déborder, La 2e Ligne de 25 a 30 toises de chaque bout, quant a Ses autres mesures on peut luy donner depuis 12 jusques à 15 pieds de largeur Sur 5 de profondeur remarquant que dans les Endroits où on ne pourra pas creuser 3 pieds acause du Roc ou des Marais qui peuvent se rencontrer dans le terrain qu'elle doit occuper, il faut l'elargir d'avantage afin d'avoir les terres necessaires a son parapet jusques a ce qu'elle soit achevée: On n'y doit pas faire Entrer les Bataillons mais seulement des Detachemens a mesure qu'elle se perfectionnera

L'Usage de cette Ligne Sera
Premierement de proteger les Tranchées qui se

poussent en avant jusques à la deuxe.

2L. De flanquer et degager la Tranchée,

3L. De garder les premieres Batteries.

4L De Contenir tous les Bataillons de la Garde sans en embarasser la Tranchée.

5L De leur faire toujours faire front a la Place sur 2 ou 3 rangs de hauteur.

6L De Communiquer les attaques de l'une a l'autre jusques a ceque la 2e. Ligne soit Etablie

7L Elle fait encore l'effet d'une Excellente Contrevalation de la Place dequi elle referre et Contient la Garnison.

La 2e. Ligne doit estre parallele a la premiere et figurée de même, mais moins étendüe de 25 a 30 toises de chaque bout et plus avancé vers la Place de 120. 140 ou 145 toises, Ses Largeurs et profondeurs doivent estre egales a celles de la Premiere. Il faut faire des Banquettes a l'une et a l'autre, et border leur Sommet de Roullots de fascines piquetées pour leur tenir lieu de Sacs a terre ou de paniers jusques à ce qu'elle soit achevée: On n'y fait Entrer que des Detachemens pendant qu'on y travaille. La Tranchée Continüe toujours son chemin jusques a ce qu'elle soit parvenüe a la distance marquée pour la 3e. Ligne, De sorte que la 2e. n'est pas plustost achevée qu'on commence la 3e, et avant même qu'elle le soit totalement, pour lors on y fait entrer les Bataillons de la premiere Ligne, et on ne laisse dans celle cy que la reserve qui est environ le $\frac{1}{3}$ de la Garde pendant ce temps là le Travail de la Tranchée fait son chemin de l'un a l'autre jusques a la 3e.

Les proprietés de la 2de Ligne sont les mêmes que celle de la premiere, Il n'y a point d'autre difference

Si ce n'est qu'elle aproche de la Place de beaucoup plus a 120. 140. oü 145 toises un peu plus ou un peu moins au delà de la 2e. On Etablit la 3e Ligne plus Courte et moins circulaire que les deux p.res ce que l'on fait pour aprocher le Chemin couvert le plus pres que l'on peut, et Eviter les Enfilades qui sont là fort dangereuses.

De sorte que si la premiere est a 300 toises des angles plus avancez du chemin couvert; La 2e n'en est plus qu'a 160, et la 3e. a 15 ou 20 seulement: ce qui suffit al'ayde des Demies places d'armes dont nous parlerons cy aprés pour soutenir toutes les Tranchées que l'on pousse en avant quand les Batteries ont tellement pris l'ascendant sur les Ouvertures de la Place, que le feu en est eteint ou si fort affoibli qu'on le peut impunement mepriser.

Mais si la Garnison est forte et Entreprenante et les Ricochets empeschez, il faut s'approcher jusques à la portée de la Grenade, c'est a dire a 130 ou 140 toises pres des Angles Saillans.

Comme les Sorties sont bien plus dangereuses de pres que de loin, il faut aussy plus perfectionner cette Ligne que les deux autres, luy donner plus de largeur et la mettre en etat de faire un grand feu et qu'on puisse passer par dessus en poussant les Sacs à terre ou les roulant de fascines devant soy, ce qui se fait en luy faisant un grand Talud interieur avec une Banquette au plus dans le haut dudit Talud.

C'est sur le revers de cette derniere qu'il faut faire amas d'outils, de Sacs a terre, Piquets Gabions et fascines, fort abondament pour fournir au Logement du chemin couvert et les ranger en tas separez

pres des Debouchemens avant que de rien Entreprendre sur le Chemin couvert: Surquoy il ya une chose bien serieuse a remarquer:

C'est que comme les Places de guerre sont presque toutes jrregulieres et differemment situées, il s'en trouve sur des hauteurs où le Ricochet ayant peu de prise ne pourroit pas dominer avec assez d'avantage soit parceque les angles des chemins couverts en sont trop élevez, ou qu'on ne trouve pas de Situation propre a placer ces Batteries, telle par Exemple la Teste du Terra nova du chasteau de Namur, celle du fort St Pierre, de fribourg en Brisgaw, Le fort St andré de Salins, La Citadelle de Perpignan, celle de Bayonne, celle de Montmedy, quelques Testes de Philisbourg, et plusieurs autres de pareille nature.

Jl y a encore celles ou les Situations qui pourrient convenir aux Ricochets sont en Marais ou coupez de rivieres qui empeschent l'Emplacement des Batteries Et celles enfin où les Glacis elevez par leur Situation sont si roides qu'on ne peut prolonger le chemin couvert par les Logemens élevez en Cavaliers qu'on peut faire a my glacis. Ou cela se rencontrera il se poura qu'on sera obligé d'attaquer le chemin couvert de vive force, Et en ce cas il faudra aprocher la 3e Ligne a la portée de la Grenade comme il a esté dit, Sinon en faire une 4e afin de n'avoir pas de longues marches a faire pour joindre l'Ennemy et toujours la faire large et spacieuse afin qu'on s'y puisse manier aisement, et qu'elle puisse Contenir beaucoup de Monde, et une grande quantité de materiaux sur ces Revers.

Cette Ligne achevée, On y fera entrer le Gros de

la Garde ou les Gens commandez a la reserve dans la 2e Ligne, La premiere demeurante vuide, et ne Servant plus que de Couvert au petit Parc de l'hopital de la Tranchée qu'on Sait avancer jusques là, et aux fascines de provisions que la Cavalerie decharge dans les Commencemens le long de ces bords, et quand il s'agit d'un Renfort extraordinaire de la Garde ou des Travailleurs, cequi n'arrive que quand on veut attaquer le Chemin couvert ou quelqu'autre piece considerable des Dehors, on les y peut mettre en attendant qu'on les y employe.

Au surplus Si le Travail de la 2e ou 2e Nuit de la Tranchée peut Se poser a Couvert, Celuy des deux premieres Places d'armes pourra Se poser de même parce qu'on est assez loin de la Place pour que le feu ne Soit pas encore dangereux, et Ce n'est guere que depuis la 2e Ligne qu'on commence a marcher a la Sape, mais pour ne point perdre de temps et faire chemin de jour et de nuit, on peut employer la Sape a la façon de la 2e

Outre les proprietés que la 3e a de Commune avec ces deux premieres, elle a encore Celle de Contenir les Gens commandez qui doivent attaquer et tous les Materceaux necessaires Sur ces Revers.

C'est enfin là où on delibere, et Se resoud l'attaque du Chemin couvert où l'on Sait les dispositions, où l'on range les Troupes qui doivent attaquer, et d'où l'on part pour l'jnsulte du dernier chemin couvert.

Nta que c'est de la 2e Ligne, que Se doit ouvrir une Tranchée contre la Demielune C qui Se conduit comme les autres, c'est a dire à la Sape et le long de la Capitale prolongée C.E, Et quand les trois testes

de la Tranchée seront parvenües a la distance demandée pour la 3e. Ligne: On y poura employer 6 Sapes en même temps, Sçavoir deux a chacune qui prenant les unes a droite les autres a gauche se seront bientost jointes pendant quoy comme les parties plus voisine de la Tranchée, se perfectionnent les premiers, on y poura faire entrer les Detachemens a mesure qu'elles s'avancera, lesquels on fortifiera plus ou moins selon que les Sorties seront plus ou moins a apprehender.

Demie Place d'Armes.

Quand la Garnison est Nombreuse Entreprendante et que les Intervalles des grandes Lignes sont de 140 ou 145 toises, comme il faudroit qu'elles fussent pour estre bonnes, On poura Couper ces deux Intervales en deux parties a peu prés egales par des Crochets ou Demies lunes de 40 ou 50 toises de long figuré, comme la marque R. Elles serviront a placer les Détachemens qui doivent Escorter le travail, Ceux cy ne sont bien necessaires qu'entre la 2e. et la 3e. Ligne, pour pouvoir soûtenir de pres les Testes avancées de la Tranchée jusques a ce que celle derniere soit achevée, leurs largeurs et profondeurs doivent estre comme celles des Tranchées, et encore mieux comme celles des grandes Lignes

Proprietés generales des trois Places d'armes.

Pour Conclusion ces 3 grandes pieces raliens

et Communiquent les attaques les unes aux autres par tous les Endroits où il est besoin: C'est sur leur revers que se Sont les amas des Matereaux Elles degagent les Tranchées, et les debaraſsent des Troupes laisant le chemin libre aux allans et Venans: C'est chez elles que se rangent les Detachemt. Commandez pour les attaques, et que se reglent toutes les dispositions quand on veut Entreprendre quelque chose de Considerable Soit de Vive force ou autrement: Elles ont enfin pour proprietés singulieres et tres estimables d'empescher les Sorties et de les rendre inutiles, et de vous mettre a portée de ne pas manquer le Chemin couvert.

Des Sorties

Maximes generales qui leur peuvent Servir.

La premiere et la plus importante de toutes est de bien faire et perfectionner les trois Places d'armes, les mettre en état de Servir de meme que les autres Logemens a fin que nous appellerons Demies Places d'armes.

2t. De ne point pousser en avant que ceux qui les doivent Soûtenir ne Soient en état.

4t. De bien disposer les Troupes dans les Places d'armes; Tenir les aisles et le milieu toujours plus fort que les autres parties, et destiner le gros de la Garde pour faire feu et les Grenadiers et Gens detachez pour marcher aux Ennemis quand il sera temps, n'oubliant pas de se menager une

reserve qui Sera Sorte du tiers dela Garde et qui tiendra lieu de 3e. Ligne.

5t. Instruire journellement la Garde et la Cavalerie de ce qu'elle aura a faire en cas de Sortie, et l'obliger d'Envoyer au Lieutenant general de Tranchée quelques officiers jntelligens pour recevoir Ses ordres.

6t. Renouveller tous les jours la disposition des Gardes acause de l'avancement des Tranchées et Se reteguer comme Si on estoit asseuré que l'Ennemy deust faire Sortie, en consequence de quoy bien jnstruire les postes de Cequ'ils auront a faire.

7. Ne jamais S'opiniastrer a Soutenir des ouvrages jmparfaits mais Ceder et faire retirer les Gens armez et les Travailleurs Sur les Revers des Places d'armes prochaines laiSsant agir le feu de la Tranchée qui fera beaucoup plus de mal a l'Ennemy que la resistance qu'on pouroit luy faire en S'opiniastrant a luy tenir Teste dans des Lieux desavantageux qui ne Seroient pas en etat.

8 Par la même raison, on ne Se presse pas d'aller au devant de Luy, mais l'attendre le laiSSer engager et Essuyer le feu des Places d'armes tant et Si longuement qu'on jugera a propos de S'y exposer, et quand il Sera affoibli et bien engagé le faire charger par les Grenadiers et Gens detachez, comptant que la Garde de Cavalerie qui aura eû le temps de venir, tombera Sur luy de Son coté Soit en le coupant ou en le prenant par les flancs.

9t. Après auoir battu la Sortie, ne la point poursuivre avec trop d'opiniastreté, mais se

contenter de la pousser et renfermer chez Elle, apres quoy se jetter promptement dans la Tranchée pour ne pas demeurer exposé au feu de la Place, qui estant preparé sera pour lors fort grand.

10 Tenir Une fois pour Maxime tres certaine de ne s'y jamais trop presser, mais laisser agir vôtre feu quand il est bien disposé, et ne Venir sur l'Ennemy que quand on le Verra en desordre et fort engagé, Et pour conclusion ne pas se faire une affaire de luy Voir renverser une douzaine ou deux de Gabions, et mettre le feu a chaque bout de travail jmparfait attendû que si votre feu est bien Conduit ils le payeront tres cherement.

Ces Maximes suffiront pour jndiquer les dispositions necessaires a se pouvoir opôser aux sorties avec beaucoup d'avantage, et même pour empescher l'Ennemy d'entreprendre rien de considerable, car il est certain que si on établit des Places d'armes, comme il est proposé dans ce Memoire, que la disposition des Troupes y soit bien apropriée, l'Ennemy ne poura faire de Sortie qu'il ne rencontre leste pour teste, toute la garde de la Tranchée, Et si d'autre costé les Batteries à Ricochet sont bien Servies, il ne poura s'assembler en nul Endroit des chemins couverts opposez aux attaques, ainsy point ou peu de Sortie.

Je ne pourrois donc en finir là, ce Chapitre, Mais comme on pourroit ne le pas trouver assez detaillé je m'Etendray d'avantage dans ce qui suit au hazard de me rendre Un peu ennuyeux.

Continuation contre Les Sorties.

Les Sorties ont toujours pour objet de faire du mal aux assiegeans soit pour battre la Tranchée en tout ou en partie ou raser quelque bout considerables, et mal protegez de ses Logemens, Retarder le progres des attaques, attirer l'assiegeant sous le feu de la Place, pour lors tres bien preparé, reprendre quelque partie du chemin couvert nouvellement perdu, et ou l'assiegeant ne sera pas bien étably, le chasser d'une Breche où il sera mal affermy, soit dans les Demielunes, Contregardes, Ouvrages a Corne ou dans l'Enclos de la Place même, dechicanner le passage du fossé, Et enfin chasser ou Tirer le Mineur dans son trou: Voila en general les objets des Sorties.

Nous les diviserons en interieurs et exterieurs.

Les Exterieures sont toutes celles qui se font hors du chemin couvert,

Les interieures sont Celles qui se font dans l'Enclos des Mines.

On peut encore diviser les Exterieures en generales, et particulieres, Les Generales ne s'Entreprennent que quand une Garnison est bien forte, ou que la Place a reçû quelque Renfort considerable qui la met en etat de braver les assiegeans, et de pouvoir faire impunement de grandes Entreprises sur Eux.

Ces Sorties se peuvent reduire a Celle de battre la Tranchée ou d'Enlever quelques Quartiers des

plus aportée, Ce Dernier ne Se peut que quand l'assiegeant est trop foible paw raport a la Garnison, pouw lors c'est a Luy a Se sentir, et a Voir S'il est en etat de Continuer le Siege, S'il n'y est pas il doit Lever le picquet le plus promptement qu'il luy Sera possible.

S'il Se trouve assez en etat de le Continuer, il est a presumer qu'il ne Se laissera pas Surprendre, qu'il Sera precautionné d'une bonne circonvalation, que les quartiers les plus exposez a la Place seront bien retranchez, qu'on y fera bonne garde Nuit et jouw, que pendant la Nuit ils auront des Batteurs d'Estrade entr'Eux et la Place pour les avertir que tous les jours ils renforceront leur Garde, Et enfin qu'ils Se mettront en etat de n'avoir rien a craindre de ce corte là, Et que de plus ils y auront toujours un Picquet commandé de Cavalerie et d'Infanterie pour et en tous Evenemens S'en pouvoir Servir au besoin: Il est moralement impossible qu'une Sortie, quelque grande et bien concertée qu'elle puisse estre reussisse. Si la Sortie Se fait Sur la Tranchée l'Ennemi ouvrira toutes les Barrieres du chemin Couvert, opposées aux attaques, et même Celles de la Droite et de la Gauche qui les deborde en meme temps afin de pouvoir Sortir plusieurs Corps a la fois.

Tous ensemble attaqueront tout le front des Tranchées, Celle Sortie pourroit echoüer, et S'Exposer a Souffrir une grande perte. parce qu'elle S'eloigneroit trop de la Place, et qu'elle essuyroit longtemps le feu de la Tranchée, avant que d'en pouvoir venir aux

mains sans que de Sa part il pust luy rendre la pareille, et que de plus elle se mettroit en état d'estre Coupé par la Garde de Cavalerie et le Piquet, et chargé en même temps par les Grenadiers et Gens detachez de la Tranchée soutenus des Bataillons, ce qui seroit tres capable de la battre et Defaire entierement; C'est pourquoy quelque forte que puisse estre une Garnison je ne crois pas qu'elle se commette jamais a pareilles avantures. Les 2 ou 3 p.res jours de Tranchée, il s'y fait bien quelques Galopades de Cavalerie de peu d'effet, et incapables de rien deranger aux attaques.

Les 4 ou 5 premiers jours de Tranchée on sera encore loin du chemin couvert, mais comme la 2.e Place d'armes pourroit bien n'estre pas achevée, il ne seroit pas impossible, que l'Ennemy dans le desir de profiter de cette imperfection, ne pust hazarder une Sortie s'il étoit bien fort, il est a presumer que la premiere Place d'armes sera pour lors achevée et Occupée par la Garde et la 2.e Commencée, mais non tout a fait achevée, en ce cas la disposition suivante pourra servir a repousser la Sortie, et rendre les efforts inutiles.

Premierement bien garnir les 2 extremités de la premiere Place d'armes, et le milieu par des Grenadiers et Gens commandez, et le Surplus de mesme bordé par des Bataillons.

2.e Si la deux.e Place d'armes est bien avancée quoyque non achevée, y faire tenir 2 ou 3 Bataillons avec des Detachemens et des Grenadiers,

a l'extremité des aisles.

3t. Une Compagnie de Grenadiers a la queüe des Travailleurs les plus avancez, et quelques Detachem.t pour les Soutenir avec des Sentinelles a la teste du travail bien averties de ce qu'elles auront a faire, et le Surplus de la Garde posté de maniere qu'elle puisse border les Places d'armes, et tous les Logemens a feu qui seront en état.

Cela bien disposé, et toutes les Gardes faisant front a la Place il y aura encore plusieurs choses a faire qui sont de bien avertir les postes de ce qu'ils auront affaire, dont la premiere de ne se point laisser surprendre.

La 2e. De ne point tenir dans les parties imparfaites du travail, mais de céder et faire retirer les Travailleurs et Gens armez de la teste dans les Revers marquez des Places d'armes prochaines, et laisser agir le feu de la Tranchée

La 3e. De ne se pas presser d'aller aux Ennemis, mais d'attendre qu'ils soient a 15 pas de la Tranchée avant que de faire sortir les Grenadiers, et Gens Commandez pour aller sur Eux.

La 4e. De leur faire faire tout le feu possible des Logemens et Places d'armes pendant tout le temps qu'ils seront en marche pour Venir a Nous, Cela bien observé, donnera un grand avantage a l'assiégeant.

Pendant ce temps là la Garde de Cavalerie qui doit estre avertie dez en montant la Tranchée de ce qu'elle aura a faire en cas de

Sortie, aura Vraysemblablement disposé devant
Elle 2 ou 3 petites Troupes de 30 ou 40 Maitres
chacune, Commandées pav de bons Lieutenans,
qui observant la Marche des Ennemis attendront
qu'ils Soient bien engagez, et le Signal qui leur
Sera fait de la Tranchée avant que de partir
et quand ils les verront a 30 ou 40 pas pres pour lors
ces petites Troupes doivent partir et prendre aussitost
le galop pour aller charger par les flanes, ou en les
coupant tout a fait. Pendant que les Grenadiers sortant
des Places d'armes, les attaqueront par la Teste, le Gros
de la Garde de Cavalerie divisé en plusieurs Escadrons
doit Suivre au trot pour soutenir ses Detachemens et
faire son possible pour couper la Sortie, Si elle est
Soutenüe par la Cavalerie de la Place, comme il n'en
faut pas douter, il ne faudra pas manquer de la
faire charger par quelques uns de nos Escadrons
pendant que d'autres Soutiendront les petites Troupes
Se joindront avec Elles pour achever de rompre
le Gros de la Sortie qu'il faudra poursuivre tant
que l'on pourra, Se mesler avec Elle, et S'en Epauler
contre le feu de la Place: Mais dez que les
Ennemis seront reconguez dans leur chemin couvert
il faut que toute l'Infanterie qui aura chargé Se
retire aussitost dans la Tranchée, et que la
Cavalerie S'eloigne promptement, Car le feu de
la Place qui Sans doute Sera bien preparé
deviendra fort dangereux.
Voila de quelle maniere On peut repousser les
grandes Sorties Sans grande perte les 4 et 5

premiers jours de l'Ouverture de la Tranchée quand les premieres et secondes Places d'armes seront achevées de tous poincts et garnies de Troupes qui leur Conviennent, Les Ennemis n'en Entreprendront plus de Semblables.

Mais comme la 3e. Place d'armes se fait pour l'ordinaire fort pres de la Place, et qu'elle est assez éloignée de la 2e. il se pourroit bien que l'Ennemy Entreprendroit encore dessus avant qu'elle fut achevée, Cependant les premieres et secondes Places d'armes etant pour lors bien garnies, l'Ennemy sera moins en etat de Soutenir qu'auparavant, Car il Sera beaucoup plus reserré, Cependant jusques a ceque la 3e. Soit en etat de recevoir du Monde, il poura bien estre tenté d'Entreprendre. C'est pourquoy quand la Tranchée Sera poussée jusques al'Endroit de Sa Situation il faudra diligenter avec application la garnir et border de Troupes a mesure que quelque partie s'achevera avant que de pousser la Tranchée plus avant, et enfin la mettre en etat de recevoir quelques Bataillons.

Quoy fait et cette Place d'armes Une fois remplie des Troupes qui luy Conviennent il n'y aura plus d'autres Sorties a Craindre que Celles qui se feront a la derobée qui sont toujours petites, et ne s'entreprennent guere que de nuit, Supposé Cependant que l'Ennemy en Entreprist quelqu'une de Considerable avant qu'elle fust achevée, Il ne faudra pour les repousser que tenir la Conduite cy devant proposée

pour les 4 ou 5 premieres Gardes.

Toutes les Sorties a faire entre la 3.e Place d'armes et le Chemin couvert ne se font que pour tascher de Surprendre quelque bout de Sape jmparfait, renverser le Travail, y mettre le feu et obliger les postes avancez a s'y decouvrir.

Ces Sorties Se font ordinairement par 10. 20. 30. ou 40 hommes appuyé de beaucoup de feu preparé contre ceux de la Tranchée qui se decouviront pour les charger, ce qui ne Sçauroit manquer d'estre fort sanglant veu la proximité du chemin couvert.

C'est pourquoy il ne s'y faut pas exposer, mais bien apprester le feu de la 3.e Place d'armes et le laisser agir, apres quoy lors qu'il Sera temps d'y faire marcher quelques Comp.ies de Grenadiers, Se Servir des Couverts de la Tranchée tant qu'on pourra et Surtout ne Se point presser d'aller au devant de ces Sorties, mais Ceder et leur donner lieu de S'engager pour les attirer Sous nôtre feu, ensuite de quoy et quand ils Seront bien en desordre, les faire pousser par nos Grenadiers Sans poursuivre trop loin, mais Se Contenter de les recoigner chez Eux, et puis Se retirer dans nos Couverts.

Comme ces Sorties ne peuvent avoir pour objet que de Surprendre quelque Teste de Tranchée jmparfaite, obliger votre monde a S'exposer au feu apresté pour cela, il faut pour ne Se pas Commettre donner ordre aux

Sapeurs et a Ceux qui les Soutiennent de se
retirer promptement Sur les Revers de la Place
d'armes sitost que l'on verra paroistre les p.res
Testes de la Sortie; laisser agir quelque temps
le feu de la mesme et revenir Sur Eux quand on
les verra assez engagez Sans se faire une
affaire de leur voir renverser une douzaine
ou deux de Gabions et y mettre le feu pourveu
qu'on leur fasse bien achepter une heure de
reparation bien employée, fera qu'il n'y e-
paroistra pas.

Sorties jnterieures.

Si apres estre logé Sur le Chemin couvert l'Ennemy
s'avisoit d'y revenir avant que le Logement Sur-
bien établi, mon Avis est de ne se point opiniastrer
a le Soutenir, mais de retirer les Travailleurs
et Gens armez a labry des Cavaliers et de leur
laisser jetter leur feu, qui se reduira peut estre a
faire joüer quelques fougasses, pendant quoy il
faut faire Servir les Ricochets, et remonter Sur
les Cavaliers pour leur faire feu, il est Seur
qu'ils ne Sortiront pas de leur chemin couvert
pour defaire ce Logement.

C'est pourquoy ils n'y feront pas grand mal,
Leur laisser donc quelque temps jetter leur fougue
apres quoy les mesmes Gens qui estoient a la
garde du Logement ayant repris haleine ou
d'autres Gens frais bien munis de Grenades et
de ce qui leur sera besoin reviendront Sur la Sortie,
et acheveront de leur faire quitter le Logement
qu'il faudra reparer et mettre en état de le-

pouvoir Soutenir par luy mesme le plutost qu'il
sera possible.

Si aprés qu'on aura pris les premieres Traverses
plus prochaines l'Ennemy fait mine d'y revenir,
Vraysemblablement il ne le sera que pour avoir le
temps de faire joüer quelques fougasses, et attirer
ce qu'il pourra de notre Monde dessus, C'est pourquoy
Sans avoir d'empressement de s'y mettre, il faudra
ceder d'abord, et quelque moment aprés les faire
brusquement attaquer paw une Compagnie de
Grenadiers qui les pousse et deloge delà, et en
même temps en faire entrer 3 ou 4 dans le Chemin
couvert pour chercher le trou de la Mine, en
Tirer la Sausisse, la rompre et l'enterrer si on
ne peut l'arracher.

Que Si cependant toute la Bagare que cette
Action Causera, la fougasse joüe il le faudra
Loger dans le trou qu'elle fera, et s'y Couvrir aussitost,
apres quoy s'etendre et achever de s'y Etablir.

Quand on se sera rendu Maitre des Places d'Armes,
des Angles rentrans si avant d'avoir mis le Logemt.
en etat, l'Ennemy s'Avisoit d'y revenir par une
Sortie, il faudroit proceder comme cy devant Sans
se presser ny se mettre en peine de le Soutenir
de vive force, parceque le feu de la Place d'armes
et Celuy des Ricochets, des Bombes, et l'effet des
pierres nous en feront raison dans peu.

Apres quoy S'ils ne l'abandonnoient pas d'Eux
mesmes la moindre charge qu'on leur fera les
determinera a s'en aller, Ce qui doit estre Suivy d'une
reparation et d'un achevement parfait qui nous
met hors de la portée de pareilles Entreprises.

Si l'Ennemy fait Sortie dans le fossé, Cene poura estre que dans ceux qui seront secs pour tascher d'en traverser le passage, y aporter du Retardement et Nuire a l'attachement du Mineur.

Les precautions a prendre contre ces Sorties qui sont ordinairement foibles, sont de bien faire plonger les Logemens du chemin couvert dans le fossé le plus prest que l'on poura, mesme contre les Batteries contre les flanes où il sera bon d'avoir quelques Gargouches chargées de balles de Mousquet pour en cas de besoin en charger promptement quelques pieces.

Outre ce que dessus dés en débouchant dans le fossé il y faudra debuter par Etablir des Logemts adossez contre son bord exterieur qui flanqueront le passage des deux costez les quels seront assez étendus pour y pouvoir mettre a Couvert 25 a 30 Grenadiers.

Apres cela quand on travaillera al'Epaulemt le charger de terre le plus que l'on poura afin qu'il soit moins facile a brûler, Car si les Ennemis l'attaquent ce ne sera que dans cette vüe, C'est pourquoy supposé que l'eau fust prest de la Superficie du fond, il y faudra faire des Trous, et se pourvoir d'Escoupes pour en jetter de temps en temps Sur l'Epaulement et le moüiller. Il sera bon aussy de percer dans ledit fossé par plusieurs Descentes, et d'avoir dans le Logement plus prochain quelques Compagnies de Grenadiers pour accourir au Secours du dit Epaulement.

Quant au Mineur on fait breche avec le Canon Il ne sera pas question de Sortir Sur Luy, Et Si

aprés l'Eboulis dudit Canon on juge qu'il Soit necessaire d'y en attacher un, l'Epaulement qui sera pour lors achevé, et le Logement Sait pouu le Soutenir l'un et l'autre munny du Monde necessaire seront Suffisans pouu le proteger sans Se mettre en peine d'y faire autre chose.

A l'egard du Retouu des Ennemis Suu des Logemens en breche Sur les quels on ne Se seroit que foiblement Etabli, c'est une chose assez commune aux Gens qui veulent Se deffendre qu'on les presse trop.

Nous dirons de quelle maniere on doit Se procurer cet Etablissement aux passages, et Suivant cela c'est un moyen seuu de prevenir les retours et de faire du moins qu'ils ne Soient pas dangereux et attendre que ce qui Se fait pouu une Demie lune en pareil cas Se peut faire pouu une Contregarde Ouurage a Corne Bastions, et toutes autres pieces revetties

Nous finirons joy le Chapitre des Sorties qui sont tres peu frequentes depuis l'usage des Places d'Armes et des Ricochets du moins des Grandes.

Batteries de Canon

Si on S'en raporte a l'opinion commune de la plupart des Gens, et notament des Officiers d'Artillerie il Saut mettre du Canon en Batterie dez le p.er jouu de la Tranchée: Manauvre qui dans le fond n'est bonne qu'a faire du bruit et Consommer des Munitions tres jnutilem.t parceque du Canon tiré de 4 ou 600 toises n'a point de force contre des parapets a preuve

et n'ajuste que par le plus grand hazard du monde
C'est pourquoy je ne puis estre de ce Sentiment
et jamais je ne Conseilleray d'y en mettre a moins
que quelques Bostillemens extraordinaires des
Ennemis ne nous aproche a raisonnable portée.
Il faut de necessité avancer jusques a la premiere
Ligne même jusques a la 2e pour faire des
Batteries qui puissent faire l'effet qu'on se propose
qui doit estre a demonter le Canon qui est
devant Vous, et d'éteindre le feu de l'Ennemy en
le chassant de ses Deffenses. Pour cet effet il n'est
point necessaire de placer vos Batteries differam.t
Si elles se trouvent bien pour l'une, Elles seront
bien pour l'autre.
Soit donc le front de la Place attaquée A B
ayant pour Dehors la Demielune C, il faut
chercher le long des Places d'Armes ou les prolongem.s
des faces attaquées tant de la Demielune que des
Bastions viendront les Coupes et le marques, rendre
ses Lignes sensibles par des piquets comme S, et en
même temps resoudre la Situation des Batteries
qui doivent toujours se placer en avant et hors la Place
d'armes comme en G H I K L
Quoy fait Ouvrir des Sapes en consequence pour
y communiquer par un bout de Tranchée qu'on fait
exprés apres quoy, on en distribue le Terrain à
l'Artillerie qui fait jncessament les preparatifs
pour cet effet
Quand la Nuit commence a brunir on acheve de
le disposer: Surquoy on doit observer 1.o de faire front
direct a ceque l'on veut battre.
2.o De porter tellement les Découvertes sur l'jnterieur

attaquées que les $\frac{2}{3}$ des Canons puissent enfiler directement et par plongées les faces des pieces opposées aux attaques

3° D'ouvrir les Embrasures de maniere que de même on puisse Echarper en Revers Sur les chemins couverts qui sont faces aux attaques.

4°. D'Etablir les Plattes formes de ces Batteries aussy haut que le Niveau de la Campagne, et plus Si on le peut, mais qu'il est impossible de bien ajuster quand les Platteformes sont pliantes, et mal faites, comme le Sont d'ordinaire toutes Celles de nos Batteries.

J'en mettray icy le detail d'une, telle qu'il faudroit qu'elle fût pour estre de la qualité requise.

Il Servit a Souhaiter que la Til du Canon fûst elevée de 5 ou 6 pieds au dessus de la Terre. forme peut estre a raisonnable hauteur, mais cela nous feroit plus perdre de temps qu'il ne nous en pourroit rendre, et les francois ne Sont pas Gens a se donner tant de patience.

Il faut donc se reduire al'Usage ordinaire qui est de les elever a Niveau de la Campagne, et quelques pieds de plus S'il est possible, mais jamais moins.

Disposer l'Espace Sur le pied de 18 a 20 pieds du milieu d'une Embrasure a l'autre Sur la largeur de 18 a 20 pieds de Platte forme, faire les Parapets de 3 toises d'Epais Sur la hauteur de $7\frac{1}{2}$ au moins.

La Matiere de ces parapets que l'Artillerie appelle Epaulement doit estre de la meme terre du Lieu

prise en avant battüe a la Demoiselle. soulée de Lit en Lit et fassinez en boutisses et parements proprement reliez et bien piquetée, Ce qui doit faire liaison avec les Lits posez en boutisse afin que lèd. parement se soutienne, et ne Surplombe pas remarquant que Celuy des Embrasures doit estre aussy fait de mesme.

Les mesmes Embrasures doivent avoir 2 $\frac{1}{3}$ a 3 pieds d'ouverture, a la Gorge au plus Etroit et 8 ou 9 au plus large Sur 2 $\frac{1}{2}$ 3 pieds de genoüille. Les Plattes formes doivent estre composées de 5 ou 6 gistes par Embrasures, bois quarré de 5 ou 6 pouces Sur 18 a 20 pieds de long, d'Un heurtoir de 6 a 7 pouces quarré et de 6 a 7 pieds de long; de Dix huit Madriers d'Un pied de large 2 pouces et demy d'epais Sur 7 pieds $\frac{1}{2}$ de long pres du heurtoir revenant a 13 pieds $\frac{1}{2}$ Sur le derriere des Plattes formes.

Les Gistes de ces Plattes formes doivent estre posez Sur la terre battüe, et bien également aplanie, assemblées par entailles avec leurs heurtoirs en egale distance, Ouvrant egalem.t Sur le derriere, comme il est figuré a leur plan particulier. Ces Gistes proprement arrestez avec les piquets, et l'Entredeux rempli de même terre battüe et bien pressée Sur laquelle on pose apres les Madriers.

Toute la Platteforme d'Une piece doit donc avoir 18 a 20 pieds de long Sur 7 $\frac{1}{2}$ de large aux heurtoirs revenant a 13. $\frac{1}{2}$ Sur le derriere avec pente de 4 et 6 pouces du derriere au devant, et non plus, Observant de la tenir toujours de

la plus élevée qu'il sera possible.

Il faut de plus porter l'jntericur de chaque Embrasure d'un Cordeau de fascines, et les Blinder avec de gros roulleaux bien liées et les armer de portieres, et que chaque piece soit munie d'un fronteau de mire, l'un et l'autre a l'épreuve du Mousquet.

Les Batteries achevées on y mene le Canon et ce qu'il faut pour l'Exploiter. Au surplus pour bien faire une Batterie il y faut du moins deux jours et une nuit, ou deux nuits et un jour, et relayer souvent d'Ouvriers, j'aimerois mieux plus que moins, et qu'elles fussent bien faites.

Tant qu'il s'Agira de demonter le Canon Ennemy on pourra battre a pleine charge, mais aussitost qu'il sera demonté il faut battre a Ricochet, et pour lors mettre les pieces sur la Semelle, c'est a dire a toutes volées, et charger avec des Mesures remplies, et raclées avec autant d'Exactitude que les Sauniers en apportent a mesurer le Sel, versant la charge dans la Lanterne la conduire doucement au fond de la piece, sur la quelle on Coule la Bourre appuyant dessus du Refouloir sans Battre la d. piece chargée de la Sorte pointée et abatüe sur la Semelle comme il est dit cy dessus, il n'y aura plus que le plus ou trop peu de charge qui puisse empescher le Coup d'aller où l'on veut, Mais on a bientost trouvé la Veritable charge qu'il luy faut, quand chargeant toujours de meme poudre et de mesure, on l'augmente ou diminüe jusques a ce que l'on voye le Boulet entrer dans l'ouvrage

en Sterant le Sommet du parapet, cequi Se voit aisement parceque l'on Conduit le Boulet de l'œil.

Quand on a one Sois trouvé la Vraye charge il n'ya plus qu'a Continuer, Comme la piece ne recule pas tant que la même Poudre dure, Le Boulet Se porte toujours où il doit aller.

Observer aussy que quand on change de Poudre jl faut prendre garde au Ricochet et le reglev de nouveau, C'est a dire quand il releve Consideravlement, il Sera bon de l'abaisser, et d'employer pouv cet effet le Coin de Mire, et en augmenter la charge afin de le roidir parcequ'il pouroit passev Sans plonger, et l'autre qu'il rase toujours les paniers, et quand il en abat quelqu'vns, il n'est que meilleuv, Cav C'est la perfection de bien Tirer que de raser le Sommet du Parapet le plus prés qu'il est possible Sans le toucher, Un peu d'Exercice, et de bon Sens l'ont bientost reglé.

Jl faut encore bien prendre garde a vne chose c'est que le Ricochet ne doit pas faire bon Suv le parapet des faces prolongées, mais Suv le Rempart qui est derriere, C'est pourquoy il faut toujours laisser quatre toises ou environ depuis le devant des pieces que l'on bat jusques a l'endroit ou l'on pointe

Quand il y a lieu de changer d'objet et de battre en revers Sur le Chemin couvert ou dans les fossez ou Suv l'arriere des Bastions, il n'ya qu'a donner vn peu de flaque a la piece, et de repointer et toujours la battre Suv la Semelle, et Remonter ensuite le Ricochet jusques a cequ'on Soit ajusté, apres quoy il n'est plus necessaire d'y

toucher quand les pieces sont dirigées sur ceque l'on veut battre, comme elles ne reculé point on peut le faire pour la nuit, et pour le jour, et quand mesme il faudroit les Contenir par des tringles clouées sur les Plattes formes pour s'en mieux assurer Cela n'en feroit que mieux

Le Nombre des Pieces aux Batteries à Ricochet doit estre depuis 5 jusques a 8 ou 10 En mettre moins il seroit trop lent, et laisseroit du temps a l'Ennemy dont il pourroit se prevaloir pour se traverser, et Travailler a ses Retranchemts.

Par cette raison on ne doit jamais permettre de Tirer en Salve, mais toujours Coup aprés autre apres intervale egaux.

On ne doit non plus jamais Tirer en Ricochet qu'on ne charge de mesure, C'est dequoy il faut estre abondament fourny

Les Mesures necessaires doivent estre de fer blanc, Comme Celles dont on mesure le Sel Sçavoir d'One Once, de 2, de 3, de 4 de 8 onces, et enfin de 16 Onces qui font la Liure.

J'estime que cette quantité pour chaque piece peut Suffire, et que même on se pourroit passer a moins, Car s'il s'agit de charger d'One once vous en aurés la Mesure, si de 2 vous l'avés aussy de 3 et de 4, et si de 5 ajoutés une a 4, si de 6 ajoutés 2 a 4, si de 7 ajoutés 3 a 4. La 8.e fait la Demie Liure qui repetée 2 fois fait la Liure, 3 fois Liure $\frac{1}{2}$

4 Sols 2 Liures.

Il Vaut mieux neantmoins avoir quelques mesures de plus pour ne pas tastonner, et les faire toutes Numeroter avec bien de l'Exactitude et de l'application

On est bientost accoutumé au Ricochet qui est la meilleure et la plus excellente maniere d'employer vtilement le Canon dans les Sieges, qui se soit jamais mis en vsage.

Les proprietés de ces Batteries dans les Commencem.ts sont, Premierement de Demonter promptement les Barbettes, et toutes les autres pieces montées le long des faces des Bastions et Demieslunes qui peuvent jncommoder la Tranchée en battant a pleine charge.

2.t De chasser l'Ennemy des Deffenses de la Place opposées aux attaques en battant a ricochet

3.t de plonger les fossez, y Couper les Communications de la Place aux Demielunes, Notament s'ils sont pleins d'eau.

4.t De chasser l'Ennemy des Chemins couverts et de les y tellement tourmenter par la Rupture des Palissades en les prolongeant d'vn bout à l'autre que l'Ennemy soit obligé de les abandonner.

5 De prendre le derriere des flancs et Courtines qui peuvent s'opposer aux passages des fossez, et les rendre vtiles.

6 D'estre d'vne grande œconomie en ce qu'elles puissent servir tant que le Siége dure sans estre obligé de les changer de Batteries,

7 De Consommer 7 ou 8 fois moins de poudre que les Batteries et de ne jamais tirer jnvtilement.

8 De tirer plus juste et plus promptement, et bien

plus efficacement que toutes les autres manieres de Batteries.

Apres les Batteries a Ricochet, je n'en vois pas de plus necessaire que celles du chemin couvert, Car pour cequi est de rompre les Deffenses outre qu'elles sont de longues discussions, c'est une Erreur, on ne le Sais jamais, du moins je n'ay jamais Vû de Parapet a preuve assez rasé pour ne s'en pouvoir plus servir, Et d'ailleurs cela est inutile quand il est bien placé, et qu'il fait son devoir.

Au surplus je Scais bien que la reputation du Ricochet est foiblement établie parcequ'on n'en connoist pas le merite, et que Son nom qui sent un peu la poliSonnerie peut luy faire tort, mais je n'en ay pas trouvé de plus propre ny qui puisse S'exprimer d'un Seul mot. Si quelqu'un en peut trouver un meilleur, et qui l'exprime mieux je Suis prest a m'y rendre.

Toutes les autres Batteries neceSsaires doivent s'établir Sur le haut du Parapet du Chemin couvert qu'elles doivent border: Elles sont toutes de memes Especes, mais elles ont differens Usages.

Les premiers en ordre doivent estre les deux DD de quatre pieces chacune destinées a l'ouverture de la Demielune C: On les place de part et d'autre de son angle a peu prés dans les Endroits Figurez DD, et quand la Demielune est prise on peut les changer de Place en les mettant un peu a droite et a gauche pour enfiler son fossé afin de pouvoir battre en Breche les Epaules des Bastions comme la figure CC.

Apres que les Breches sont faites, soit a la Demielune ou aux Bastions bien éboulez on tient les Batteries dans leur premier état toujours prests a battre le haut jusques a ce que l'on en soit le Maitre. On biaise meme les embrasures pour agrandir les Breches d'avantage, observant pour faire Breche avec le Canon

Il faut toujours battre en Sape et le plus bas que l'on peut, mais jamais le haut parceque cela attire des ruines au pied, qui peuvent rompre l'effet du Canon. mettre tous les Coups ensemble et tirer en Salut.

Pour bien faire il ne faut pas que la Sape ait plus de 6 a 7 pieds de haut. On ne doit jamais quitter le trou que l'on bat, qu'on ne l'ait enfoncé de 8 ou 10 pieds au moins apres quoy on leur fait faire le chemin Cy dessus qui est une affaire de 24 heures.

On peut donc dire que les Batteries des Demielunes ont trois Usages

Le premier est Celuy d'Ouvrir la piece attaquée

Le Deuxe. de Battre le haut de la Breche

Et Le Troisr. d'Ouvrir le Corps de la Place par des Orillons.

Les Deuxiesmes Batteries en ordre sont celles marquées H, qui s'Etablissent Sur le

Ins

haut du chemin couvert devant les faces
des Bastions AB qu'on veut ouvrir: Celles cy
sont composées de 6. 7 et 8 pieces chacune: Leur
Usage est de battre en Sape le pied des Bastions sur
toute l'étendüe des faces pour y faire Breche
Et quand elles sont faites, et autant abbatües qu'on
le desire, On en Conserve une Batterie pour
battre dans le haut, et on reule 3 ou 4 sur le
derriere de la platteforme desquelles on bouche
les Embrasures avec une Barique remplie de
Sacs aterre, et d'autre qu'on range a costé
Elles servent pour lors a chasser l'Ennemy
du haut des Breches, et acheves d'abbatre les
Deffenses pendant que les Ricochets continuent
a plonger et enfiler les rédans, et empeschent de
s'y presenter.

La 3e Espece de Batterie du chemin couvert
sont les marquez I qu'on oppose aux flancs,
Celles cy sont pour l'ordinaire de 5. 6. 7 a
8 pieces de Canon selon l'Espece que vous
pourrés avoir. Leurs Usages est de Demonter
le Canon des flancs opposez, Ce qui n'est pas
bien aisé, et ne se fait qu'en rompant les
flancs, même en abbatant toutes ses deffenses
Ce qui va quelquefois a une longue Contestation
quand elles ne sont pas aidées par les Echapées
des Ricochets et par les Bombes, meme par
les pierres, L'un et l'autre y pouvant estre

tres utilement employés quand elles sont bien placées.

La Situation de ces Batteries se reconnoitra pau les figures I de la 14e feuille.

On peut encore placer des Batteries de Canon sur les Places d'armes des anglois rentrans comme il est figuré au meme Plan en K dont l'usage est de faire Breche a la Courtine et de tourmenter les tenailles. Celles cy sont rares, et ne doivent pas trop reussir. c'est pourquoy j'aimerois mieux y mettre des Pierriers.

Outre ces Batteries qui toutes se placent sur le haut du Chemin couvert on peut encore ajuster des Ricochets sur les flancs en les plaçant comme les figures K, moyennant quoy il en aura peu ou le Canon de l'Ennemy puisse tenir longtemps.

Voila a peu pres toutes les Batteries praticables a moins qu'on ait recours a des Revers eloignez et separez des attaques pau des Rivieres et des Eaux non guayables, ce qui arrive assez souvent aux Places qui sont fort irregulieres et situées sur des Rivieres.

Batteries a Bombes

Les Batteries a Bombes doivent estre situées a droite et a gauche de la Tranchée assez

eloignées d'Elle pour que les allans et
Venans n'en soient pas jncommodez.
Al'égard de leur distance a la Place, il
faut les placer entre les premieres et 2es
Places d'armes ou attenant et joignant les
Batteries a Ricochet afin qu'elles puissent
Battre d'Enfilades, Leur Situation plus
convenable est consequament les Endroits
marquez O. 12e f.
Le Parapet de leurs Batteries doit estre de
la qualité des Canons hors qu'on n'y fait pas
d'Embrasure, comme il jmporte peu que leur
Platte forme soit elevée ou non: On peut l'enfoncer de
2 ou 3 pieds pour plus grande Commodité, et
pour avoir plutost fait, et l'éloigner de 9 ou 10
de l'Epaulement.
Pour ce faire il est necessaire de preparer
une Espace de 10 a 12 pieds quarré pour chaque
mortier qu'il faudra aplanir bien battre a la
Demoiselle avec pente de 4 pouces du derriere
au devant, Sur lequel on posera des Poutrelles
de bois quarre tant pleins que vuides de 8 a 9
pouces de gros Sur 9 a 10 pieds de long qu'on
arrestera ferme par des piquets apres avoir
egalé leur distance a leur pente. On remplit
les Environs et les Entredeux de la Platteforme
de même terre battüe et egalée au Rée des
Poutrelles qui seront jncessament couvertes de

Madriers bien joints sur les poutrelles, et l'on
contre l'autre de 3 pieds d'epais sans estre
elevez ny chevillez sur les Poutrelles, mais
seulement arrestez pau les piquets tour atour
de maniere que quand il s'agira de les defaire
on le puisse sans les gaster, cela fait environner
ladite Platte forme d'Une Tringle tout au tour
pour arrester le Rieul du Mortier et bien
Deblayer et aplanir les environs afin
que leur Service soit libre et degagé remarquant
que la distance d'Un Mortier al'autre doit
estre de 15 a 16. pieds: Il faudra en meme
temps prolonger un bout de l'Epaulement
et faire un trou ou deux bien ouvert a quelque
distance separée de la Batterie pour mettre
les Poudres et les Bombes chargées en
Seureté.

Tout cela preparé de la Sorte, il n'y aura plus
qu'a mettre les Mortiers sur les Plattes formes
Si on les Separe bien la premiere fois, il ne
sera plus necessaire de les changer, C'est pourquoy
il faudra les aprocher dez le Commencement
du moins autant que les Batteries a Ricochet
figurées GHIKL.

Cela et les Mortiers montez sur les
Plattes formes, il faudra simplement tirer aux deffenses
et aux Batteries de la Place, et dans le Centre
des Bastions et Demies lunes où on peut faire
des Retranchemens, et non aux maisons
parceque ce sont autant de Coups perdus, qui
ne Contribuent en rien a la prise de la Place:
Eloigné de cela le Dommage tourne toujours

a la perte pour Le Roy: C'est pourquoy il est bien necessaire de bien Aprendre aux Bombardiers Ce qu'ils doivent battre, et leur Deffendre expressement de Tirer aux Bâtimens.

Mortiers a Pierriers.

Les Pierriers Se doivent mettre bien plus pres que les Batteries a Bombes: Leur situation quant a la distance Se partagera en deux dont la premiere Sera entre la 3.e Place d'Armes et le pied du Glacis parce qu'ils ne portent pas loin, et la 2.e Sur les Angles Saillans et rentrans du chemin couvert tant de la Demielune que des Batteries. Il ne faut a ceux cy qu'un Epaulem.t comme aux Batteries a Bombes, et une Platte forme toute Simple parce qu'il ne S'agit que de Soutenir l'effort d'une grosse charge comme aux Mortiers.

Le Vray Lieu de bien placer Cette Cy Seroit dans le chemin Couvert Sur les Angles flanquans et Rentrans: Mais ils y seront trop difficiles a Servir. Au Surplus les Mortiers a Bombes en question Sont de 12 a 13 pouces de Diametre, Si on pouvoit en avoir une Demie douzaine de l'Espece appellée Comminge qui ont 16 ou 18 pouces et mil Bombes pau Mortier: Elles seroient tres utiles pour faciliter l'Eboulement des Breches et de figurer les Retranchemens. Ceux de 18 pouces Sont de peu de Service: Les pierriers sont beaucoup plus dechargez de metail que les autres, et doivent estre de 18 pouces de Diametre.

On fait bien de Battre en Ricochet les

faces des Demielunes et Collaterales M et N qui ont Veüe sur la droite et la gauche des attaques parcequ'elles ne laissent pas que d'jncommoder beaucoup de leur Mousqueterie et du Canon.

Je me suis beaucoup arresté au détail des Sapes, des Places d'armes et des Batteries et Ricochets parceque ce sont des Nouveautés dont les proprietés ne sont pas encore bien developpées, non plus que la maniere de bien placer les Mortiers a Bombes et les Pierriers.

Les Hollandois employent depuis peu quantité de petits Canons Courts qu'ils appellent Obüs et de petits Mortiers a Grenades portatifs par deux hommes avec quoy ils en tirent une fort grande quantité, mais je ne fais pas grand cas ny des uns ny des autres, cela demande trop de Service et dependance, et ne sont pas d'un grand effet: Il vaut mieux s'en tenir aux gros Canons, à nos Bombes et à nos Pierriers.

Ce n'est pas que je desaprouve le Canon de 4 de 8, et de 12 Liures de balles a la Tranchée: J'en suis fort eloigné, mais en augmentation des Batteries a Ricochet seulement.

Voila ce qui m'a paru devoir estre particulierem.t expliqué.

Reprenons presentement la Conduite de nos Tranchées si elles ont fait leur chemin en même temps que les Places d'armes: Elles seront arrivées au pied du Glacis aussitost que la 3.e Ligne, jusques là, la Conduite en doit estre uniforme, On a dû seulement observer,

1.L De ne jamais s'éloigner des Capitales prolongeés qui leur servent de Guides.

2. De racourcir leur retour a mesure que l'on s'aproche de la Place, comme il est figuré au Plan f. 12.

3. De ne les jamais enfiler sans une necessité absolüe, et où on sera contraint de le faire.

Des Traverses.

Les Traverses sont bouts de Tranchée separé qui servent a Couvrir les Revers et Enfilades selon les Endroits où on les applique, Comme elles sont de differentes figures, nous les expliquerons par les qualités qui Conviennent le plus a l'usage qu'on en fait

Sçavoir les Tranchées doubles A, Les Tranchées a Crochet B, Les Directes C et les Tournantes D.

Les Tranchées doubles sont Celles dont l'Un des Costez sert de Travers a l'autre pour se Couvrir mutuellement contre les Revers et enfilades qui viennent des deux costez.

Les Travers a Crochet se font sur tous les retours de la Tranchée sur les extremités des Lignes et Places d'armes, et sur Ceux des Cavaliers.

Les Directes servent a boucher les Enfilades, a quoy on est quelquefois contraint et les Tournantes sont principalement employées tant dans les Logemens du Chemin couvert, dont on n'est pas encore bien les Maitres que dans les grandes pieces, comme Bastions Demielunes, et Ouvrage a Corne.

On les employe aussy quand apres en avoir pris

quelqu'vn, On prolonge la Tranchée vers leur Centre pour achever d'en couper les Dedans, et y faire quelque Etablissement.

Avant fossez

Où il se trouve des Avantfossez pleins d'eau, il faudra les Combler vn peu en biaisant, s'enfilant de l'arreste des Glacis, et du Surplus s'épauler comme aux passages des Demie lunes

Ceux cy sont beaucoup plus aisés. Mais il est a remarquer qu'il ne faut pas entreprendre ce passage que le bord ne soit fortifié par vne grande et forte parallele, ou plutost que la 3e. Ligne ou Place d'armes ne soit bien etablie et en état de Soutenir par son feu le passage et tout ce qui se fera au delà de l'Avant fossé, et quand on l'aura passé, il faudra s'etendre vn peu le long du bord de ce Glacis a droite et a gauche afin d'y Loger quelques Detachements pour Soutenir les Travailleurs de prés qui apres cet Etablissement gagneront le milieu de l'Arreste environ a moitié chemin de la Palissade, pour delà s'Etendre a droite et a gauche, et gagner l'Enfilade du chemin couvert par vn des Costez de son angle pendant que le Ricochet s'enfilera par plongée de l'autre, Etablissant aussy les Cavaliers dans leurs temps aux fins proposez pour l'attaque des chemins couverts des Pays secs.

Quand le Glacis est plat et fort large, On y fait quelquefois passer la 3e. Ligne toute entiere, auquel cas la prise du chemin couvert en est plus facile, mais il se trouve rarement assez large, et quand cela est ainsy, on doit faire plusieurs passages de

fossez, Car il Faut toujours estre en etat de pouvoir partir en grosses Troupes.

Prise du Chemin couvert.

Or Supposant la Tranchée arrivée a moitié du Glacis, On sera en etat de choisir de deux partis l'un, Sçavoir d'attaquer le chemin couvert de Vive force ou par jndustrie: Ce ne pourra estre que par l'effet des Batteries a Ricochet secouru de la proximité des Places d'Armes, et des Cavaliers que l'on aura fait pour jmposer audit Chemin couvert parceque les unes mettent les Palissades en desordre, et chassent l'Ennemy de ses Deffenses, et les autres jmposant par leur Superiorité la Place ne sera plus tenable attendû même la proximité de cette 3e. Ligne ou Place d'armes, qui pouvant Contenir, et Contenante en effet de fort gros Detachemens joints a toute la Garde de la Tranchée pourront mettre les assiegeans en etat de tomber tout d'un Coup sur le Chemin couvert par un Gros Corps, et d'Enveloppes et Tailler en pieces tout ce qui se trouvera dedans dans un Tournemain: chose a quoy l'Ennemy doit s'attendre sans qu'il y ait apparence de pouvoir Eviter ce Coup.

Ce qui bien considéré la raison veut que les Assiegez ne se Commettent pas a avoir un Echet qui paroist effroyable Sans fruit et Sans aucune esperance de le pouvoir eviter que par l'abandon du chemin couvert C'est pourquoy il n'attendra pas la repetition de cette funeste experience qu'ils ont tant de fois eprouvé a leurs depens.

Les apparences presque Certaines Sont donc qu'ils

ne s'y hazarderont pas, et qu'ils n'y laisseront que de petits Detachemens, au quel cas les Ricochets et les petits Cavaliers Q que nous Supposons faits a nny glacis prendront infailliblement le Chemin Couvert Sans coup ferir de notre part.

Mais Si ce Chemin couvert n'est point battu des Ricochets, qu'on ne soit point en etat de le dominer par de petits Cavaliers qu'il soit bien traversé, et la Garnison forte, on sera peutestre obligé de le forcer et d'en venir aux mains par une attaque generale

Premier moyen

En ce cas apres avoir bien achevé et muny abondament la 3e. Ligne d'Outils, Sacs a terre, Gabions et fascines on fait Commander 8 a 10 Compagnies de Grenadiers extraord.res plus ou moins Selon que la Garnison Sera forte ou foible que l'on joint a Ceux de la Tranchée avec d'autres Detachemens de fuzilliers disposez tout le long de la 3e. Ligne ou Place d'armes Sur 3 ou 4 Rangs de hauteur rangez contre le Parapet, Les Travailleurs Commandez derriere Eux Sur et joignant le Revers de la dite Place d'armes, fournis de Gabions fascines Sacs a terre, et de chacun deux Outils.

Quelque tems avant cela on doit avoir averty les Batteries de Canon Bombes et pierriers de Se tenir prests et de ce qu'ils ont a faire, Comm'aussy du temps qu'on attaquera afin qu'ils Se mettent en etat, ainsi que les autres postes de la Tranchée qui doivent Concourir a l'action, et quand tout est prest, et l'heure venüe on

donne le Signal: Cequi Se fait pau une certaine quantité de Coups de Canons et de Bombes - Les 3 ou 4 derniers desquels trainent un peu afin de donner le temps aux Troupes de Se developer, et quand le derniev Coup a finy le Signal, Tous les Gens Commandez passent pau dessus le Parapet de la Place d'Armes, marchent a grands pas au Chemin couvert qu'ils envelopent de tous costez, et entrans dedans par les ouvertures chargent tout ce qu'ils rencontrent, et chassent l'Ennemi hors du Chemin couvert pendant que les Jngenieurs Etablissent les Travailleurs promptement Sur le haut de Son Parapet, qui ne Sont pas plûtost arrangez qu'on leur fait Servir jncessament des Sacs a terre et des fascines pau d'autres.

On rapelle presqu'en même temps les Troupes qui ont chargé lesquelles Se viennent rallier derriere les Travailleurs, où ils restent genoüil a terre jusques a ceque le Logement Soit en état de les Couvrir.

Pendant cette Action, qui est toujours tres violente toutes Les Batteries de Canon et de Mortier tirent jncessament aux Deffenses de la Place, aussi bien que les Places d'Armes de la Tranchée, qui ont des Veües pour les mêmes Deffenses

La Place de Son costé Se Deffend, et fait du pis qu'elle peut, et Comme la plus grande partie, ou pour mieux dire tout ce Spectacle Se fait a decouvert de la part des Assiegeans, et dure quelquefois 2 ou 3 heures: Jl y a toujours beaucoup de Sang repandu de la part de Ceux qui attaquent, et de ceux qui Deffendent, mais pour l'ordinaire beaucoup plus des premiers que des derniers.

C'est pourquoy toutes les fois qu'on peut se rendre maître du chemin couvert par jndustrie sans estre obligé d'en venir aux mains: C'est sans contredit le meilleur moyen qu'on y puisse employer.

Secon moyen.

Supposons presentement que les Ricochets soient bien disposez, et que leur effet joint a celuy des Cavaliers de la Place d'armes puissent nous donner assez d'ascendant sur le chemin couvert pour opposer a un ou a plusieurs de ces angles par les Enfilades ou plongées des Cavaliers, Pour lors quand la Tranchée sera parveniie au pied du Glacis, il n'y aura plus guere de retour à faire, Encore ne pourat'on pas s'empescher de les Enfiler, mais il faut tascher que ce ne soit que du chemin couvert, et briser souvent, moyennant quoy on ouvre aisement les Enfilades dont les coups partent d'un Lieu pres et peu élevé, ne font que raser l'orison, et ne plongent guere.

Apres le 2e. et 3e. retour au plus le mieux sera de s'enfiler le long de l'arreste du Glacis par une Sape double, qui se Couvrent des deux costez à l'ordinaire et sa Teste par des Mantelets roulans ou des Gabions pleins de fascines et de Sacs a terre, que les Sapeurs poussent et arrangent devant eux selon leur besoin moyennant quoy cette Tranchée s'achevе sans beaucoup de peril pourveu qu'on suive directement l'Arreste, Car les Ouvertures de la Palisade qui sont a la pointe, et joignant le Parapet font un biais qui ne presente point a l'arreste mais vis a vis des Places seulement.

Jl n'y a tout au plus que la Place d'un

fuzillier ou deux qui puissent voir la teste des Tranchées aqui il est facile d'jmposer pau le feu de la 3e. Ligne, qui doit estre pour lors en état et pau les Ricochets.

Quand on sera assez avancé pour juger qu'on n'est plus qu'a 13 ou 14 toises du chemin Couvert, ce qui se Connoist pau le jet des Grenades a la main dont la portée ne va pas plus loin.

Il faudra s'arrester là, et s'Etendre a droite et a gauche parallelement au chemin couvert ayant soin de se bien couvrir contre les Enfilades des Angles Saillans de la Droite et de la gauche et quand on sera parvenu jusques a doubler le Chemin couvert de 7 ou 8 toises de chaque costé il faut se barrer contre les Enfilades par de grosses traverses assez Etendües pour Couvrir entierem.t le derriere des Cavaliers.

Il est a remarquer que la distance de 14 toises met l'jnterieur de ces Cavaliers a Couvert de l'effet des Grenades, et hors de la Situation des Mines, car si l'Ennemy ne veut pas chambrer trop pres de sa palissade de peur de la faire sauter et de se couvrir, il ne voudra pas non plus les faire si eloignées que leur effet puisse nuire au Logem.t etabli Sur le haut du Parapet, ce qui arriveroit s'il les poussoit a distance egale a peu pres de celle des Cavaliers, C'est pourquoy il ne la fera pas et vraysemblablement il prendra un milieu qui sera de ne pas hazarder le Saut de la Palissade, et de chambrer sa Mine a portée de pouvoir nuire au Logement cela veut dire qu'il aura fait ses Mines de 4. 5. a 6 toises de la Palissade, qui est a peu de chose pres la moitié de la distance aux

Cavaliers, et en ce cas elles ne seront point de mal aux Logemens en bordant le dernier chemin couvert de pres ny aux Cavaliers parcequ'ils en seront distans de 7 a 8 toises, si ce n'est par la chutte de quelque Debrit de mines qui etant peu de chose ne seront pas grand fracas.

Au surplus comme les Mines se font et se chargent avant l'Erection des Cavaliers, leur Situation aussy bien que leur effet sont toujours fort jncertains.

façon des Cavaliers.

Supposons la Tranchée d'Etendüe a droite et à gauche des Angles Saillans, d'ou on veut chasser l'Ennemy a la distance de 14 ou 15 toises Cy devant enoncée en doublant ledit Angle de 7 ou 8 toises, il faudra

1.t Leur donner la Capacité des Places d'armes Dans cette Situation il est a presumer qu'on sera a peu pres au Niveau du Chemin Couvert

2.t avoir des Travailleurs de Relais tous pres et quand le jour Commence a tomber, travailler a force a l'Elevation de ces Logemens, ce qui se fait promptement en y employant 3 ou 4 rangées de Gabions posez l'un Sur l'autre en retraite de pied et demy l'un de l'autre pour servir de Relais, et d'autant de Banquette.

4.t a Raser le dessus de chaque rang de Gabions apres qu'ils seront remplis de fascines et de terre jusques a ce que de cette Elevation on puisse plonger a l'aise dans le chemin couvert, apres quoy border le Sommet de ces Cavaliers de Sacs a terre, y faisant les Crenots necessaires

et observant de Lever aussy les Traverses a
pareille hauteur, et même un peu plus, Tout cela
bien poussé peut estre finy au grand jour, et en état
de faire monter des Grenadiers qui plongeant depuis
dans ledit Chemin couvert un peu éloigné des pointes
plus avancées.

L'Ennemy en abandonnant ne manquera pas
de mettre le feu a Ses Mines S'il y en a, ce qui sera
le Signal de Sa Retraite: S'il le fait il y faudra
faire passer des Travailleurs qui se Logeront dans
le trou qu'ils auront fait en même temps occupe les
deux costez de l'angle en se logeant le long de la
Palissade, et S'y Couvrant en toute diligence

Pour cet effet il faudra avoir Menagé des
Sorties par la teste de la double Sape, Je dis par la
Teste, Car il vaut mieux que ce soit par là que par
les Extremités de la Droite a la gauche parceque
l'on aura qu'a Ecarter un peu les Mantelets, et les
Sacs a terre qui pourront faire L'empeschement
Ce qui Sera bientost fait.

Peu de temps aprés l'on fera la Communication
au Logement par la prolongation de lad. Sape, il
Suffira pour le coup de poser 25 a 30 Gabions de
chaque Costé de l'angle et d'y faire passer en
même temps beaucoup de Sacs a terre pour
Couvrir les joints des Gabions, et donner moyen
aux Travailleurs de se mettre a Couvert promptem.
n'oubliant pas de Febien traverser aux deux
Extremités Si les Ricochets et les Bombes font
bien leur devoir, dans ce temps la l'on n'aura pas

grand feu a eſſuyer. Le Travail de ce Logement doit estre Continué par des Travailleurs relayez qui en peu de temps le mettront en etat d'y demeurer en seureté.

Il faudra Continuer à le perfectionner jusques a ce qu'il soit en état de faire feu aux Deffenses de la Place, ce qui demande un peu plus de soin qu'on ne se donne ordinairement parce qu'il faut que ce Logement soit seur et commode, que les Crencaux soient bien faits, et qu'ils ne puissent plonger dans le fond du Chemin couvert, biaiser sur les Bastions et Demielunes et que la Communication soit bien achevée.

Aussitost que ce Logement sera en état, il faudra y faire entrer un Detachement avec ordre de n'en pas opiniastrer le Soutien dans les Commencemens, Si l'Ennemy contre toutes les apparences se mettoit en teste d'y revenir, Mais de laisser agir les Ricochets et les Bombes qui joints au feu de la Place d'armes et de Cavaliers l'auroit bientost écarté, Etablir apres cela des Sapes a droite et a gauche pour plonger et Etendre le Logement sans s'arrester d'abord au Parapet qu'il faut toujours Serrer de prés, reduire celuy de Logemens a l'épaisseur neceſsaire pour resister au Canon, et toujours perfectionner, ce qu'on fera a mesure qu'on avancera, et les bien traverſer contre les Enfilades et Revers des Bastions et Demielunes.

Quand on sera parvenu pres des premieres Traverses du Chemin couvert Si l'Ennemy les garde

encore comme il ne pourra y avoir que peu de
Monde, on pourra les en chasser par une
Compagnie de Grenadiers et jetter 6 ou 7e
hommes assurez dans le Passage de la Traverse
avec des Outils afin qu'ils s'y logent, et en même
temps prendre garde a la sougasse, Car s'ils se
demeurent là ce ne sera qu'en intention de la
faire joüer a propos s'ils le peuvent, C'est pourquoy
soit qu'on prenne le chemin couvert de force ou
par jndustrie, il ne faut pas manquer de faire
entrer deux ou 3 hommes hardis dans le chemin
couvert pour trouver l'Embouchure des Mines
et en arracher le Saussisson.

Prevoyance qui nous a presque toujours reussie
dans les Sieges ou je me suis trouvé et
recemment dans celuy du Vieux Brisack.

Quand on sera parvenû aux Traverses
plus prochaines de la pointe qui sont celles
qui pour l'ordinaire bornent la Place d'armes
faire une Entrée dans le chemin couvert et le
percer vis a vis le milieu des premieres
Traverses afin d'en Couvrir la Tranchée
pour les Defilez, bien enfoncer ces passages, les
faire de bonne largeur et les blinder pour les
rendre aisées et Commodes, et les produire vers
le bord du fossé de la Sape, se Couvrant de la
Traverse, et quand on y sera parvenû les joindre
de part et d'autre le long de la portion de Cercle
autour de la pointe du fossé laissant une Epaisseur
a preuve devant Soy accause du Canon des flancs
et Courtines.

Ce Logement ainsy établi sera tenû bas et fort

enterré afin qu'il ne faſse pas d'Empeschement a celuy qui sera derriere luy sur le haut du Parapet du chemin couvert. Son Vsage sera de faire Breche sur les Breches de pres et d'y placer des Pierriers en cas de besoin.

Continuer a Couler dans l'Epaisseur du Parapet du chemin couvert jusques aux Places d'armes des angles rentrans d'où il faudra peutestre chasser l'Ennemy de vive force supposé qu'il y tienne encore comme Cela se peut, il est cependant vray que le Canon des Ricochets et les Bombes pouvant fort incommoder sur le derriere de leurs Places d'armes il n'y a guere d'apparence qu'il s'y opiniastre a y demeurer quand il se verra serré de prés par les Sapes de la Droite et de la Gauche, le feu des Bastions et Demielunes ne les y Soutenant que tres foiblement attendu qu'il sera Contenu par celuy des Bombes et des Ricochets des attaques qui doivent estre d'vne grande vivacité dans ces temps là, En tout cas ce sera l'affaire d'vne ou 2 Compagnies de Grenadiers qu'il faudra faire partir a propos apres avoir averty et fait aprester les Batteries de Canon et de Mortiers avec les quels il faudra Convenir d'vn Signal. La prise des Places d'Armes du chemin couvert achevera de l'occuper tout entier, quoy fait il faudra s'établir tout le long, le bien traverser jusques a ceque tout soit bien occupé, Couper les mêmes Places d'armes par les Gorges comme celles des angles flanquez, Entrer dedans, et si bien établir.

Batteries du Chemin couvert.

Sitost qu'on Sera Maitre du Chemin couvert
on doit Sans perdre de temps s'appliquer a 3 choses.
La premiere de Distribuer la Place aux Batteries
qui doivent agir contre les flancs.
La 2e. aux Batteries destinées a faire Breche
Et La 3e. aux Descentes des fossez.
La Place des Batteries opposées aux flancs
est marquée I et Celles des Batteries qui doivent
Ouvrir le Bastion H.
A l'égard des Descentes les Endroits les plus
propres a les faire Sont marquez F et L, tant
a la Demielune qu'au Bastion.
La façon des Batteries a esté instruite a leur
chapitre, C'est pourquoy nous ne Continuerons celle
cy que pour dire qu'en Etablissant les Batteries
Sur le Chemin couvert, il faudra avoir égard a 3
choses.
La premiere al'Epaulement qu'il faut mettre
fort pres du Parapet
La 2e. de bien Ouvrir les Embrasures
Et la 3e. de bien degorger, et leur donner une grande
pente du derriere au Devant pour les mettre en état
de plonger jusques au bas du Revestement où l'on
veut faire Breche.

Descente du fossé

Leur Ouverture depend de la profondeur du fossé
Car Si elle est fort grande comme de 18. 20. 25 à
30 pieds il faudra Ouvrir a my glacis et passer en

gallerie de Mineur par dessous le Logement de la Contrescarpe et le Chemin couvert pour Sortir a peu prés aussi bas que le fond du fossé C'est ceque nous fismes a Montmidy et a Stenay Sort heureusement et Ceque l'on doit faire en cas pareil a toutes les Places.

Si le fossé n'a que 12 a 15 pieds de profondeur, il Suffira de passer au Travers des Parapets du Chemin couvert, et avoir Soin de les bien blinder et de s'enfoncer a 4 ou 5 pieds au dessous de la Banquette prologeant la Rampe en arriere autant qu'il Sera necessaire pour l'adoucir en avant et la rendre moins roide, Conduire ensuite le reste en Rempe et a Sape decouverte Sur tout le travers du chemin couvert Se plongeant le long des Traverses jusques Sur le bord du fossé, Et quand on l'aura joint travaillez a l'aprofondissement de la Descente autant qu'il Sera necessaire reglant le fond en marche d'Escalier S'il est necessaire Soutenû par des planches arrestées de piquets, comme profil A de la 12e f. observant de bien Etayer les terres des bords pour les Empescher de s'Ebouler et tomber dans la Descente.

Si le fossé est plein d'eau dormante dont la Superficie Soit elevée de 3. 4 ou 5 pieds pres du bord, la Descente Sera plus facile parce qu'il n'y aura que peu de Rempe a faire, mais il faudra toujours s'Epauler tres fortement du costé des flancs et marcher en gallerie couverte composée de fascines Soutenües par de fortes blindes plantées de part et d'autre a 5 ou 6 pieds l'une de l'autre exposées en travers, Cequi Sera la largeur de la Gallerie Sur 6 pieds de hauteur. La charge de 2 ou 3 Lits de fascines posées avec la fourche et bien arrangées

afin qu'il n'y reste pas de jour.

Autrefois on les faisoit par des assemblages de charpenterie de bois quarré couvertes par les costez et par le dessus de Madriers a preuve du Mousquet, et sur le tout par des peaux de Bœufs fraichement tuez. Autrefois le costé opposé au flanc se faisoit a preuve du Canon, ce qui se continuant sur tout le passage du fossé employoit bien du temps et de la Depense, et ne laissoit pas souvent d'estre interrompû parceque rarement le feu du Canon de la Place qui pouvoit avoir veüe dessus, n'estoit bien eteint, non plus que celuy de la Mousqueterie, mais depuis qu'on a sçû s'en rendre Maitre, on y fait moins de façon

Prise de la Demielune

La Prise de la Demielune devant preceder celle des Bastions, nous nous attacherons a Décrire les preparatifs, qui doivent preceder son attaque et sa prise selon les Regles que j'y voudrois observer.

Comme on embrasse les Angles des Demielunes des deux costez.

Il faut aussy les battre des deux autres costez de 4 a 5 pieces de canon chacun commençeant les deux ensemble par la pointe en tirant vers les Epaules jusques a ce qu'on ait fait 12 a 15 toises de Breche bien éboulées de part et d'autre de son Angle flanqué, observant de toujours battre en

Sape de 2. 3. 4. 5. a 6 pieds prés du pied des murs au plus et de ne pas tirer un seul coup de ses Batteries contre le haut, mais toujours contre le bas et en Salue, ramasser tous les Coups ensemble et ne pas quitter les Endroits aux quels on se sera attaché qu'on ne voye tomber la terre de derriere du revestement, Cela marquera qu'il est entierement coupé.

Cette Manœuvre executée a la Lettre on biaise les pieces sur ce qui n'a pas esté entamé. On fait aussy deux Descentes, et autant de passages des fossez marquez F. 14 f. vis a vis l'extremité des Breches du costé des Epaules.

Nous avons deja dit qu'il falloit en Gallerie le Trajet du chemin couvert parcequ'il est plongé, enfilé et sujet aux pierres et Grenades a cuillieres cette Gallerie ne doit point avoir moins de 4 pieds $\frac{1}{2}$ a 5 pieds de large, meme 6, il suffit de l'Epauler du costé de la Place

Pour la bien faire il faut avoir des Brindes plus fortes de bois que les Communes, si le fossé de la Demielune est sec, il faudra prendre dans le fondement la terre necessaire a se couvrir si on peut s'y enfoncer, et y employer beaucoup de fascines et de Sacs a terre,

Quand la Terre est rare on en fait brouetter si la Gallerie est large et Commode sinon on la fait passer de main en main avec des paniers ou a la pelle, outre qu'on y employe encore une grande quantité de fascines qui est l'Espece de materiaux le plus en Usage pour ces Sortes d'Ouvrages.

Pendant qu'on y sera employé il faudra animer
les Ricochets un peu vivement, et même les renforcer
de quelques pieces un jour ou deux avant l'attaque.
Il y faudra aussi ajuster les Batteries à Bombes
et à pierres afin d'Occuper ceux qui seront a sa
deffense les Empescher d'jnquietter le passage
du fossé et de se retrancher dans sa gorge.
Il faudra faire rechercher sa communication
a la Place par les Ricochets des Batteries.

Si tout est bien mené la Deffense de cette
piece deviendra tres dangereuse pour ceux
qui la Soutiendront: Il ne se faudra point
presser de l'attaquer, mais laisser bien ouvrir
les Breches en battant toujours en Sape, le
Parapet suivra l'Eboulis, et quand le Revestem.t
sera tombé Si les Contreforts ne suivent pas
il les faudra battre aussy, et y employer le
Canon des Batteries biaisées, comme les figures
I dela 14.e qui peu de temps apres quand la
Demielune sera expediée, pourront estre
utilement employees contre les Bastions, faire
aussy tirer des Bombes dans l'Excavation, et
sur le bord même des Breches et du Canon
dans le haut quand il ne reste plus que peu
d'epaisseur au Parapet, et pendant qu'on travail-
lera aux Eboulemens continuer les passages
du fossé de part et d'autre et les tres bien
Epauler ensorte qu'on y puisse estre a couvert
et que la Descente soit libre et dégagée, se preparer
en même temps au Logement par l'amas des
Materiaux necessaires, comme fascines,

Gabions, Sacs a terre et quantité d'outils, dont il faudra aussi faire debons amas le plus pres qu'il sera possible sans embarrasser la Tranchée, les ranger sur les Revers en tas, bien accommoder les Logemens qui doivent faire feu, preparer toutes les Batteries de Canon, de Bombes, et de pierres; faire Commander 5 ou 6 Compagnies de Grenadiers d'Extraordinaire, a telle fin que de raison, et avertir Ceux qui Commanderont les Batteries de ce qu'ils auront a faire suivant les Signaux qu'on leur fera, et pour cet effet le faire venir sur les Lieux pour les voir de plus prés et recevoir leurs jnstructions.

Le Signal se poura faire par un Drapeau qu'on Elevera sur la pointe des Logemens du chemin couvert en Lieu où il puisse estre veu de toutes les Batteries en même temps et des Logem.s observant de faire oster tous les autres moyens, en quoy tout estant prest, les fuzils passez entre les Sacs a terre prests a faire feu, et le bastier — quand on voudra le faire Cesser. Cela preparé de la Sorte et les Breches en état desiré, on fera monter 2 ou 3 Sapeurs dans la Breche non vers la pointe, mais sur la droite et la gauche joignant les Endroits où finiront les ruptures des murs du Costé des Epaules ou il se fait pour l'ordinaire un couvert entre la partie du Revestement qui demeure sur pied et Celle qui tombe.

Ces 2 ou 3 Sapeurs se mettent dans ces Couverts et tirent les Decombes en bas en remontant vers le haut. Jls seront place pour Eux et pour 2 ou 3 autres qu'on y fera monter avec ordre a tous de S'en revenir quand l'Ennemy se mettra en devoir

de les en chasser: auquel cas aussitost qu'ils en seront dehors, il faudra faire le Signal et les Batteries de toutes Especes et les Logemens faisans leur devoir il est seur que l'Ennemy n'y demeurera pas longtemps, et qu'il en sera bientost chassé.

Sitost qu'on s'en apercevra, il faudra beser le Drapeau et faire remonter les Sapeurs qui reprenant leurs Ouvrages les diligenteront de leur mieux avec ordre de les abandonner comme la premiere fois dez quel'Ennemy s'y presentera et qu'il pourra bien faire une 2e même une 3e à chaque fois: Il faudra toujours recommencer le Carillon des Batteries, même de celles du Chemin couvert, Cela ne scauroit faire qu'un Spectacle rejoüissant, dont le denouement tournera bien certainement a la Confusion de l'Ennemy, Ce ne sera aparemment que la 1re ou 2e fois qu'ils reviendront qu'ils feront joüer des Mines s'il y en a, ce qui sera le Signal de l'abandon de la Place, cependant elles ne feront pas un grand effet attendu qu'elles joüeront a Vuide Si nos Gens ne sont pas ou dans l'Endroit où il n'y aura personne comme a la pointe ou dans celuy ou il y en aura peu: auquel cas elles ne pouront attraper que 3 ou 4 hommes au plus.

Cependant nos Sapeurs auront preparé quelque Couvert dans l'Excavation qu'il faudra occuper par de petits Détachemens quand il en sera temps sans se trop presser, mais Sitost qu'ils auront abandonné il faudra travailler de vive force au Logement le faire, et le bien asseurer dans l'Excavation des Breches et non plus avant, et ensuite l'Etendre a droite et a gauche sur le

Rempart, et y entrer par des Sapes formant une portion de Cercle qui occupe tout le Terrain plain de Son angle flanqué d'où on coulera apres par les extremités le long des faces de la droite et de la gauche jusques a ce que l'on se soit mis en etat de forcer les Retranchemens de la gorge et qui n'ira pas loin.

La Suite du Logement de la Demielune sera continuée jusques à Son entiere occupation, qui ne sera terminé que par la prise du Retranchement de la Gorge et par S'Etablir tout le long de Ses bords, Ce qui se fera par le prolongement des Sapes a droite et a gauche le long du Rempart, comme il est dit cy dessus, et par une Tranchée menée par le dedans de la piece; les unes, Sçavoir les prolongemens des faces vous mettront a portée de prendre les Traverses et en etat de voir la Communication de la Tenaille a la Demielune, et les autres d'attaquer les Retranchemens de la gorge quand il en sera temps pendant que cette manœuvre achevera de se desunir.

Disons nôtre pensée Sur les Demielunes de terre.

Jusques icy nous n'avons parlé que des Revestues, parlons maintenant de Celles qui ne le Sont pas, ou qui ne le Sont que de gazons et de placages fraisés et palissadées.

Il faut proceder a leur attaque de mesme que Celles qui Sont revestües jusques a l'Ouverture des Breches, C'est a dire que les Attaques, Batteries de toutes façons Logemens de chemin couvert, Descentes et passages de fossez doivent estre la même chose.

A l'égard des Breches, comme il ne sera pas question de Revestement, il Suffira de raser la fraise les Palissades ou la haye vive s'il y en a; de bien Labourer les Taluds exterieurs de la Place; d'en rompre la pointe afin que tous ces Eboulis fassent et facilitent de grandes Montées dont on se servira quand on Voudra la faire attaquer Soit en gros et en detail Soit par l'une ou l'autre des Manœuvres cy dessus enoncées.

Voyons presentement Ce qui se passe a l'attaque des Bastions

Passage du Grand fossé de la Place.

Pendant l'attaque de la Demielune, il est a presumer que les Descentes du fossé aux Bastions auront fait leur chemin, j'estime même qu'elles auront percé dans le grand fossé, auquel cas s'il est Sec, il faudra proceder a Son passage comme a Celuy de la Demielune, et ne pas manquer de l'asurer par jetter quelque monde dedans a qui il faudra faire un petit Couvert.

S'il est de la nature de Ceux qui peuvent deffendre Secs et pleins d'eau il faudra prendre garde a ne pas deboucher plus bas que la Superficie de l'eau quand il est plein, parcequ'il jnonderoit la Descente, ce qu'il faut éviter.

Voicy donc que doit estre la Manœuvre de ce passage.

Quand il est plein d'eau, on fait passer la fascine de main en main en rangeant 100 ou 120 hommes plus ou moins en haye Selon les besoins a 2 pas

l'un.

l'un del'autre adossé contre le Parapet qui l'a
Sont passer de main en main jusques alateste
du pont, et a mesure qu'on la passe le Sapeur
qui mene la Teste la jette en Epaulement sur sa
droite et Sur sa gauche Selon le costé dont il a à
se Couvrir, et puis quand il en a jetté une assez
grosse Masse marquée D pour pouvoir en estre
couvert, il s'avance quelques pas, et pour lors il
travaille au pont et pique la fascine de haut en
bas devant Soy en la plongeant dans l'eau,
quand elle vient a hauteur dela Superficie, il
en pose des Lits en travers sur les quels on fait
voiturer un peu de terre qu'on reprend le long pour
la faire enfoncer ensuite de quoy on recharge
sur le même Lit jusques a ceque le passage soit
ferme et élevé de quelques pieds au dessus dela
Superficie de l'eau Sur la largeur de 12 a 14
pieds, qui est celle qu'il faut donner.

Pendant cette manœuvre on fortifie toujours
l'Epaulement en y jettant les fascines un peu en
avant a la fourche qu'on arrange comme l'on peut:
On l'éleve considerablement parceque les fascines
s'affaissent toujours assez.

Quand on s'apercoit que la fascine touche le fond
du fossé et que l'Epaulement est affermy, on Luy
fait un parement de fascines reliées et attachées
avec des piquets.

N.a Que Si le Debouchement est plongé des
Bastions il faudra commencer ce passage
par former une Montagne de fascines devant
Soy marque F feüille 11.e qu'on eleve de 8. 9 à
10 pieds dehaut, On se Colle derriere pour travailler

à l'Epaulement, et ensuite a la galerie entretenant toujours la d. Montagne, et la pouſſant en avant jusques a ceque l'on ſoit au deſſus des plongées, et apres quoy on retire peu a peu les faſcines de la Montagne et on les employe a l'Epaulement, et au pont continuant toujours ledit passage jusques au pied des Brecches que je preſume estre ſort avancées quand on y parviendra.

Que ſi le Bastion plonge ſur le Debouchement ce ne ſera pas aſſez de cette Montagne devant Soy, il y faudra ajouter une bonne et forte galerie qu'on avancera peu a peu a l'abry de la Montagne, comme il a deja esté dit, ce qui ſera continué autty loin que la plongée le pourra Etendre et même au dela. La feuille 11e pan les plans et profils B, montrant la diſpoſition de cette Manœuvre.

Mais ſi l'eau du foſſé estoit groſſe et Courante et qu'elle puiſſe devenir telle, il faut convenir de bonne foy que la plus difficile Manœuvre des attaques est Celle du paſſage de ce foſſé ſpecialement quand on ne peut detourner le Courant, ny affoiblir par les Dehors, et qu'amoins d'y aporter beaucoup de Soin et d'adreſſe il est bien difficile d'y reuſſir, ſi on ne trouve totalem.t moyen d'Eteindre tout le feu de la Place, et que l'Ennemy ne puiſſe plus Tirer des flanes, des faces ny des Courtines non plus que des Tenailles, Encore ne peut'on Eviter que les Bombes, les pierres et les Grenades ne vous jnquiettent beaucoup.

Si on pouvoit Eluder tout cela, on ſeroit tout ce qu'on voudroit et on travailleroit dans ce foſſé comme ailleurs, mais on a beau faire on ne peut

qu'eviter une partie, et il faut demeurer d'accord que cet Ouvrage est extremement dangereux, car on n'y peut travailler qu'a decouvert, et pour peu qu'on soit Veu, on n'y reussira que fort lentement et a force d'y perdre du monde.

Tablons cependant sur quelque chose, et supposons pour cela un fossé de Place dans lequel passe un Courant considerable en Coulant nourry par une riviere qui le fournira de Son eau, ou par un Reservoir qui la distribuera dans les fossez de temps en temps au moyen des Ecluses qui ouvrant et fermant par Reposées (comme il s'en trouve a beaucoup de nos Places) donneront des Courans tels que l'Ennemy les voudra; Soit l'un ou l'autre il est seur que le Courant sera Continue fort ou foible, ou repeté de temps en temps par Ecluses, et que pour lors il n'y aura d'autre moyen d'en faire le passage que par une grosse digue au milieu du travers du fosse assez forte pour arrester les eaux a la même hauteur que les Ecluses peuvent les retenir, Enforte que leur Niveau ne puisse surmonter celuy de la Digue a 2 pieds pres.

Pour parvenir a cet effet, il faut faire amasser tres grande quantité de fascines bien fourrées de pierres de gazons et de terre afin qu'elles aillent plus promptement a fond; L'Entreprendre sur une grande largeur et la fortement terrasser, battre même les terres, et piloter la Digue pour l'attacher sur le fond du fossé; En un mot la rendre fort solide l'avancant peu a peu jusques a 3 ou 4 toises pres du pied du Revestement, et pour lors le Courant tourmentant beaucoup, il faudra se

Servir de tout ce que l'on pourra pour faire chemin
comme de gros Gabions farcis de pierres et Coulez
a fond qui laisseront quelque passage a l'Eau
Tonneaux remplis de mesme, Chevalets tels quels
Sur les quels on chargera des pierres, terres et fasaines
tant qu'on pourra, même des Bateaux coulez à
fond Si on en peut avoir, Le tout avant que de
Tirer un seul coup de canon vis avis pour faire
Breche, et apres qu'on sera parvenu par toutes
sortes de moyens de pousser ce Courant jusques
a celuy plus laisser que 3 ou 4 toises de passages
au pied du Revestement, et qu'on aura bien
assuré la teste de la Digue et si fort elevé que
le Regonflement des Eaux ne la puisse Surmonter
Il faudra pour lors battre vivement le pied du
Revestement vis avis jusques a ce qu'il tombe
dans le fossé, ce qui achevera vrayssemblablem.t
d'Embarrasser le passage.

Que s'il ne l'est pas tout a fait, il faudra attacher
un Mineur Sur la jonction du mur resté du bout
avec la partie éboulée et Enfoncer la Mine bien
avant vis avis la Teste du pont, afin que son
effet achève de Combler ce qui sera resté du
Courant Sinon et au cas qu'il en reste quelque
partie qui ne le Soit pas faire passer quelques
Travailleurs au pied de la Breche qui s'y logeront,
et y feront les Etablissemens necessaires a pouvoir
Contribuer a son achevement en y travaillant de
leur costé.

Au Surplus pour donner quelques mesures
Sur les quelles on puisse compter, et qui puissent
Servir de Regles a ces passages, nous dirons

Que la premiere Connoissance Sur la quelle on doit estre jnformé touchant ce passage, c'est 1°. de Sçavoir combien l'Elevation d'eau doit charger les Ecluses.

2. quelle est leur Ouverture,

3. quelle est la largeur du fossé,

4. quel Volume d'eau il charie quand les Ecluses Sont ouvertes.

5. De quelle profondeur il est quand les Eaux y joüent de pleine force

6 a quelle hauteur elles peuvent monter

Supposons apres Cela Une charge d'Eau Sur les Ecluses de 6 pieds de haut et 4 de profondeur ordinaire au bas des mêmes Ecluses et de 2 pieds de pente depuis l'Ecluse jusques au passage du fossé, Le tout Sera 12 pieds auxquels il faut en ajouter deux pour Supleement d'Elevation de la Digue, a quoy il faut au moins donner le double d'Epaisseur faisant 28 pieds Si on veut la bien asseurer, et Comme il a deja esté dit la bien terrasser charger de pierres et piloter, en ce non compris l'Epaulement qui n'estant composé que de fascines n'aura de resistance contre la poussée de l'eau que Celle qui luy Sera donnée par la Digue C'est a dire que voila dequoy employer 50 Milliers de fascines pour Un Seul passage Sans Compter celles que le Courant entraisnera, les Sacs a terre les pilotis et autres Materiaux, et le temps qu'il y faudra employer qui Sera bien long, Encore n'oseroit'on S'asseurer d'y reussir, Ce qui prouve la bonté des fossez d'eau courante au dessus de tous les autres, et encore mieux la difficulté de les

passer. Voila cependant la maniere la plus assurée de le pouvoir faire et a laquelle il en faudra venir si on veut faire passer des Troupes et du Canon aux Batteries.

Il y a encore un autre moyen qui est excellent, mais il n'est praticable que dans les fossez étroits revestus, et fort hauts de bords, qui seroit d'attacher deux Mineurs, un au Bastion, et l'autre sous le bord du fossé vis avis l'un de l'autre.

Si on chambre assez avant de part et d'autre et que les Mines soient grandes et bien chargées, il se poura que leur effet comblera le fossé tout d'un coup, notament si l'eau arrestée ne peut s'élever au dessus de 5 ou 6 pieds du courant. C'est ainsy que nous avons compté de passer le fossé de la porte d'Auzin de Valenciennes, si la resistance de la Place nous eust obligé d'en venir là.

Ce Coup est bon, mais il n'est pas tout a fait si assuré que l'autre, aussi n'est il pas si long à faire, et ne couteroit pas tant a beaucoup pres.

De sorte que si on trouve le moyen de rompre les Ecluses, comme nous fismes a Ath, ou de s'en rendre Maitre de quelqu'autre maniere, je ne vois aucun autre Expedient qui puisse estre valable pour empescher leur effet sitost que pour l'un et l'autre de ces Expediens on aura arresté le Courant il faudra travailler en diligence, et avec une extreme application à achever de donner toute la Solidité possible de la Digue.

Il n'y a pas d'autre moyen de le passer sur lequel

on puisse compter pour quelque Seureté, car d'y Employer des Chevalets, ponts volans et Radeaux, outre qu'il en faudroit toujours venir au point solide, on n'y pourroit travailler qu'a decouvert, et on ne trouveroit ny Seureté ny possibilité, ny utilité a leur Structure.

C'est pourquoy sans en parler d'avantage — j'estime que tout ce que dessus suffira pour les Places mediocrement deffendües, et où les Courans sont foibles, mais Si la Garnison estoit forte et la Deffense dirigée par de bonnes Testes et qu'il y eust des Tenailles ~~n'etant pas exposées aux Ricochets~~, il faudroit y aporter plus de precaution, parceque les Tenailles n'etant pas exposées aux Ricochets, aux Revers, ny aux passages des fossez, on ne peut les battre que de biais.

Excellence des Tenailles

Dans cette Situation elles pourroient faire beaucoup de mal au passage du fossé Si on n'employoit pas toutes sortes de Moyens pour les maitriser et les empescher.

Soit donc qu'il Soit Sec et plein d'eau S'il s'en rencontre où l'on prevoye que cela puisse arriver il faudra Occuper toute la Demielune jusques a la gorge, comme il a deja esté dit a Son Chapitre, et en même temps faire un passage ouvert du chemin Couvert a la Breche vis avis, Travailler a l'Etablissement d'une Batterie de 4 ou 5 pieces Sur l'Angle flanqué de la Demielune, et les y faire passer a force de bras, Cabestans, et de Chevre cette Batterie preparée contre le milieu de la Courtine, et Specialement contre la Tenaille, et la porte de Sortie par où on y Communique.

Pour cet effet il faudra bien affermir l'En

des passages du fossé afin qu'il puisse servir au Canon, le paver de Gistes et de Madriers pour le rendre plus commode et ouvrir le Chemin couvert pour achever de luy faire un passage, et en même temps une Rampe sur la Breche pour en facilitea la Montée, Il vaut mieux mettre cette Batterie sur la pointe que dans le fond de la gorge parcequ'elle sera plus aisée a placer et a servir, plongera d'avantage, decouvrira mieux la poterne et la Communication n'en sera pas si dangereuse qu'elle seroit Si on l'avançoit jusques dans la gorge, faire en même temps deux autres Batteries sur les deux Places d'Armes du chemin couvert d'autant de pieces K, et une de Mortiers a pierres dans le Logement le plus avancé de la Gorge de cette Demie-lune, duquel il faudra bien avancer la Communication, et la rendre Commode aux Broüettages des pierres qu'il y faudra voiturer, Ce sera bien tout ce que ces Batteries pourront faire, je dis les deux des Places d'armes K, et celles de la Demielune avec les Pierriers et les Bombes, que d'jmpose à cette Tenaille jusques au poinct d'empescher qu'elles ne nuisent beaucoup au passage des grands fossez.

Al égard des deux flancs de l'Attaque quoyque les Echapées des Ricochets les prennent par tous les costez; j'estime cependant qu'on fera bien de leur preparer a chacun un Ricochet de 3 pieces K, à telle fin que de raison, Car s'il y a beaucoup de Canons dans la Place, ils en pourront tant rechanger qu'ils trouveront moyen d'en substituer toujours quelques

pieces a celles qui seront demontées.

Les Officiers del'artillerie des Places, qui sçavent leur mettier, ne manquent pas de mettre du Canon sur la Courtine opposée aux attaques, moins pour Tirer directement devant Elles que pour battre d'Echarpe sur les Logemens du chemin couvert devant les Bastions A et B Ces pieces tirées par des Embrasures biaisées coupées dans l'Epaisseur des Parapets de la Courtine incommodent fort ces Logemens, et le Debouchement de la Descente du fossé, mesme le Commencement du passage dont elles voyent bonne partie, et sont tres mal aisées a demonter parceque les Batteries opposées aux flanes les peuvent voir, et que leur Reculé etant fort Enfoncé, il est tres difficile de les trouver a moins que de mettre du Canon sur les Parapets des Places d'armes VV, d'où on les puisse battre directement, et c'est a quoy il ne faut pas manquer dez qu'on en sera Maitre, et qu'on s'apercevra qu'il y aura des pieces de Canon sur la Courtine non plus que de les faire rechercher par les Bombes et les Pierriers, il faudra aussy tascher de les servir d'un Ricochet ou deux, ce qui est assez difficile, a moins qu'il n'y ait quelque marque sur la Courtine qui puisse en faire Connoistre l'Alignement par-dessus les Bastions Comme un portail de guerrites, quelques grands Batimens adossez, Corps de gardes contre le derriere du Rempart, ou des arbres plantez a la Ligne.

Toutes ces Remarques ne doivent pas manquer d'estre observées. Un bon plan peut beaucoup aider

a ces Decouvertes parceque si le prolongement
de la Courtine coupe en quelques Endroits les
faces, comme en XX, Cela joint aux autres
Remarques pourra jndiquer son Enfilade, et
en meme temps les Endroits où on se pourra
mettre pour placer les Ricochets et les Batteries
LL des Demielunes Collaterales, pourront faire
cet effet sinon en faire sur les extremités de la
2e Place d'armes, comme SS, Soit les unes ou les
autres de ces Batteries, il faudra se Souvenir de
lever le Coup et de roidir un peu plus les Ricochets,

Au surplus il faut si bien prendre ses mesures sur
tous ces Expediens que les besoins qu'on en pourroit
avoir soient toujours prevenus et que toutes choses
se fassent dans leur temps, Car c'est le grand
secret pour bien Conduire des attaques que de Sçavoir
faire Cadrer toute chose a son temps

Le mieux est de Considerer toujours la Place
qu'on attaque comme devant faire son devoir
et de ne jamais compter sur la foiblesse de sa
resistance, Car on y est presque toujours trompé

Supposons presentement les passages (marquez I.
(14 f.) du fossé des Bastions en etat et les Breches
ouvertes ou bien Eboulez, il y faudra proceder
comme a la Demie lune, et y faire monter fort peu
de monde dans les Commencemens, jusques a
ce qu'ayant tiré le Parapet en bas et bien adouci
la montée, on soit en état d'y faire monter de petits
Détachemens, et pour lors le faire avec Ordre, et
ne rien opiniastrer preparant les Ricochets

Batteries directes, Bombes et Pierriers pour estre servis comme a la Demie lune toujours en veüe d'y repeter les memes Manœuvres.

Mais Si les Bastions avoient des Retranchem.ts revestus dans leur gorge, il se poura qu'ils opiniastront le Soutien des Breches, en ce cas il faudra se preparer a les y forcer apres les avoir bien reconnües, et preparé les Montées, les faire attaquer a la 2.e ou 3.e fois de vive force par de grosse Détachemens, et les faire repousser avec ordre toutefois de se Loger sur le haut dans l'Excavation des Breches, et non dans le dedans des pieces, et apres les Logemens achevez, Ouvrir des Sapes a droite et a gauche pour les agrandir et gagner terrain vers les gorges.

Que Si c'estoit un Vieux Corps de Place revêtüe qui formât ces memes gorges, comme a Barcelonne et a beaucoup d'autres Places, ou cela se trouve, il se pourroit qu'on seroit obligé de Monter du Canon sur les Bastions, a quoy il ne faudra pas besiter, et cependant Couler a droite et a gauche vers les flancs le long du pied des Banquettes.

On poura faire abandonner les Tenailles chemin faisant en coupant de petits Logemens dans l'épaisseur des Parapets des flancs quand on aura coulé jusques là pendant quoy s'approcher du Retranchem.t de la Gorge par le haut et le bas dans le même temps

Les Deffenses de ce Retranchement seront quelquetemps apres battües sans relasche du Canon qu'on aura monté sur les Bastions: il faudra aussi chercher a le battre de Bombes et de pierres tant qu'on poura et finalem.t y attacher le Mineur.

cette m
ne pourr
d'etre nec
prouve en
usage q
faire de

Des Mines.

Si j'employe peu l'Vsage des Mines dans le Courant des attaques, ce n'est pas que j'y renonce, j'en suis fort eloigné, Mais je leur prefere celuy du Canon, parcequ'a beaucoup prés Son effet n'est pas si jncertain.

Avec le Canon on fait Breche ou l'on Veut, quand l'on veut, et telle qu'on la Veut, ce que la Mine ne peut pas faire avec la meme certitude.

Quand les Breches sont au poinct que l'on veut Vous battés le haut avec les memes pieces Sans estre obligé de les changer, Service qu'on ne Scauroit attendre des Mines que par hazard.

Cependant il est vray de dire que l'Vsage du Canon et des Mines joints ensemble et employez a propos resultent les Moyens plus certains, et presque les Seuls que nous ayons pour forcer et Deffendre les Places, Sans quoy tous les Autres Sont longs et difficiles et de peu d'effet.

Comme il ne se peut que l'on ait Souvent besoin du Secours des Mines Soit pour attaquer ou Deffendre les Places, et même pour les raser, je mettray icy ce que j'en ay apris apres avoir explique les effets et façon des Poudres.

Fabrique des Poudres.

La Doze de la Meilleure et plus fine est de $\frac{3}{4}$ de Salpestre de 3 eaux par Liure sur un

demy quartron de bon Souphre et autant de charbon de Chenevotte ou de bois piquant de Coudre ou de Saule: Le meilleur de tout est du plus leger, le moins gras et le plus Sec, Saisant une Liure de composition.

Ces matieres etant bien meslées sont exposées a la Meule roulante jusques a ce qu'elles soient bien broyées, remarquant qu'il les faut arroser et remuer presqu'jncessamment, apres quoy on les tire delà pour les mettre dans des pots ou mortiers de fer fondû, des Moulins a poudre où elles sont hu= mectées de temps en temps d'eau de fontaine et battües au pilon 15 ou 18 heures durant sans jnterruption, quelquefois d'avantage les remuant et arrosant de temps en temps, et apres les avoir tiré' delà un p.eu humides, elles sont passées et roullées au Grenoir où la Poudre prend sa forme et son grain: apres quoy on la fait bien Secher au Soleil pendant l'Esté et dans les Poëles en hiver.

Cela fait on les Encaque dans des Tonneaux faits exprés qui en contiennent ordinairement 200 L. justes les quels sont doublement renfermez par une 2e. futaille appellée Chape et ensuite mis dans les Magazins.

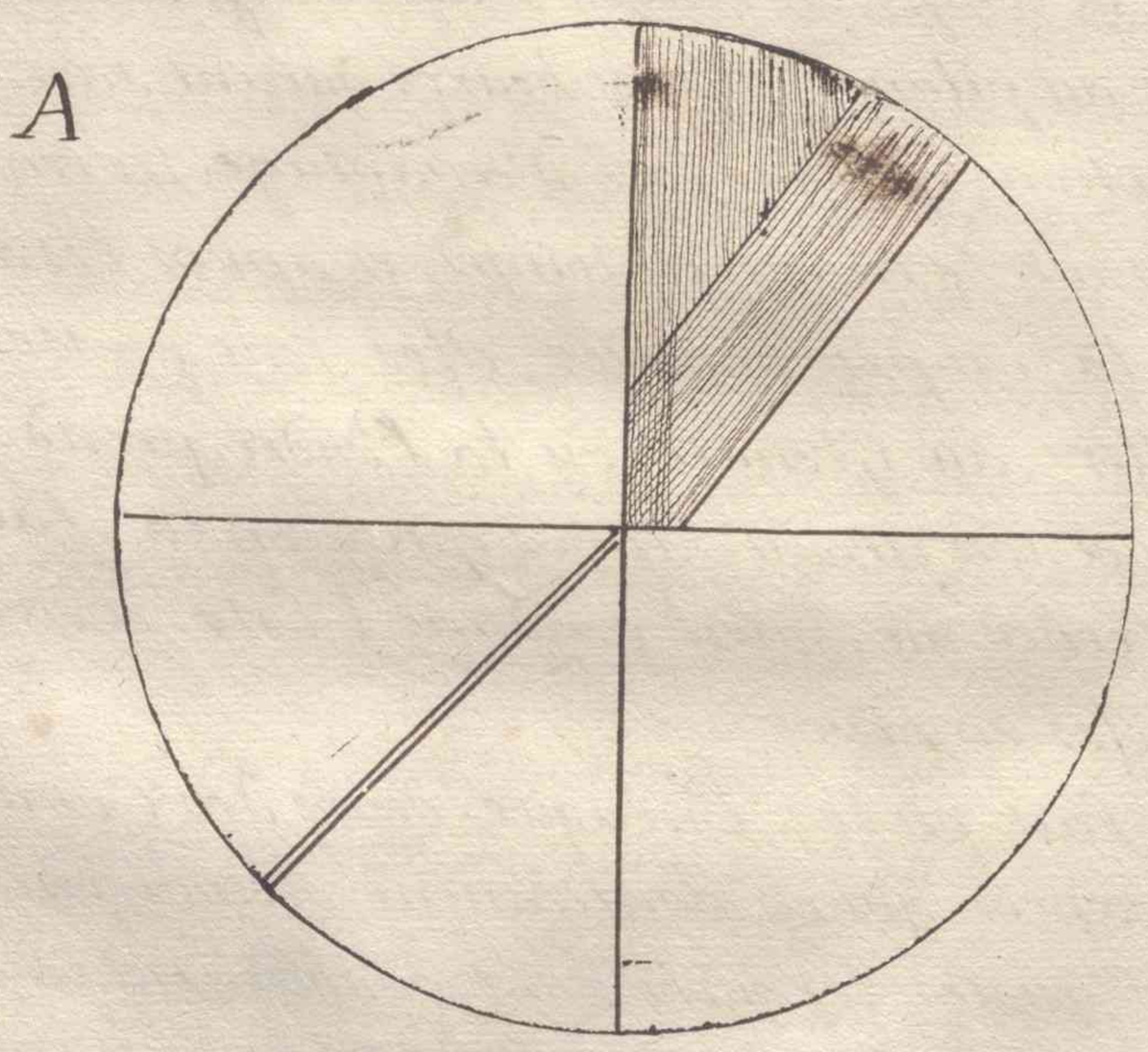
Voila Comment se fait la Poudre Si terrible et si peu Connüe des Anciens tellement hors de toute apparence de pouvoir jamais estre jnventée.

Il ya 300 ans que Si quelqu'on s'estoit aviséde la proposer comme une verité prestè a Sclore et qu'elle ne manquât qu'un peu de Speculation et de Curiosité pour la mettre au jour, et qu'enfin il y eust ajouté combien elle seroit commune

et Ses effets Surprenans, on l'auroit Ciffleé et traité de Visionnaire et de foux aussy extravagant que Ceux qui ont Crû avoir trouveé a peu de chose pres la Pierre philosophale de qui l'jnvention, Supposé qu'elle soit possible n'auroit rien de plus admirable que Celle de la Poudre.

Demonstration des Effets de la Poudre

Premiere figure.



Remarqués premierement que l'activité de la poudre enflamée est si vive, et son action si prompte qu'on ne Scaurvit distinguer d'jntervalle entre deux, tout se fait dans le meme jnstant avec une violence qui ne va pas moins qu'a rompre et mettre en pieces tout ce qui luy fait obstacle.

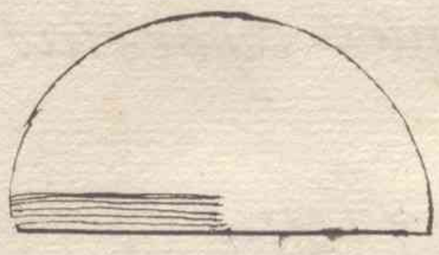
Imaginons nous apres cela un Globe de poudre A, de telle grandeur que l'on voudra Suspendre

en l'air sans qu'aucune de ses parties touche à terre, il est certain que si on y met le feu, l'Etendüe de son Enflamation formera un autre Globe autour du premier dont tous les rayons sont egaux.

Que tous s'eloigneront également du Centre dans le même instant, et qu'ils s'Etendront autant vers le bas que vers le haut, et bien que le feu de sa nature monte toujours, l'activité de la poudre enflamée ne donnera pas le loisir a celuy cy de s'assujettir a cette Loy.

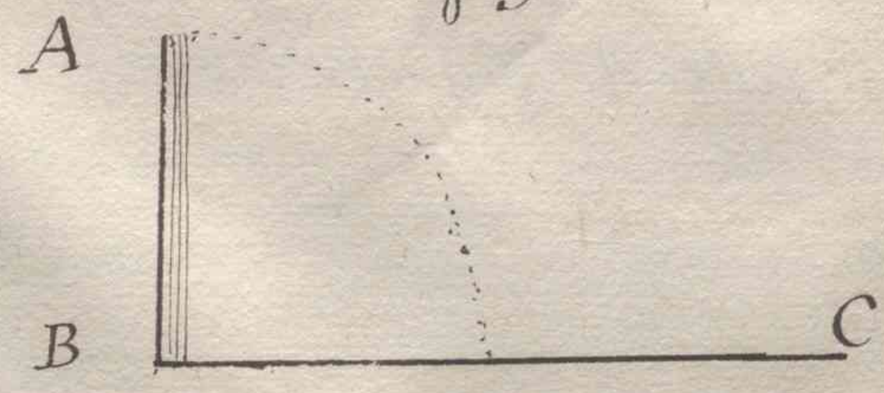
2e figure.

B



Mais si ce même Globe estoit demy plongé, comme B, dans une matiere dure et capable de resister a l'action de la Poudre, il est évident que toute l'activité de son embrasement se porteroit sur la partie libre qui n'etant point contenüe, les rayons de la partie contrainte se joignant a ceux de la partie libre produiront sur ce demy globe tout l'effet rependü au tour du globe entier, d'où s'ensuivroit que les rayons de la partie contrainte joindroient toutes leurs forces a ceux de la partie libre: Ce qui doubleroit la force des deux, et en meme temps l'Etendüe de leur embrasement representé par les rayons de la 2e figure B.

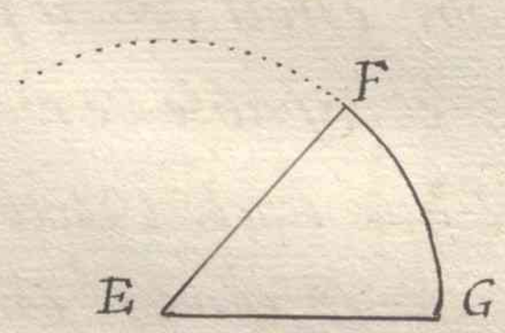
3e figure.



Que si cette même quantité de Poudre estoit encore

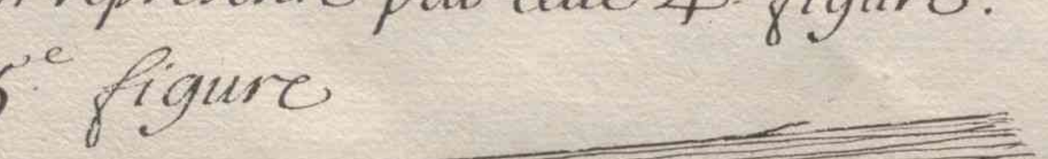
plus reserré, et qu'aulieu de luy laisser le Demy Globe on ne luy laisseroit que le quart contenû par l'angle A B C, Le Surplus qui pourroit l'Environner estant de matiere dure capable de la resistance necessaire, alors tous les rayons de l'Embrasement se joignant dans la partie libre redoubleront encore de force et s'alongeront au double de Ceux du demy globe entier d'où s'Ensuivroit encore que toute la violence qui accompagne Son activité continüeroit toujours à s'unir et renforcer amesure que l'ouverture de son inflamation seroit diminüé, comme il est representé par cette 3.e figure cy dessus.

4.e figure



Que Si on Continuoit a reserrer de plus en plus les ouvertures de cette même quantité de Poudre, elle augmenteroit toujours de force d'activité a proportion de la diminution de l'Ouverture qu'on laisseroit à sa fuite et Cela Sans rien perdre de sa force, car si aulieu de reduire la fuite au quart du Globe, comme cy dessus on la reduit au 8.e comme E F G, Certainem.t les rayons du dit Embrasement s'alongeront 8 fois autant que Ceux du Globe entier, et reuniront en Eux toute la force et l'activité dudit Globe, comme il est representé pau cette 4.e figure.

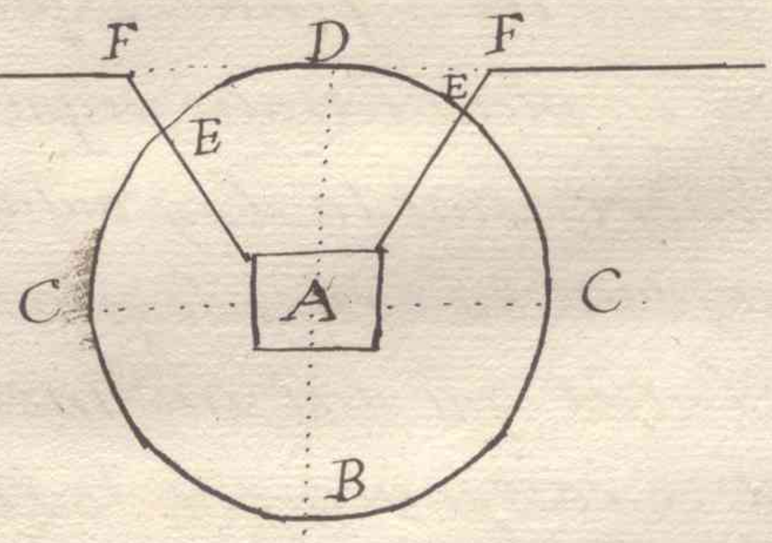
5.e figure



Que Si aulieu de cette Ouverture angulaire on reduit

l'espace de Sa fuite a vn Canal rond ou quarré de capacité proportionnée a celle des Poudres destinée a l'Embrasemt. et que les Environs de ce Canal Soient de matiere dure et capable de toute la resistance neceſsaire, l'Embrasemt. de la Poudre qui se dirigera pav ce Canal, agira avec vne violence extreme dans toute Sa longueur et pouſsera avec vn Eclat, et une jmpetuosité Surprenante tout cequ'elle trouvera en Son chemin bien loin au delà, comme il est representé par cette 5e. figure.

6e. figure.



Soit donc la Mine A, engagée de 3 ou 4 toises Sous la Superficie de la Terre le plus ou moins n'y fera rien Si nous la Supposons enflamée, les rayons de l'jnflamation seront Seurement contenus par le bas B Soutenu de tout le Globe de la Terre opposé au vuide D qui est Sa Superficie, ils le Seront aussy par les costez CC Segmens de ce même globe d'vne epaiſseur jmmense: jls le Seront encore par les deux AEC parcequ'ils participent encore beaucoup des Solides precedens.

A joindre que EDF, representent la Superficie de la Terre au Centre de l'Embrasement est la moindre de toutes, et consequemment le plus foible des Environs

il est donc evident que l'effort de la Mine le
fera pau le poinct D, qui est le plus prés de
l'Embrasement puisque c'est la partie la plus
foible et que les parties EAD, DAF participans
beaucoup de cette foiblesse seront a peu pres enlevées
de même ou du moins fort ecartées de leur place D-
d'où il suit que l'effet d'une Mine raisonnablem.t
chargée ne force jamais que la moitié de CaD
scavoir FD, DF. La raison est que toutes les parties
de C en E tenant du plus fort resisteront a toutes les
parties FDF qui tenant du plus foible cederont, et
seront enlevées pour l'effet de la Mine, a qui s'accordent
tres bien toutes les experiences qui ont esté faites
jusques jcy en plein terrain, cequi prouve encore
que la Poudre suit la Loy naturelle des Mechaniques,
et agit toujours du costé le plus foible comme
tous les Corps qui ont un mouvement libre.

Suivant ce raisonnement le Demy globe CDC
est divisé en 4 parties égales dont les deux EDE
sur qui l'action se fait faisant le quart de la capacité.
L'angle de la même ou du Canon renversé EAE, est
droit ou a peu pres, et c'est sur cela que nous nous
reglerons cy apres pour le Calcul de l'Excavation
des Mines.

N.a que bien que l'effet de la Mine soit jcy representé
en terrain égal ou de Niveau, et que pau consequent
il semble devoir estre tel que le represente la 6.e figure
Jl ne l'est ainsy que pour en faciliter la demonstration,
Car on ne fait guere de Mine de la sorte, si ce n'est
quelques fougasse sous des Glacis de Contrescarpes
pour faire sauter un Logement de Tranchée trop
avancé.

Celles que l'on fait sont d'ordinaire sous des
Remparts de Places des Tours des Dehors, et
des bords de fossez pour Ebouler abbattre Tirer
bas, et pousser en avant et non pour Elever aplomb
mais bien que les Superficies en soient fort jnégales
et l'action biaisée les memes principes Subsistent
toujours, et il Suffit de diriger le foible de la resistance
du costé où vous voulés faire l'Eboulis de charger
a propos et bien boucher pour estre Sur qu'elle pousera
son effet de ce costé là quelqu'jnegalité qu'il Se trouve
dans le haut des terres

Reflexion

Quoy que l'Action de la Poudre enflamée Soit d'une
force jncomprehensible, on n'a pas laissé de Soumettre
ses efforts a des Regles certaines

Par Exemple les Canons de toutes Especes, et toutes
les Armes a feu dont on Se Sert Se chargent
toutes auec quantité de poudre mesurée.

On a longtemps Agi par estimation Sur la
quantité qu'il en falloit pour charger les Mines
Sans avoir rien determiné Sur le plus ou le moins
de leurs charges, mais a force d'Etude et d'experience
faite de ce Regne, on est parvenû a trouver les
proportions convenables, d'où il Suit que leur Usage
peut avoir presentement des Regles aussy
certaines que Celles des Armes a feu: C'est de
ces Experiences plusieurs fois reitercés qu'on a tiré
les Connoissances Suivantes.

Premierement que pouvant Lever Une toise Cube
de terre commune, il y faut employer 12. 15 a 18 ℔
de poudre et 20 a 25 ℔ pour les grosses murailles
Solides et de long temps rassises, Un peu plus Un

peu moins Selon que le Poudre est bonne, et qu'elles Sont plus ou moins fortes.

2.t Que pour contenir 80 l de poudre il fallait un peu plus d'un pied Cube de vuide.

3.t Que la Poudre agit toujours contre le plus foible de la Mine, et qu'ainsy il est aisé de Luy faire faire Son effet du Costé qu'on voudra puisqu'il n'y a qu'a Luy donner le foible de ce Costé là.

4.t Que Si on fait une Mine en terrain dont la Superficie Soit de Niveau, Son effet formera un Cone tronqué et renversé la pointe en bas dont la base Sera double de la hauteur du Cone entier.

5.t Qu'en fait de Mine Celuy qui tient le dessous a toujours l'avantage parce qu'il est toujours en état de faire Sauter Celuy qui est au dessus.

De la premiere de ces Maximes il S'ensuit qu'on peut Supputer la quantité des Poudres necessaires à toutes Sortes de Mines, Cav Supposé que vous ayés a faire Breche dans un Rempart qui vous paroisse de 32 pieds d'Elevation, Si vous en rabattés 6 pour la hauteur du Rempart restera 26 pour l'Elevation du Rempart que vous voulés Ouvrir: Soignons a Cela,

Prem.t la Consideration du Revestement qui etant d'une matiere plus Solide que la terre du Rempart merite aussi une attention particuliere.

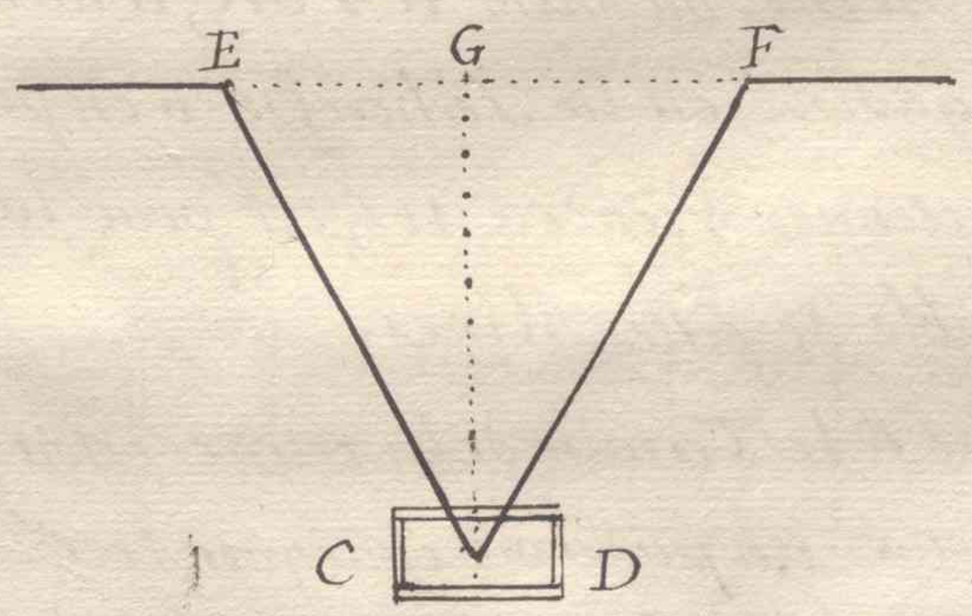
2.t La Conjecture de l'Epaisseur du Rempart que vous ne pourrés pas connoître et la reflexion vous determinera a ne donner a cette galerie que le Tiers ou la moitié de cette hauteur au plus, Sçavoir 12 ou 13 pieds de long directs, non compris les retours de peur que Si on la poussoit plus loin la Mine ne

fist Son effet du costé de la Place, ne vous privâz des avantages qu'on en peut esperer.

Maniere de Supputer l'Excavation des Mines.

L'Eboulis d'vne Mine est le trou où l'Excavation qui laissent les Terres qui en ont esté chassées. Ce trou fait l'effet d'vn Cone rectangle renversé dont la pointe est vers le milieu de la Chambre ou fourneau et le Diametre de sa Baze doit estre double de sa profondeuw.

Supposons que A B C D Soit le profil de la chambre et que H G Soit la hauteuw Soit la hauteur des Terres au dessus, ajoutés a la hauteuw H G dont le Diametre E F est double



Pour avoir presentement la Solidité de celone multipliés cette profondeuw H G par Elle mesme vous aurés Son quarré, multiplié ce quarré pav la meme profondeuw, vous aurés le Solide de l'Excavation.

On propose cette Methode parce qu'elle en Simple et la plus abregeé de toutes l'Exemple qui Suit Eclaircira ce fait.

Supposons la largeuw de la Chambre A B C D,

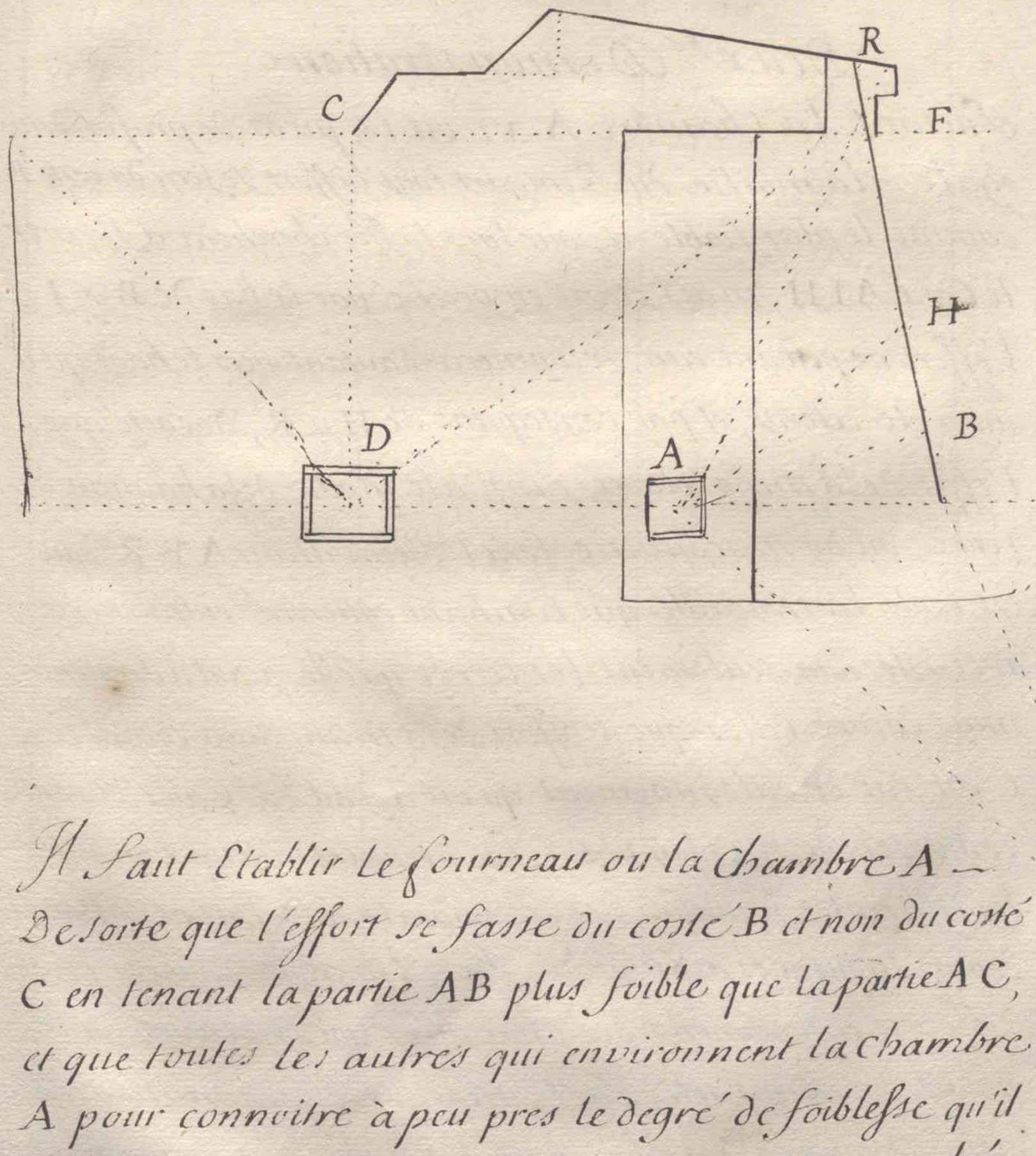
de 2 1/2 la hauteur de la terre au dessus H G de
12 pieds, ajoutés y la moitié de la largeur de la
chambre, scavoir un pied un quart la Somme
sera de 23 pieds 1/4 ou environ, Supposons 4 toises
pour eviter les fractions, multiplies 4 par 4 vous
aurés son quarré 16 qu'il faut de rechef multiplier
par 4 pour avoir le Cube 64. qui marque assez
precisement la quantité de cette Excavation.

Pour Sçavoir la quantité de Poudre dont vous
devés charger la Mine, il n'y aura qu'a Multiplier
la quantité de toises cubes que vous avés trouvé
par 15 toises, viendra 960 l pour la charge de
cette Mine, a laquelle ajoutant un 5.e en
consideration de la Maconnerie et des humidités
que les Poudres peuvent Contracter par leur Sejour
dans la Mine ou dans le Parc, et meme dans
les Magasins, ou la Secheresse n'est pas toujours
bien entretenüe Viendra 1152 l pour la charge plus
raisonnable de cette Mine.

N.a Que Si le Terrain de la Mine estoit peu lié et
Sablonneux, on pourroit epargner le 5.e Ceux qui
ont recherché a fond les proprietés plus precises des
Mines, ont trouvé qu'un pied Cube de poudre pese
environ 80 l, ainsy divisant les 960 l L'on aura
12 pieds pour le Cube de la Poudre, mais la chambre
des Poudres doit Occuper un espace d'un tiers ou environ
plus grand que le Cube de la Poudre, mais la chambre
des Poudres doit Occuper un Espace d'un tiers ou environ
plus grand que le Cube de la Poudre qu'elle doit con-
tenir a raison des Planchers Sacs a terre, et paille
dont on se Sert pour mettre la Poudre a Sec.

C'est pourquoy l'Excavation d'une Mine de cette Sorte ne vaudroit rien dans un Siege où son Usage est de faire Breche dans un Rempart en le renversant dans le fossé, il faut diriger le fort de la Mine du costé que l'on veut qu'il se fasse ce qui ne se peut qu'en placeant la Chambre des Poudres, de sorte que le foible se trouve du costé que l'on veut que se fasse l'effet.

Par Exemple Soit un Rempart de 30 pieds de haut comme le represente la figure cy apres.



Il faut Etablir le fourneau ou la Chambre A — De sorte que l'effort se fasse du costé B et non du costé C en tenant la partie AB plus foible que la partie AC, et que toutes les autres qui environnent la Chambre A pour connoitre à peu pres le degré de foiblesse qu'il faut donner a AB par raport a AC, On a reglé la profondeur de la Galerie dans les terres sur le pied

de la moitié de la hauteur du Rempart, desorte que s'il y a 30 pieds de haut le Mineur doit s'enfoncer de 12 a 15 pieds directement.

Premiere Demonstration.

Si la Chambre étoit pousséé aussi avant dans les terres que le Rempart a de hauteur, C'est a dire en D, il est certain que l'effet se feroit du costé de C, comme le plus foible et pour lors l'Excavation formant le Cone renversé E D F toute la Muraille de F en B, resteroit de bout outre que la plus grande partie des terres enlevées retomberoient dans leur trou.

Deux.e Demonstration.

Faisant la Chambre A 12 ou 15 pieds de profondeur égale a la moitié du Rempart tout l'effort se fera du costé B comme le plus foible, et pour lors l'effet cherchera a former le Cone A I H, mais etant empesché par le bas de B a I, l'effort ne perdant rien, se tournera d'autant vers le haut qu'il aura été retenu, et par consequent de H a R, Desorte que l'effet de la Mine placée ainsi a la moitié de la hauteur de terre, ou de Maçonnerie, fera l'Excavation A B R qui est toute la Muraille qui tombant entierem.t entraisnera avec elle non seulement les terres qu'elle avoit a soutenir, mais encore celles que l'effort de la Mine aura ébranlée. C'est sur ce raisonnement qu'on a fait la Table suivante composée de 4 Colomnes. La premiere marque en pieds les differentes hauteurs des Remparts au dessus des Mines depuis 10 jusques à 80 pieds. La 2.e marque en pieds les differens enfoncemens des Chambres qui sont egaux a la moitié des Remparts; La 3.e marque les Dimensions et pouces courans des Chambres les supposans quarrés comme un Dez et dont les Capacités sont d'un tiers ou aprochant plus grandes que les Cubes des Poudres qu'elles doivent contenir en consideration des planches pailles, Sacs a terre et dont on fait le Lit des poudres; La 4.e marque la quantité de poudre

Table pour les differentes grandeurs des Mines dont on se peut servir dans les Sieges reglez suivant la moindre epaisseur des Terres qu'elles ont a chasser depuis 4 pieds jusques a 40 ou depuis 10 pieds de hauteur de Rempart jusques a 80.

hauteur des Remparts au dessus des Chambres	Profondeur des Galeries jusqu'aux Chambres	Mesures des Chambres en pieds et pouces courans	Quantité de Poudre necessre a la charge des Mines
10 pieds	5	0. 7 pc	10 ℔
12	6	0. 8	18
14	7	0. 10	28
16	8	0. 11	42
18	9	1. 1	60
20	10	1. 2	62
22	11	1. 3	109
24	12	1. 4	142
26	13	1. 5	180.
28	14	1. 7	226
30	15	1. 9	277
32	16	1. 10	336
34	17	1. 11	403
36	18	2. 11	479
38	19	2. 2	564
40	20	2. 4	657
42	21	2. 5	761
44	22	2. 6	857
46	23	2. 8	1000
48	24	2. 9	1294
50	25	2. 10	1336
52	26	3. 0	1444
54	27	3. 1	1617
56	28	3. 3	1803
58	29	3. 4	2004
60	30	3. 6	2218
62	31	3. 7	2447
64	32	3. 8	2692
66	33	3. 10	2952
68	34	3. 11	3229
70	35	4. 0	3833
72	36	4. 2	4161
74	37	4. 3	4510
76	38	4. 4	4873
78	39	4. 6	5248
80	40	4. 7	5643

Au deffaut de cette Table qu'on peut n'avoir pas toujours avec soy, jl ya un moyen simple pour trouver la mesure des chambres et la quantité de poidre qui leur Convient.

$\mathfrak{P}^{L}$ Prenant le g^{e} de la Moindre Epaisseur de terre ou de Maçonnerie jusques a la mine l'on aura la mesure des chambres en tout sens.

2^{L} Pour la quantité de Poudre prenant le Cube de la moindre Epaisseur de terre ou de Maconnerie et retranchant la derniere figure le reste sera la quantité necessaire sur le pied de 18 $\mathfrak{L}$ chaque toise cube, mais si l'on en veut donner que 15$^{\mathfrak{L}}$ il faudra retrancher un 6^{e} du nombre resté.

Exemple

Supposons une moindre épaisseu de 20 pieds, le Cube de 20 est 8000 $\mathfrak{L}$ retranchant la derniere figure reste a 800 qui est la quantité de poudre a 18 $\mathfrak{L}$ par toise cube, que si on n'en vouloit donner que 15 $\mathfrak{L}$, comme 15 differe de 18 d'un 5^{e} il faut retrancher un 6^{e} de 800 restera 667 nombre assez conforme a celuy de la Table parcequ'on l'a fait sur le pied de 15 par toise cube: ainsy a 12 $\mathfrak{L}$ par toise cube, il faudroit retrancher un tiers parceque 12 est d'un tiers moindre que 18 ostant le $\frac{1}{3}$ de 800 restera 534 pour la quantité de poudre necessaire a une Mine enfoncée de 20 pieds, remarquant qu'a 18 $\mathfrak{L}$ c'est beaucoup et qu'a 12 c'est bien peu.

Usage de cette Table.

Connoissant la hauteur du Rempart, Connoitre la Capacité de la Mine qui luy Convient.

Exemple

Si le Rempart a 30 pieds de haut cherchés dans la p.re Colomne des hauteurs de Remparts, le chifre 30 vous trouverés vis avis dans la 2.e Colomne 15 qui est l'Enfoncement du Mineu dans les Terres, dans la 3.e le chifre 1 pied 8 pouces de Note la dimention de la chambre en tout Sens, c'est à dire Un pied 8 pouces de haut Sur un pied 8 pouces de large, et autant de profondeu, et dans la 4.e Colomne vous trouverés 277 toises qui est le nombre de Liure de poudre necessaire à charger la chambre, auquel vous pouves ajouter $\frac{1}{3}$ ou le $\frac{1}{4}$ en consideration de la Solidité du Revestement et de l'humidité des Poudres, ainsi si a 277 L vous ajoutés 93 L Viendra 370 L pour la chambre de la Mine, La grande precition est joy un peu neccesaire: Il peut estre ainsy de tous les autres.

N.a Bien que quand on fixe la longueur des Galeries directes a moitié de la hauteu, cela ne se doit pas toujours prendre au pied de la Lettre et doit S'Entendre sans compter les retourie

2.t Que quand il s'agit d'Ouvrir de grandes Elevations, il vaut mieux Separer les Mines en plusieurs Chambres parceque cela fait bien plus d'Ouverture.

De Sorte que S'il S'agissoit d'Ouvrir Un Rempart de 8 pieds de hauteu, la premiere Colomne donneroit 80 pieds, La 2.e 40 pieds de galerie, La 3.e 4 pieds 7 pouces quarré de Chambres, et la 4.e 5228 L de poudre pour la charge, et en ce cas on pourroit pousser la

Galerie en avant de 6 pieds de moins dajouter environ le $\frac{1}{3}$ de 5228 ℔ viendra 7010 ℔ de poudre pour la Vraye charge Si elle estoit égale seroit de 2336 ℔ de poudre par chacune, mais attendu que celle du milieu doit estre enfoncée de 7 a 8 pieds plus que les autres j'y mettrois 3010 ℔ de poudre et 2000 ℔ dans chacune des autres, Ce qui ne pourroit manquer de produire Un grand effet.

Al'esgard de la grandeur des chambres qui peuvent Convenir a ces differentes quantité de poudre, jl n'ya qu'a prendre garde au nombre de la 4e Colonne qui aproche le plus de cette quantité, ainsy 2952 etant le chifre qui a plus de raport a 3010 ℔.

Je regarde vis a vis la 3e et je trouve 3 pieds 10 pouces pour la hauteur longueur et largeur de la Chambre, et a l'égard de celle de 2000 ℔, la Capacité des chambres Se trouvera vis avis le Nombre de 2004 qui est Celuy de la 4e Colonne qui en aproche le plus pres. Je regarde donc a la 3e Colonne vis avis et je trouve 3 pi. 4 pouces qu'il faut entendre en tous sens comme la precedente pour la grandeur des chambres qui leur Convient, et ainsy de toutes les autres, remarquant que bien que les Regles de la Table soient bonnes d'Elles mêmes, Il se trouve de si grande difference tant dans la qualité des terres dont les unes glaises les autres grasses, d'autres Sablonneuses, et d'autres mesleés de roc ou rocailles et même d'autres, de rocs solides, que dans la Solidité des Revestemens dont les uns le

Deffendent jncomparablemcnt mieux que les autres.
D'ailleurs il y a tant d'jnegalité dans la force
des Poudres, que le plus seur est de fortifier toujours
la charge et plus, ne pouvant faire de mal ce que
feroit le moins.

3.e Bien qu'il ait été parlé del'Jmportance
extreme d'egaler les feux pour les pouvoir donner
justes a plusieurs Chambres a la fois, je dois repeter
jcy qu'il n'y a rien de plus necessaire, et que non
seulement on doit bien prendre garde de tenir la
Saussice Sechement, et non trop pressée dans les
auges, mais qu'il la faut bien compasser, ensorte
qu'il n'y en ait pas un demy pouce de long a l'un
des Bras de la Mine plus qu'a l'autre, et dans
celles où il y a plusieurs fourneaux, comme les
Galleries doivent estre de differentes longueur de
il faut faire aller la Saussice de droite a gauche
dans la Gallerie en forme de Zigue Zacq comme
elles sont representées aux 15. 16. et 17.e f. et
surtout bien placer le foyer, qui est le Lieu choisy
pour donner feu a la Mine.

Attachement du Mineur et sa Suite.

Apres avoir Suffisamment expliqué l'effet
et la Nature des Mines, j'estime qu'il est temps
d'en faire entendre l'usage.

L'attachement du Mineur se fait environ
le milieu des faces Sinon au $\frac{1}{3}$ a le prendre du
costé des Angles saillans des Bastion &
Demielunes ou d'autres ouvrages équivalans

Il Vaudroit mieux que ce fust en aprochant des Epaules parceque l'effet de la Mine couperoit partie des Retranchemens, mais on va pour l'ordinaire a la partie la plus en état et la plus commode. Cet attachement doit toujours estre precedé de l'occupation du chemin couvert, de l'Etablissement des Batteries necessaire sur le même de la rupture des flancs qui peuvent avoir veüe sur le Logement du Mineur, et de la Descente et passage du fossé auquel il faut ajouter un Logement capable de Contenir 20 ou 30 hommes dans le même fossé pour la Garde du Mineur.

Dans le temps qu'on achere ces preparations, on doit travailler a l'Etablir, ce qui se fait en deux manieres, l'une ancienne, et l'autre moderne. L'ancienne est d'envoyer 2 ou 3 Travailleurs qui s'enfoncent dans les Décombres tombées au pied du Revestement où ils font place a la pose des Madriers, remarquant que si c'est un fossé plein d'eau, il faut se mettre en état de Commencer l'œil de la Mine a un pied au dessus de la Superficie de l'eau supposé qu'on ne la puisse pas rehausser, et si c'est un fossé sec, il le faut commencer le plus pres du fond que l'on poura afin de tenir toujours le dessous.

Aprés la Place preparée on y fait porter 6. 7 ou 8 madriers de 7 a 8 pieds de long chacun sur un de large et 4 pouces d'epaisseur couvert de fer blanc acause des feux d'Artifices: On les appuy bien joints les uns aux autres contre le Mur leur donnant assez de pied pour que 2 Mineurs se puissent loger dessous commodement, et y travailler a leur aise.

On les Couvre apres cela de peaux de Bœufs

fraichement tuez quand on en a et on bouche l'ouverture du costé du flanc avec des Sacs a terre, donnant toute l'epaisseur qu'on peut a cet épaulement, apres quoy on fait entrer le Mineur sous les Madriers, qui commence aussitost a percer dans le parement, et a s'enfoncer dans le Corps du Mur le mieux qu'il peut.

Il faut avoüer que cette Methode est dure longue tres dangereuse, et qu'elle a fait perir une infinité de Mineurs, car ils sont long temps exposez.

Premierement au Canon des flancs dont l'Ennemy vous derobe toujours quelques coups de temps en temps, bien que demonté et en grand desordre parcequ'il y ronet de nouvelles pieces avec les quelles il tire quand il peut, et ne manque guere le Logement du Mineur.

2.t au Mousquet des Tenailles et des flancs haut et bas s'il y en a qui soient un peu en état.

3.t aux pierres Bombes, Grenades, et feu d'Artifice que l'Ennemy tasche de pousser sur luy du haut en bas des parapets.

4.t aux Surprises des Sorties derobées dont on ne manque pas de le regaler souvent, et par dessus cela a toutes les ruses et Contradictions des Contremineurs.

Desorte que la Condition d'un Mineur en cet état est extremement dangereuse, et recherché de peu de Gens, Ce n'est pas sans raison que l'on dit Ce mestier est le plus perilleux de la guerre.

Quand cet attachement est favorisé du Canon en Batterie sur les chemins couverts, C'est toute autre chose, Le peril n'en est pas a beaucoup prés si grand, On luy enfonce un trou de 4 ou 5 pieds de profondeur au pied du Mur où il se Loge et se met a couvert en fort peu de temps du Canon et Mousquet

des flancs des Bombes Grenades, et feux d'artifice
qui ne peuvent plus rien faire peu apres Son attachant.
Il n'y a plus que les Sorties, et les Contremines a Craindre,
ajoutons a cela que si apres avoir decombré et vuidé
Son trou de ce qu'il y aura trouvé d'Ebranlé du Canon,
il en resort pour un peu de temps, ce qu'on Commence
par y faire tirer 50 ou 60 Coups de Canon bien ensemble,
cela Contribuera beaucoup al'Agraindir et enfoncer.

Ce mesme Canon luy rend encore un bon office
quand il y a des Galleries, et Contremines dans l'épaisseur
des Murs parce qu'il les peut enfoncer a droite et a gauche.
a quelques distance du Mineur, et par ce moyen en
jnterdire l'Usage al'Ennemy: Il sert même a disposer
la prochaine chute du Revestement, et a la faciliter.

Les Mineurs se relevent de 2 heures en 2 heures,
et travaillent avec toute la diligence possible jusques
a ce qu'ils Soient prests a Chambrer.

N.a que pendant qu'ils Avancent leurs Ouvrages, on
fait aprocher les Poudres, les Sacs a terre, et les fumiers
necessaires au bouchement de la Mine a portée dans
les Places d'Armes plus prochaines. Les charpentiers
d'Artillerie preparent en même temps les Etais, les
bois et les planches pour la gallerie et pour boucher.

La Gallerie doit avoir 3 pieds $\frac{1}{2}$ de haut sur 2 $\frac{1}{2}$ de
large bien franc, et quand on travaille aux Rameaux
on reduit autant que l'on peut leurs galleries a 2 pieds
$\frac{1}{2}$ de haut sur 2 de large.

Le Mineur doit extremement se Mefier de
Contremines, Souvent Ecouter s'il n'entend pas
travailler pour venir a Luy, auquel cas il doit
Sonder du costé qu'il entendra le bruit: Souvent

on en fait d'un costé pendant qu'on travaille de l'autre pour tromper l'Ennemy, ce qui ne se peut guere que quand on est dans les terres, pour lors on peut travailler avec de grot Cizeaux plats qu'on pousse de la paume de la main, sans fraper autrem.t que par le poing sur le Manche pour faire éclater la terre sans bruit.

Si l'Ennemy vous presse il faut le prevenir s'il se peut par une fougasse qui l'Etouffe dans sa Contremine: Pour cet effet on pourra se servir de sonde faite en Tariers brisée de 2 ou 3 pieds, qui s'ajustent les uns aux autres.

Ces Tariers qui sont de differens Calibres, s'introduisent dans le trou l'un apres l'autre pour l'agrandir jusques alors donnez 5 ou 6 pieds de diametre: On l'enfonce le plus avant que l'on peut du costé de l'Ennemy, comme de 5. 6. a 7 pieds, apres quoy on y pousse une grosse gargouge de même Calibre contenant 12 ou 15 ℔ de poudre qu'il faut boucher et tamponner de nostre costé, la tres fortement étayer, et y donnez le feu par un tuyau percé de long et par le milieu du tampon, comme ceux des Bombes.

Si la Gallerie de l'Ennemy n'est qu'a 4 pieds de terre de cette fougasse, il est seur qu'elle en sera enfoncée.

D'autres se servent de 2 ou 3 Bombes ensemble pour faire cet effet; D'autres d'un petit fourneau de 80 ou 100 ℔ de poudre fait a la haste pour enfoncer la gallerie de l'Ennemy, qui quelquefois vous presse aussi de son costé, comme il ne manque pas de sonder pour sçavoir a quelle distance vous estes de luy. Il faut estre a l'herte, et quand le bout de la Sonde

paroist estre prompt a remplir le trou quand il la retire par le bout d'un pistolet qui etant jntroduit juste et apropos par un homme asseuré ne manque guere de tuer le Mineur ennemy.

Il faut faire suivre ce Coup de 3 ou 4 autres apres quoy y pousser une fonde pour nettoyer le trou, et empescher qu'il ne le bouche de son costé.

N.a qu'il est bon dans cette Occasion d'estre precautionné d'un plateau de bois grand comme un plat de 4 pouces d'Epais avec une cheville dans le milieu pour le tenir et l'opposer a ce trou comme un Bouclier Si l'affaire tourne en dispute.

Plus avoir une Lance a feu prete pour l'jntroduire dans le mème trou, et apres luy avoir donné feu boucher de Nostre costé afin que toute la fumeé passe dans la Gallerie ennemie, d'où on le chassera pour quelquetemps, pendant quoy il ne faut pas manquer de chambrer et de luy faire joüer un petit fourneau qui le chasse tout a fait de sa gallerie, et la creve.

Selon que les Ouvertures sont grandes de l'une a l'autre, on y jnsinüe quelquefois une Bombe qui merveille.

D'autres fois des Portefeux seulement pour les Epouvanter; d'autrefois des Grenades: Le meilleur est la Bombe quand on le peut, Car elle rompt la Gallerie: Un petard y peut estre aussi employé quand il reste peu a percer, Et pour Conclusion, On se fait du pis qu'on peut.

Voila a peu pres les chicannes qui se font sous terre de Mineur a Mineur, où les plus adroits

et les mieux precautionnez ont ordinairement l'avantage, mais quand on craint de tomber dans ces cas, Le meilleur est de les mettre en deux, et de faire joüer une Mine mediocre dans le Commencem.t pour crever les Galleries des Ennemis et les en chasser pour 2 ou 3 jours, pendant quoy on ratache le Mineur de Nostre costé, et pour le coup on s'enfonce hardiment dans la Masse du Rempart.

On doit chasser l'Ennemy de sa Gallerie pour 2 ou 3 jours parceque la terre se meut et se meurtrit (pour parler en termes de Mineurs a 5 ou 6 toises de l'Endroit ou la Mine joüe et remplit de fumée si puante que personne n'en peut soutenir l'odeur, ce qui ne fait pas le même effet du costé de l'assegeant parce qu'il y a plus d'air, et qu'il n'est pas question d'Employer de si longues Galleries.

Quand l'effet des Mines est soutenu par celuy des grosses Batteries sur le bord du fossé contre les flancs et Breches que les Bombes font abondam.t Serries, et que les Pierriers se mettent de la Partie, Les Conditions de l'Ennemy deviennent dures, et si mauvaises dans les pieces attaquées où tombent tous ces Orages qu'il ne s'y peut remuer en grosse de troupes sans estre exposées a mil dangers qui luy déclinent a tous momens Son Monde, et toujours en diminution de sa Garnison, C'est pourquoy il paye de patience et ne fait pour l'ordinaire pas grand bruit quand il est bien entrepris.

Difference des Mines.

Je Crois qu'il ne sera pas inutile d'Expliquer icy ce que c'est que Mine directe double ou faite

en T ou Mine triple outriplée.

On n'en fait guere de quadruple dans les Sieges — Cependant on en pourroit faire et même de — quintuple et Séxtuple Si on vouloit, Mais cela — Seroit long et de peu d'Utilité.

La Mine directe est Celle qui n'a qu'une chambre et une Gallerie par Consequent Celle cy Etablit Sa chambrée pour l'ordinaire a la ruine des Contreforts quand il y en a, et employe plus de poudre a proportion que les autres, figures A

Mine double ou en T, est celle qui apres avoir percé l'epaisseur du Revestement Se Separent en 2 rameaux qui S'Etendent derriere le Revestement vont chercher la racine des deux Contre forts voisins dans la Solidité des quels on chambre f. B.

Mine triple ou trefflée est Celle où non Content des deux fourneaux Separez, on en pousse un 3e dans les Terres qui va chercher le dernier des Contreforts. Celle cy en embrasse ordinairement 3, et procure un grand Eboulement de terre, et une profonde excavation quand elle reussit bien, Ces fourneaux doivent estre faits en egale distance les uns aux autres quand on le peut, Mais les Portefeux doivent etre neceSSairement égales avec une grande justeSSe, autrement il y auroit danger que Celuy de quelqu'un des fourneaux ne S'étouffât comme il arrive Souvent, C'est pourquoy on ne Scauroit aporter trop de Circonspection, on charge ordinairement de quelques 50 f de poudre le fourneau du Milieu plus que les 2 autres, f. C.

On y peut ajouter plus de fourneaux, mais je Crois qu'en voila aSSez pour une Breche — —

raisonnable, En tout cas les figures proposent plusieurs Plans qui serviront a secourir l'jdée de Ceux qui en voudront d'avantage.

Aurreste la Conduite des Galleries ne doit pas estre directe il faut du moins la briser 2 ou 3 fois quarrement ou en angle droit pour avoir plus de facilité a bien boucher, et faire mener des feüilleures de 4 a 5 pouces de large, et autant d'enfoncemens dans les Endroits qui pourroient Servir a rendre leurs fermetures plus solides.

Les Chambres doivent estre proportionnées a la quantité des Poudres que vous y voulés employer, Ce qui est a peu prés reglé par la Table cy devant pour toutes sortes de Mines grandes et petites. Quant a la figure des Chambres Les rondes ou quarrées Sont Celles qui leur Conviennent le mieux.

Il faudra en unir le fond le mieux qu'on pourra, et donner quelque Rechaussement a son cul de sac, et la bien Nettoyer.

Quant aux manieres de charger les Mines il faut en p.er lieu prendre garde que le fond de la Chambre ne soit pas trop pres de l'eau.

En Second lieu de l'Enfoncer d'un pied ou d'un pied et demy plus que la Gallerie si le fond le permet.

En trois.e lieu de les bien Nettoyer, et preparer ce qui doit Servir a la fermeture.

Et en 4.e lieu avoir des Auges, des Saussices prestes et bien faites, Celles cy Sont de longs boudins de toille de grosseur a passer un œuf de poulle

qu'on remplit de poudre de maniere qu'elle y soit bien Contenue, et non trop preſſée. Tout celaetant prest on charge.

On a autrefois employé 3 Moyens pour charger les Mines, Le p^er^ avec des Barriques entiere & arrangées dans les chambres dont en ostant les chapes on debouchoit les Bondons, rompant auſſi quelques douves, et repandant un peu de poudre entre deux.

Cette Methode estoit fort incommode dans les Lieux etroits, et ne donnoit pas une aſſez grande facilité au prompt embraſement des poudres qui est eſſentiel pour que la Mine ait un grand effet. On l'a quitté pour charger avec des Sacs a terre remplis de Poudre qu'on arrange pas tas dans la chambre, Le Mineur ayant Soin de donner un coup de Couteau a chacun pour les Ouvrir et de repandre de la Poudre entre deux: Plusieurs pratiquent encore Celle cy.

Mais la Meilleure de toutes les Methodes est de faire des planchers de Madriers S'il on peut; de repandre bien egalement Sur ce plancher un pouce d'epais de paille recouverte par un tapis de Sacs a terre vuide pour empescher que la Poudre ne prenne trop tost l'humidité, apres quoy on la Verse atas comme un monceau de bled qu'on empesche de toucher au bord de la Chambre par la meme raiſon en continuant de les garnir tout autour de paille et Sacs a terre.

Celuy qui conduit la charge est ordinairement
un Officier des Mineurs un Sergent ou du moins
un Caporal, qui doit avoir grand soin d'introduire
le bout de la Saussice dans le milieu des poudres
afin qu'elle puisse porter son feu egalement observant
encore de la Contenir en etat par le moyen d'une
Broche ou cheville de bois de 3 ou 4 pouces de long
et de 5 ou 6 Lignes de diametre, dont il la perce de
part en part en dedans la chambre, et le plus pres
qu'il peut des Madriers pour l'arrester, et empescher
qu'on ne la puisse arracher en la tirant par l'autre
bout, ou que la violence du feu de la poudre dans toute
la longueur de la Saussice ne fasse cet effet.

Apres cela on renferme sa Suite dans l'auget qui
est conduit jusques a la moitié de la Mine observant
de tenir toujours le milieu tant qu'on peut.

La Mine une fois chargée de la quantité de
poudre qu'on y veut mettre, on travaillera a la
boucher, et c'est ce qu'il y a de plus important à
faire dans cette Conduite, et où il faut que le
Maitre Mineur paye de plus d'adresse et de
sçavoir faire.

La Mine se ferme par des bouts de Madriers
fort épais joints l'on a l'autre et bien contrebuttez
On maconne tout le vuide avec de gros moellons
et du fumier qui luy sert de Mortier serrans les joints
avec quantité de bois fait expres et battus a la Masse
et on traverse souvent la Gallerie de Madriers bien
soutenus, ce qui s'observe dans toute sa longueur
a la portée de la chambre, au premier retour on se
barre encore avec plus de soin avec des Madriers
bien contrebandez d'Etais, et on continüe de

Maçonner avec la même application jusques à 3 ou 4 retours qu'on ferme toujours de meme prenant sur cela toutes les precautions possible de, et toujours prendre garde a ceque les Augets ne se derangent point, et que la Saussice soit bien conduite et tenüe sechement.

Quand on juge que la Mine est Suffisamment bouchée, on en demeure là, et pour lors on établit le foyer ou la Lumiere de la Mine qu'on couvre soigneusement en attendant l'ordre d'y mettre le feu.

Pendant que la Mine se bouche, on fait les preparatifs de l'assaut si on en veut donner un, ou un Logement en Breche, Pour cela il faut avoir une grande provision de Matereaux et d'outils de dans les Places d'Armes prochaines quand les Batteries de Canon, de Bombes et de pierres Sont pourveües pour tirer au moins 50 coups ou 60 par piece.

Un gros Détachement de Grenadiers prests avec ceux qui les doivent Soutenir, et tous les Travailleurs necessaires garnis d'Outils de Matereaux &c. Le tout placés arrangés et bien instruits de ce qu'ils auront à faire avec un Détachement de 100 Travailleurs à la teste pour deblayer et reparer promptement les desordres que la Mine pourra faire aux testes plus avancées de la Tranchée.

Toutes choses etant prestes il faudra commencer par faire retirer les Troupes peu a peu et sans bruit hors la portée des Eclats de la Mine, ce qui ne se peut faire qu'estimativement, car quelque fois elle Eclate loin, et quelque fois elle ne fait que renverser.

Les Troupes etant retirées, il faudra aussy

faire retirer les Sentinelles, et ne laisser que 4 ou 5 fuzilliers bien dispos pour Excorter la retraite du Mineur, cela fait et disposé luy envoyer ordre d'y mettre le feu, et de se retirer.

Sitost que la Mine a fait son effet, les officiers d'artillerie de toutes especes regagnent leurs Batteries, et racommodent jncessament ce qui peut y avoir de gasté. Tous les Gens Commandez retournent a leur poste, et la premiere chose que l'on fait est de parcourir toutes les Testes des Tranchées, et le passage du fossé avec les Travailleurs Commandez, et retablir ce que l'effet de la Mine y a gasté. Pendant cela on fait reconnoistre la Breche, et les Batteries se tiennent en état de battre suivant les ordres qu'ils en ont eû pour achever d'aplanir la Breche, Empescher les Ennemis de s'y presenter, et de les jnquietter dans leurs Retranchemens. Les Gens Commandez pour faire feu bordent les Logemens, et aprés avoir rangé les Sacs a terre, ils passent les Armes entre deux, et se mettent en etat de faire feu sur tout ce qui paroitra. Toutes ces mesures etant bien prises et sagement excutées, il sera bien difficile que l'Ennemy se puisse presenter en grosses Troupes au Soutien de ces Breches, et encore plus qu'il y puisse tenir non plus que dans ses Retranchemens.

Pour cela il ne se faut pas presser my rien Entreprendre etourdiment, mais se Conduire Selon la disposition où l'on verra les choses, et toujours par les voyes les plus seures, car 2 ou 3 heures de plus n'avancent ny reculent guere les affaires d'un Siege, et coutent quelquefois bien du Monde quand elles sont mal employées et que l'on se presse trop.

Les choses etant donc retablies et toutes en etat il y aura deux partis a prendre, Celuy de se loger de plein saut sur le haut de la Breche poussant de vive force tout ce qui se presentera ou de s'y prendre comme il a esté proposé pour les Breches à Canon.

Que si l'Entreprise paroist trop difficile et hazardeux, il Vaudra mieux ratacher encore une fois le Mineur, et recommencer a Canonner pour donner toute l'Etendüe et la facilité convenable aux Breches et partie y est preferable a tous les autres, et l'Ennemy ne le soutient presque jamais, et Cependant on gagne toujours terrain.

Voila le chapitre des Mines Suffisamment expliqué a l'ayde des Desseins contenus dans les feuilles cy jointes.

Si l'execution du Contenû en ces Memoires tant en ce qui regarde l'Usage des Mines que Celuy du Canon et des Bombes est fidelement observé, et bien conduit, il y a lieu de se promettre que l'Ennemi sera bientost forcé de battre la Chamade quelque opiniastré qu'il puisse estre, On ne va plus a beaucoup prés si loin, et nous n'avons point Vû de Place dans ces dernieres guerres qui ait attendu l'extremité où nous avons Supposé que la Place dont on vient décrire l'Attaque a esté reduite.

La Deffense de Celles qui Sont attaquées de la Sorte devient trop dangereuse pour pouvoir durer Si longtemps, et quand les attaques y sont menées methodiquement les Assiegez doivent y perdre au moins autant de Monde que les Assiegeans

comme il est arrivé a Ath. La raison en est claire.

La Tranchée ne se fait point a decouvert dez qu'elle Commence a devenir dangereuse: Il ne se fait point de grosses attaques qui exposent un grand nombre de monde a la fois, et la Garde ne se monte que de 5 ou 6 jours l'un, au lieu que les assiegez quelque bonne Conduite qu'ils puissent tenir ne peuvent pas se dispenser d'avoir le tiers de leur monde en garde; L'autre au Bivac, et la plus grande partie de l'autre occupée aux Retranchemens, reparations, et au Service du Canon, ce qui les expose presque continuellement, de sorte que de trois jours il y en a du moins deux où on peut dire que les $\frac{2}{3}$ de la Garnison souffre beaucoup. Les bonnes dispositions de Batteries de toutes Especes les allant chercher partout, et on peut dire qu'il n'y a pas un seul Endroit dans toute la partie de la Place opposée aux attaques qui ne soit tres dangereuse, ce qui ne se peut sans souffrir de grandes pertes.

Il ne faut donc pas s'Etonner si les Places se rendent plutost qu'elles ne faisoient autrefois. La quantité de Dehors qu'elles ont de plus dont la Deffense fatigue et Consomme bien du Monde et les Avantages que les attaques peuvent sur elles sont bien plus considerables qu'autrefois, affoiblissent tellement les Garnisons, qu'il n'y en a guere, j'ose dire pas une qui soit assez hardie pour se Commettre a une derniere affaire dont le mauvais Succés presque certain les exposeroit à estre taillez en pieces.

Voila nos attaques Conduites a leur fin par les Voyes les plus courtes, les plus raisonnables et les

moins ensanglantées qui se puissent mettre en
vsage.

Les principes sur lesquels on a établi cette disposition d'attaques sont puisez dans ceux de la fortiffication même qui en suppose le Sistesme regulier comme le plus parfait, et auquel tout ceque l'on fait se doit raporter autant que les differentes situations le peuvent permettre.

On a Supposé de même un front de Place regulier, regulierement attaqué par un terrain plein et vny qui n'est avantagé de rien dans un Endroit plus que dans l'autre, Ce n'est cependant pas a dire que cela se trouve par tout: il s'en faut bien.

Il nous examinerons dans le Chapitre suivant ceque les differences de la Construction et de la Situation des Places doit de difference dans la maniere de les attaquer.

Del'attaque des Places jrregulieres.

Il se trouve peu ou point de Places grandes et fortes qui soient absolument regulieres, la plupart tiennent bien quelque chose du regulier, mais beaucoup plus de l'jrregulier, parceque les Villes ayant été batties et formées de murailles, et fortiffiées al'antique, avant que la fortiffication moderne fust en vsage, On a profité autant qu'on a pû de ceque la Vieille auoit de meilleur, pliant accommodant et même alterant les Regles de la Nouvelle fortiffication en faveur de ceque l'on a trouvé de bon de la Vieille: C'est ce qui fait qu'on trouve peu de fortiffications de grandes Places qui soient regulieres, Tout est plein d'jrregularité

et de pieces Accommodées a Sa Situation haut et bas plattes ou coupées de rivieres, ou accommodée de a ce qu'il y a de vieux fait, et tres Souvent Selon le Caprice de Ceux qui les ont batics, On prend Seulement garde qu'il n'y ait rien de Contraire aux bonnes Maximes de la fortifsication, et C'est le mieux qu'on puisse faire, et tout cela se reduit a observer que toutes les pieces se flanquent bien, que la Ligne de Deffense ne Soit pas trop longue, que les Parties se Soutiennent l'on l'autre, et se puissent entre communiquer, et que tous les parapets Soient a l'epreuve du Canon, et ces memes pieces environnées de fossez et Chemins Couverts palisadez &c.

Quand tout cela est a peu pres observé le reste tombe dans les Regles fort communes pour les quelles on n'a Souvent eü que de foibles attentions.

Or tout ainsy que la diversité des Situations contraint Souvent les Regles de se relascher et même de Ceder et d'admettre des figures fort bizares qui ne laissent pas d'avoir du bon.

Il arrive aussi que le fort et le foible de des Places se presentent fort diversement, et que les accés aces memes Places y causent une infinité de diversités par la maniere dont la fortification se presente aux attaques; par l'jnegalité des accés hauts et bas; par les Entrecoupemens de leurs avenües de rivieres ruisseaux, Marais &c; par la bizarerie des Couverts qui les environnent; par la multiplicité des Dehors batis en differens temps, et par des Genies tres differens par le resserrement des Espaces qui peuvent nous y conduire, et par je ne Scay combien d'autres Accidens de terrain qui accompagnent presque toujours les Vieilles fortifsications

Il faudroit autant de Regles qu'il y a de Places si on vouloit proposer leurs attaques toutes instruites et corrigées: C'est ce qu'on n'Entreprendra pas de faire, cela meneroit trop loin, on se Contentera de proposer dans ce qui nous reste a dire une certaine quantité de Places de differentes figures, comme autant d'Exemples capables de nous donner les Ouvertures necessaires à l'introduction de celles qui peuvent avoir rapport avec elles.

Premier Exemple
Attaque d'vn front de Place Couvert d'vn Ouvrage a corne de tous les dehors ajoutez a la fortiffication.

Aucun n'égale en merite les Ouvrages a corne bien placez, non Sur le milieu des Courtines comme on le fait communement, mais Sur les Capitales des Bastions, dont ils Embraffent les faces entieres. En cet état leurs longs Cotez Sont deffendus du Canon des Courtines a feu rasant les mêmes cotez et par deux demies lunes Collateralles 5 et 6 qui leur donnant des flancs fichans de 40 a 50 toises de chacun, On ne leur peut oster la teste de cet Ouvrage, Voit de revers Sur l'attaque de ces pieces et les soutient jusques a ce que l'on s'en soit rendu Maitre.

Or Supposé la Place bien revestüe l'Ouvrage a Corne Sa Demielune avec Ses deux d'acotés auSSi revestües, leurs fossez profonds et revestus, et le tout environné d'vn Chemin couvert bien conditionné, il est certain que ce seroit vne des plus grandes perfections qu'on pust donner a la fortiffication,

car il ne faut pas moins de temps, de precautions
et de travail pour se rendre Maitre de ce Seul ouvrage
que pour le front du Corps de la Place bien
bastionné; et quand il est pris la Place demeurant
en son entier, il faut faire de Nouvelles attaques
contre la Place par le dedans de la gorge, qui est
toujours vn Lieu fort difficile et tres dangereux.
Pour juger de Son merite par raport a Ceux qu'on
Erige Sur les Courtines, Il faut Sçavoir que pour
s'en rendre Maitre il faut prendre Son chemin
couvert. 1. Sa Demielune, 2 l'Ouvrage a Corne.
3. avec toutes les Traverses, 4 les deux Demielunes
Collateralles, 5 et 6 Ce qui ne vous mene qu'a Vn
Bastion. 7 que vous estes apres obligé d'attaquer
par les deux faces avec beaucoup d'jncommodité
Cependant tout cela ne produit que l'Equivalant
d'vne attaque et Voila 5 pieces a prendre contre
les Retranchemens jnterieurs de cet Ouvrage qui
merite encore consideration.

Mais quand ces Ouvrages a corne Sont Situez
Sur le milieu des Courtines, on n'a a prendre que
le chemin couvert. 1. la Demie lune de Sa teste.
2 la Corne, 3 avec les Traverses, 4 quelquefois
vne Demie lune, 5 qui pour l'ordinaire est petite
et de peu de Deffense pour les Superiorités que
l'Elevation du Rempart prend Sur Elle. Tout cela
ne Sait que 4 pieces a prendre, Cependant la prise
de cet Ouvrage vous mene aux deux Bastions
6 et 7 avec bien plus de Commodité que la premiere
Corne ne Sait a l'Vnique Bastion 7.

D'Où il Suit que les Ouvrages a Corne placez
Sur les Capitales prolongées des Bastions Sont en

tout et pour tout preferables a ceux qui sont sur les Courtines, ce qui se pratique aussi presentement autant que le Terrain le peut permettre.

Lors qu'une Place sera accompagnée de semblables pieces, On sera bien d'Eviter autant que l'on pourra de les attaquer, mais lors que l'on sera obligé de le faire il faut s'y prendre comme au Corps de la Place, et y employer les Tranchées, Places d'Armes Cavaliers, Batteries a Ricochets de même que par tout ailleurs. La Planche 17 montre la meilleure figure qu'on puisse donner a cet Ouvrage, et en même temps la disposition de ses attaques, le prolongement de ses Capitales AC, et BC, et celles des Batteries a Ricochet: Elle montre enfin les attaques complettes telles qu'elles se peuvent Conduire en Terrain uny.

Comme elles n'ont rien que de Semblables aux attaques, que nous avons deja jnstruites non plus que les Descentes et passages de fossez, nous n'en dirons rien de plus particulier jusques a la prise de la Corne, mais lors que l'on en sera Maitre, il y faudra loger 3 ou 4 pieces de Canon sur chacun des Demy Bastions, et 6 ou 8 sur le Milieu de la Courtine pour estre employés 1°. contre les Retranchemens et Traverses du dedans, et 2°. contre le Bastion meme dont il faudra battre les Deffenses, et si on pouvoit le plonger assez bas le battre en breche; Si cela ne se peut, il faut occuper son chemin couvert a l'ordinaire, et y Etablir des Batteries comme il est proposé aux Endroits L et O pour faire breche aux Demies faces dans le temps qu'on travaillera aux passages de leurs fossez.

Pendant.

Pendant que la Tranchée s'avancera par le-
Dedans de l'Ouvrage a Corne, On marchera aux
Demielunes collaterales 5 et 6 dont la prise suivra
celle de ce grand Ouvrage a quelques jours pres.

Second Exemple.

attaque d'une Place situeé sur une grande Riviere.

Soit une Teste de Place dont l'attaque a esté
resolüe batie sur le bord d'une Riviere de 80 ou 100
toises delarge avec un pont dessus de Batteaux
ou sur pilotis Soutenus alateste pau une espece de
Dehors ou petit fort, Et le frone attaqué de cette
Place renforcé pau un Ouvrage a Corne, et la Tranchée
supposée avancée jusques a la 3e. Place d'armes, nous
reprendrons les attaques pour les Conduire a leurs fins
suivant l'ordre cy devant prescrit pour la dispositiun
generale des attaques, dont il ne faut jamais s'éloigner
jusques alaprise de la Corne, cequi se fait comme à
un front de Place, cequi etant fait, il faudra Etablir
des Batteries sur les Demis Bastions de la mesme
Corne, comme dans le premier Exemple et percer dans
l'Ouvrage par les Angles rentrans de la Courtine, et
des flancs &c. et dela marcher en Avant vers les
Traverses.

Amesure que l'on se rend Maitre de cette Corne
On doit couler le long de ces chemins couverts de
ces longs costez, continuer la Tranchée vers les Bastions,
se dirigeant par les Capitales, On s'aprochera des Angles
du Chemin couvert dont on se poura emparer fort peu

aprés la prise de la Corne Le Surplus se Conduire a l'ord.re
I et M marqueront les Places des Batteries a Ricochet
a prendre de l'autre costé de la Riviere O est une Tranchée
qui ira chercher le fort N et N de Batteries de ça et delà
pour tirer au pont et le Couper, Le Surplus de ces attaques
tombant dans la Conduite ordinaire, n'a pas besoin de
plus grande explication.

3.e Exemple.

Attaque d'une Place entourcé de fausse Braye.

S'il estoit question de l'attaque d'une Place
où il yeust des fausses Brayes, qui est une Deffense
double basse et rasante tres contraire au Passage du
fossé de la Place, On pourra la rendre inutile par
l'effet du Ricochet qui est leur grand Destructeur,
par les Batteries du Chemin couvert qui les enfile
de revers, et de Plongée, desorte qu'on les fait
aisement abandonner comme l'Ennemy y peut
revenir de temps en temps et faire abandonner le
passage du fossé avec grande perte pour peu qu'on
y demeure. Le mieux est d'en Couvrir la teste par cette
Montagne de fascines dont il est parlé au passage
des fossez P. 24. Il faut ajouter l'Usage toujours
prest des Bombes et des pierres.

A B fortifications a fausses Brayes
L L Deux Ricochets qui l'Enfilent et la plongent
en même temps.
Les Batteries du chemin couvert I peuvent encore
l'Enfiler.

K et K Batteries de front.
F L Passage du fossé auquel la fausse Braye pourroit nuire si elle n'estoit pas contenüe par les Ricochets et autres Batteries.

4e Exemple

De l'attaque d'une Place ayant une vieille Enceinte couverte de Dehors a la moderne.

Quand On attaque de Vieilles Places dont les Corps ne sont flanquez que par des Tour à Revestement terrassé et fondé sur Bermes: il s'en rencontre assez souvent qui ayant de bons fossez sont d'ailleurs environnez de Dehors qui suppleent assez bien au deffaut des Bastions, comme Tournay, Douay, Barcelonne et autres, On attaque celles cy par Tranchée et Batteries comme les autres: auquel cas les Ricochets Places d'Armes et Sapes y peuvent estre d'usage comme aux autres Places

Soit donc un front de Place attaquée A B C comme la plus foible ayant ses Remparts a l'ordinaire environné d'un bon fossé tout au tour et d'une Ceinture de Dehors disposée comme l'est figuré D E F jl en faudra diriger les attaques a l'ordinaire, y employant les 3 Places d'armes, les Lignes de direction, Batteries Sapes et Tranchées, ainsy qu'a toutes les autres.

Jl y a beaucoup de Vieilles Places qui sont fortifiées de la Sorte, et qui ne laissent pas d'estre assez bonnes,

Mais cette bonté ne va pas loin, Car si le fossé est
Sec et les Dehors de terre non revestüe de grosses
Batteries bien placées les mettre bientost en desordre
par la rupture de leurs fraises et palissades et par le
Dechirement de leur gazonnage, et de leur haye vive
s'il y en a.

Rarement apres le Chemin couvert perdü, et les
Descentes et passages de fossez avancez, les Garnisons
attendent une jnsulte generale, principalement si le
Corps de la Place est fort endommagé et Ouvert
C'est pourquoy il faut aussy se prolonger sur les
Batteries a Ricochet I K L et battre en Breche
de Celles des Places d'armes en même temps qu'on
travaille au passage des fossez F.

La Deffense de ces Dehors de terre a fossez Secs
est fort dangereuse quand les Batteries des assiegeans
font bien leur devoir, Car croisant de toutes parts,
il n'y a guere de fraises ny de palissades qui n'en
soient rompües, il est fort dangereux de les soutenir
de vive force, Car si elles sont vivement battües du
Canon et des Bombes, il est difficile que le de
Retranchemens non plus que les Communications
puissent Subsister auquel cas le plus seur pour ceux
qui les deffendent quand ils se voyent en cet estat
est de n'y hazarder que peu de Monde a la fois
et de ne pas attendre l'extremité.

Il n'en est pas de même du Corps de la Place
s'il a un bon fossé comme on ne pourra l'aborder
que par les comblemens, et passages qu'on y fera
s'il n'y a plusieurs Breches, et même d'assez grande
La Garnison selon qu'elle sera forte pourra hazarder

d'y Soutenir vn assaut ou deux parcequ'on ne
pourra aller a Eux qu'en desfilant, Mais il n'en
seroit pas de meme S'il y avoit des Batteries à
Ricochet qui enfilassent le Rempart par les deux
bouts, pour lors il ne seroit pas au pouvoir de la
Garnison de S'y presenter en grosse Troupe à
moins d'estre frequemment traversé, Ce qui ne
seroit pas capable d'Empescher qu'ils ne fussent
emportez Si les Brèches estoient grandes, et les
assiegeans en etat de S'assembler au pied de
Brèches avant que de Monter.

5.e Exemple

Attaque d'vne Place Située dans vn Marais.

Supposons vne autre Place tellement environnée
de Marais qu'on ne la puisse aborder que par
des chaussées.

Si ce Marais a quelqu'Ecoulement, il ne faudra
pas manquer de les rechercher et de le Dessecher
tant qu'on pourra C'est a dire en tout ou en partie, et
de Détourner en même temps les eaux qui les
forment et entretiennent Soit ruisseaux ou rivieres
Ce qui se doit faire dez le Commencement du Siege
et se fait assez facilement en pays plat, mais si
tout cela ne Suffit pas pour qu'on en puisse venir a
bout il faudra s'y prendre d'autre façon et tascher
de la border par les chaussées, auquel cas on exami-
nera la largeur l'Elevation au dessus du Marais, et

de leur gauche qui les borde et Surtout Si elles Sont enfilées de la Place en tout ou en partie.

Si les chauſsées n'ont d'Elevation que celle qui est neceſsaire au Desseichement des Chemins, c'est a dire presqu'au Niveau du Marais, Cela ne vaudra rien parcequ'on ne se poura enfoncer Sans trouver l'eau

Si la Chauſsée est étroite comme de 2 toises au dessous et enfilée, elle ne vaudra rien non plus parcequ'on ne s'y poura conduire par detours.

Si elle n'est point accompagnée a droite et a gauche de quelque terrain Sec qui puisse Servir a placer du Canon, il n'y aura pas moyen d'y rien faire.

Mais Si la chauſsée estoit de 5.6. a 7 toises de large Sur 3.4. a 5 pieds de haut avec de bons taluds - des deux costez, qu'il y eust quelque terrain aux - environs élevé d'un pied $\frac{1}{2}$ 2 ou 3 pouces au dessus de la Superficie du Marais, et que plusieurs autres chauſsées pareilles Concourent a la même Avenüe On poura s'en Servir Saute de mieux

Il faudra d'ailleurs examiner où on poura placer les Batteries a Ricochets et a Bombes, et le faire a droite et a gauche des chauſsées tant que l'on poura pour n'en point embaraſser la Tranchée que le moins qu'il Sera poſsible; que Si le terrain est Si ingrat que l'on ne puiſse trouver où les mettre, on les placera Sur les chauſsées en les faisant a Redans Comme les figures I et M, le representent.

Le Siege de Mons a esté une Espece de Composé de tout cela, Car on detourna le ruisseau de Sa Place, et tant que le Siege dura, on travailla a l'Ecoulement des Marais qui avoisinent la Sortie

de cette Riviere de la Ville, et on marcha toujours par des avenües fort Etroits. La planche montre assez clairement le Surplus de la Conduite qu'on peut tenir a ces attaques, qu'il est bon d'éviter tant qu'on pourra.

6e Exemple

attaque d'one Place situeé sur one hauteur.

Supposons presentement one Place d'one autre Espece Situeé sur one hauteur qui presente pour son foible on front si élevé et dont l'avenüe soit si - étroite qu'on ne trouve ou placer le Ricochet, Tel à peu pres au front attaqué de Charleroy et du chateau de Namur, et qui est au fort St Pierre de Fribourg; aux forts St André de Salins; et aux Citadelle de Perpignan et de Bayonne, On ne pourroit pas y observer toutes les Regles cy devant prescrites ny poster des Batteries a Ricochet par tout ou il en sera besoin, En ce cas il faut faire en partie ce qu'on ne peut faire en tout et en placer ou on peut, Car il n'y a pas de Place quelqu'avantageuse Situation qu'elle ait qui ne presente toujours quelque partie foible qui peut estre en prise.

Si la Situation est bien reconnüe et le Ricochet placé, il est rare qu'on ne trouve moyen d'enfiler quelqu'one des pieces attaquées, et c'est a cela qu'il se faut principalement attacher Sans toutesfois Cesser d'agir contre les autres par les Voyes ordinaires. Quant a Celles qui ne peuvent estre battües a

Ricochet pour estre trop élevées, il faut voir a quoy peut aller cette Elevation a peu pres, Car si l'one piece n'est élevé au dessus de la Situation du Ricochet que de 4. 10. 15. a 20 toises, et que la Batterie soit distante de 240. 300. 350 toises, On poura l'enfiler par plongées, il n'ya qu'a bien regler la charge et mirer le Ricochet jusques a ceque l'on voye entrer le Boulet dans la piece en effleurant le Parapet

Soit par Exemple la face d'un Bastion attaqué A fig. 2 élevé de 14 toises au dessus du Niveau de la Batterie B, et la Batterie Située a 250 toises de la Place on voit par le Coup de Canon tiré de la Batterie et reglé avec certaine Elevation qu'il ne laissera pas de la plonger, et d'y faire Son effet, il n'ya pour cela qu'a donner la charge juste il est certain qu'on portera le boulet où l'on voudra.

Quand on ne poura pas placer le Ricochet directem.t sur l'Enfilade, il faudra l'ajuster un peu plus au dessus, ou au dessous, il ne laissera pas d'estre encore bon et de faire effet, mais moins grand que quand il est directe.

Au surplus lors que la Situation est tellement avantageuse qu'on ne peut pas trouver ou placer les Batteries a Ricochet, il faut avoir recours aux Batteries directes, et les faire Croiser tant qu'on peut. Montroyal cy devant l'une des meilleures Places de l'Europe estoit absolument jnaccessible au Ricochet quelque Costé qu'on pust tourner.

Toutes les Places qui sont Situées Sur des Elevations plus grandes que 12 ou 15 toises sont presque -

hors d'atteinte du Ricochet parceque quand il faut pointer le Canon si haut l'affut ne le peut Soutenir ou bien il faut mettre une charge si foible que le Boulet n'a pas la force de s'élever contre ces sortes de Places, On trouve ordinairement de l'avantage a couler le long des Rampes, on n'y est pas tant veu, et le terrain y est meilleur, mais il faut en même temps marcher par le haut, autrement les Sorties seront fort dangereuses pour les Tranchées qui se trouveront dans le bas.

Il y auroit beaucoup d'autres choses a dire Sur l'attaque des Places de toutes Especes, mais on n'auroit jamais fait, car comme il n'y en a pas une qui se ressemble de figure ny de Situation il n'y en a point qui ne nous oblige a mettre quelque diversité dans nos attaques, et lorsque l'observation des Regles devient impossible en tout ou en partie, il faut que le bon Sens y Supplee, mais il faut toujours avoir en veüe de ne s'en eloigner que le moins que l'on peut. Il y en a même de generales qui se peuvent observer presque par tout, comme de ne se pas enfiler sans couvrir l'Enfilade par des Traverses, de ne point faire de Lignes inutiles; de Marcher a la Sape dez que la Tranchée devient dangereuse; d'appuyer toujours la Tranchée par de bonnes Lignes paralleles ou Places d'armes, et de placer la derniere tout contre le chemin couvert, a quoy si l'on ajuste le bon usage des Batteries de toutes Especes, on ne fera que tres peu de fautes quelque Place que l'on puisse assieger.

Le Exemple.

7.e Exemple

De l'attaque des Places situées sur des Sommets de Montagnes et sur des Escarpemens &c.

Dans l'Exemple precedent, nous avons supposé que la Place estoit situé sur une hauteur moyenne, mais il s'en trouve de beaucoup plus elevées sur des Sommets de Montagnes et sur des Rochers presque jnaccessibles avec des Escarpemens naturels ou faits a la Main qui les avantagent considerablement, qui meritent bien que l'on en Eclaircisse les attaques un peu plus amplement.

Il y en a qui n'ont d'acces possibles que par les avenues de leur Entrée, qui sont pour l'ordinaire Etroites, pierreuses, et pleines de Rocs, dont la superficie est pelée, et les abords tres peu spacieux pour des attaques, et nullement propres pour les Batteries a Ricochets et les Places d'armes, my même pour les petits Cavaliers du chemin couvert Tel est en partie Luxembourg, et Tel estoit aussy Montroyal, La Motte Clermont Lombourg et Bitche petites Places qui estoient tres bien fortifiées en leur temps, et dont la plupart sont demolies.

De telles Places sont ordinairement petites

et jncommodes pour les abords du Commerce.
Neceſsaire a leur Entretien Sujettes a manquer deau
tres aisées a blosquer, et de tres petite consequence
pour la guerre de Campagne a moins qu'elle se
n'ayent des Villes qui ne leur Soient attachées se
aux quelles elles Servent de Citadelle, Celles qui n'en
ont point ne Sont bonnes qu'a Etablir le se
Contributions jnquietter les pays voisins, et les armées
par leurs Partis telles qu'elles Sont en franche comté
le chateau de Joux, Le fort St. andre et le chateau
de Bellin et plusieurs autres, et telles furent encore
Longuy Clermont Sluck et Mouron

Dans les Siecles paſsez il y en avoit une jnfinité
d'autres, comme on ne fortifioit guerre que Sur des
hauteurs presqu'jnaccessibles qui ont été demolies -
et la plu part abandonnées a cause de la difficulté
de leur Accés parceque ces Places ne pouvant
Contenir que des Garnisons foibles et de peu d'En-
treprises. On ne peut faire d'Entrepost ny de
Magasin pour les Armes a cause de leur petiteſse
et de la difficulté de leur abord toujours roide
difficile et embaraſsant pour les chariots, mais
elles Sont excellentes pour Contenir les pays conquis
a peu de frais, jnquietter le pays conquis a peu de frais,
jnquietter le pays ennemy, et y Etendre la Contribution.

Jl en reste encore un grand nombre de Semblable se
dans les pays de Montagnes. Jl y en a surtout dans
les Royaumes d'Arragon de Vallance, et dans
la Cathalogne qui ont donné beaucoup d'affaires
aux Armées du Roy d'Espagne, et qui ont empesché
pendant long temps la Reddition entiere de ce se

Royaumes, comme Venasque et Cardonne et autres

Les Sieges les plus convenables a la reduction de ces Places sont des Blocus de 3. 4. 5. 6. 7. et 8. mois: Pendant ce temps là leurs Munitions se consomment, et leur Garnison s'affoiblit par la Desertion, Si cela ne Suffit pas pour la reduire On prend Son temps pour les attaquer: C'est ainsy que se firent les Lignes de Clermont et de Mouron apres avoir esté blosquees des 5 ou 6 mois.

Quand des Lignes commencent par des Blocus, On saisit les Avenües, On resserre les Places le plus pres que l'on peut où les Cirvalations quelquefois avec des Lignes et des forts quand elles sont un peu considerables.

On prend enfin toutes les mesures possibles pour empescher qu'il n'y entre ny Secours ny Vivres.

Des dits Blocus ne se pratiquent plus guere et depuis le Siege de Perpignan par le feu Roy, nous n'en avons point Vû en france que celuy de Montmeliant et de Berille en Italie. Pendant cette derniere guerre en Allemagne Hongrie, Transilvanie Croatie, et Dalmatie, on a eu Souvent recours a cet Expedient pendant les dernieres guerres de l'Empereur et des Venitiens contre les Turcs qui ont esté terminées par le Traité de Carlowick en 1698.

Lorsque les Blocus se font par des Corps mediocres ils prennent des quartiers a quelque distance de la Place, d'où ils harcellent Sans ceSse la Garnison et les habitans par des Partis, et en vidant tout au

tour battant l'Estrade le jour et la Nuit sur les
avenües pour empescher que rien n'y entre, ny
n'en sorte.

Quand le Blocus se Convertit en Siege reglé
on reserre d'avantage la Place, apres avoir
pris toutes les precautions possibles contre les Secours
et fait tous les preparatifs necessaires, On Ouvre
enfin la Tranchée par les avenües les plus prati-
cables sur quoy on doit observer 3 choses.
1°. D'Eviter tous les Endroits jnaccessibles
2°. De ne point attaquer par des Rampes de
unies et fort roides le long desquelles les Ennemis
puissent rouler de grosses pierres, Bombes, Barils
foudroyans, chevaux de frise roulans, chariots de
pierres et de feux, et d'autres artifices.
3°. De ne point attaquer par des Lieux trop
sujets aux Plongées de la Place, et tout a fait
denués de Situation, qui puissent avantager les
Batteries et Places d'Armes.
Mais bien par les plus accessibles ou le terrain
sera moins contraire, car il est certain qu'il n'y a
point de Place élevée où il n'y ait des accés plus
favorables les uns que les autres.

Apres donc que par d'Exactes observations on
sera bien asseuré du fort et du foible de la Place et
ensuite determiné sur le choix des attaques, il
faudra faire comme aux autres Places dont il a
esté cy devant parlé, et y employer le Couvert, le
Decouvert, La Sape les Places d'armes et les
Batteries directes au Deffaut des Ricochets, et pour
que les Lignes ou Places d'Armes ne puissent envelopper
le front de l'attaque autant qu'il sera a desirer, il

il ne faut pas laisser d'en accompagner la Tranchée quand elles n'auront que 50. 60 a 100 toises d'Etendue afin de pouvoir Soutenir ce que l'on poussera en avant.

Placer du mieux qu'il sera possible les Batteries et surtout qu'elle decouvre bien ce que l'on voudra battre, qu'elles croissent autant qu'il sera possible sur les Deffenses, il les faut grossir de plusieurs pieces afin qu'elles puissent faire de grands effets en peu de temps.

Les Batteries a Bombes et a pierres bien placées doivent estre aussi d'un bon usage contre ces petits Lieux, qui etant pour l'ordinaire Serrés, pierreux pleins de Rocs et Rocailles sont Sujets a beaucoup d'Eclats. C'est a la faveur de ces Batteries qu'il faut pousser la Tranchée jusques au pied du Glacis et là Establir la derniere Place d'armes a 14 ou 15 toises du Chemin couvert s'il y en a, pour apres qu'elle Sera bien achevée, et abondamment munie de tout ce qui luy Sera besoin, pouvoir insulter le chemin couvert avec avantage apres avoir bien ruiné les Deffenses, et labouré le haut de Son Parapet, et mis Sa Palissade dans le plus grand desordre qu'il Sera possible par le Canon et par les Bombes, mais parceque ces Palissades ne se ruinent pas a beaucoup pres si facilement tant par les Batteries directes que par les Revers et Ricochets, il faudra faire de grands Amas de fascines, et de Sacs a terre avant de l'attaquer tant pour fournir au Logement du Chemin couvert que pour en pouvoir faire jetter une quantité entre les Palissades et le bord du Parapet par les Gens armez afin de se faire un passage.

Ce Logement fait et bien établi il faudra suivre les Regles generales le mieux qu'on pourra, c'est à dire placer du Canon sur le haut du parapet pour battre en Breche, faire des trous de Mineur de et travailler aux descentes soit en perçant par dessous le chemin couvert si le fossé est profond ou a ciel ouvert s'il ne l'est pas, trouver apres cela le moyen de battre les flancs du Canon des Bombes et des pierres, ce qui n'est pas toujours aisé.

A Montmidy on ne put battre le flanc de la droite que de l'Angle rentrant du chemin couvert vis a vis le milieu de la Courtine, l'Angle saillant opposé manquant d'Espace, et etant d'ailleurs de trop sous le feu des Grenades du Bastion devant luy et trop exposé au Revers et ecarté de sa gauche. Comme ce flanc estoit couvert d'un petit orillon du feu, on fut assez longtemps a le battre sans le pouvoir demonter tout a fait.

Il se trouve assez souvent que les Revestemens de ces Places sont de grands Escarpemens de Roc au pied: Il en faut bien examiner la hauteur pour Voir si l'Eboulement des Breches a Canon pourroit s'elever jusques au deffaut du Roc, ou s'il n'y a point de deffaut ou veine dans le Rocher qui puisse favoriser l'attachement du Mineur, et enfin si le Roc est dur moly a banc rompû ou par feüillettes.

A Montmidy on trouva bien un grand Escarpem.t au pied du Bastion, mais en meme temps le Roc estoit plein de veines dont on se servit pour l'attachem.t du Mineur. Il est a remarquer aussi qu'on perça dez la moitié du Glacis par dessous le chemin couvert de cette Place trois Descentes de fossez

qui debouchoient en même temps au Niveau de son fond: Ce qui donna moyen d'y mettre du Monde pour attacher et Soutenir le Mineur, qui sans ce Secours n'y auroit pû tenir parceque le Canon du flanc gauche tourmentoit beaucoup son Logement, et y tua du Monde avant que le flanc fut demonté; les Ennemis y jetterent d'ailleurs une infinité de feux d'Artifices Bombes et Grenades qui firent beaucoup de peine jusques a ceque le Mineur fut tout a fait enfoncé dans le Roc: C'est surquoy il faut extremement se precautionner.

A Stenay les assiegez allumerent un grand feu au pied du Bastion de la gauche devant l'etroit du Mineur, qui l'en chassa sans retour.

Au premier Siege de Ste Menehoud les Mineurs furent chassez de leurs trous, et l'Ennemy obligé de changer d'attaque.

Au Siege de Mouron les assiegez firent un grand feu au pied de la Breche qu'on fut deux jours sans en pouvoir aprocher. Cela s'est vû à plusieurs Places, et l'on avoit proposé de faire la même chose au dernier Siege de Lille Si les Munitions avoient permis d'attendre l'assaut.

A Clermont on s'y prit autrement, On attacha 3 Mineurs presqu'en même temps, L'on s'appointe d'une grande Demie lune I bâtie sur le penchant de la Montagne qui Couvroit l'unique partie de cette Place dont le Revestement estoit beau, et tres epais Sans Contrefort, C'est pourquoy les fossez n'estoient point terrassez, mais seulement les flancs d'une Epaule a l'autre a. 3. Soutenus par un 2e Revestement formé en portion de Cercle.

Les 2 autres Mines estoient ouvertes a moitié de

Glacis 4. Les Galleries etant pouſsées plus de 30 pieds au deſsous du Chemin couvert dont on ne pouvoit se rendre Maistre acauſe de la trop grande proximité des Bastions dont le pied ne laiſsoit que 2 toiſes entre Luy et le Parapet du Chemin couvert Sans foſsé entre deux On penestra plus de 30 pieds Sous le Corps de la Place et on y fit 3 Mines dont la premiere devoit êtrechargée de 1600 ℔ de poudre, La 2e de 6000 ℔; et la 3e du coste du Bourg pouſsée Sous la partie appelléeDonjon quoy qu'il n'y en eut plus devoit l'estre de 16 a 18000 ℔

Ces Mines estoient prestes a charger, et on en attendoit de terribles effets, mais il est Seur que Celle de la Demie lune n'auroit fait qu'ouvrir le premier revestement et que le reste n'auroit pas Suivi, parcequ'il n'y auroit rien que le Retranchement derriere qui êtoit loin, et bien revestú.

Il y auroit beaucoup d'apparence que les 2 autres auroient fait de grands Escarpemens, et que les Breches n'auroient pas esté acceſsibles; On les fit voir aux Ennemis dans le temps qu'on alloit les charger: ils en eurent peur, et Se rendirent s'ils eussent esté bien habiles en fait de Mines, ils ne l'auroient pas fait, et Se Seroient tirez d'affaire avec bien plus d'honneur qu'ils ne firent.

8e Exemple

De l'attaque des Places fortifiées de Tours bastionnées.

Il y a fort peu de Places fortifiées a Tours bastionnées, et je ne Connois que Landau, Neufbrisack, Belfort

et quelque partie de Bezançon, mais le Sistesme en étant fort bon par raport aux Sieges de ces temps cy il ne faut pas douter que l'on ne fortifie des Places cy apres suivant ces Regles.

Quand donc il y aura lieu d'en attaquer de Semblables il faudra se conduire comme a Celles qui sont fortifiées selon l'usage ordinaire, et y employer les Tranchées Places d'armes, Ricochets, Cavaliers Logement du chemin couvert et passage de fossé jusques a la prise des Contregardes desquels le Logement sera sans doute plus difficile et contesté auec beaucoup plus d'avantage de la part des Ennemis que ceux des Bastions ordin.res parcequ'etant detachez et Soutenus par les Retranchem.ts revestus qui mettent le Corps de la Place en Seureté et en etat de faire sa Deffense particuliere, bien mieux que celles des Bastions attachez qui ne sont retranchées que par des parties de vieux Corps de Places qui passent par leur gorge, lesquels n'ayant pas este bastis dans les mêmes veües, n'ont pas les mêmes avantages.

Ce cequ'il faut faire a Celle cy sera,

1.o d'Employer les Batteries qui auront Servi contre les flanes des Contregardes pour rompre les Coins de ces mêmes flancs qui empeschent la Veüe de Ceux des Tours bastionnées afin de les decouvrir, et d'en pouvoir battre le haut et le bas des mêmes Canons, sans les changer de place.

2.o Occuper entierement le dedans des Contregardes en Coulant par le haut et le bas de leur Rempart vers le derriere de leurs flancs, et se loger Sur le bord du fossé qui les Separe des Tours, laissant le milieu de sa piece libre.

Et 3.o De raser une espace dans la pointe des Contregardes

de 17 ou 18 toises chacune de large pour donner jour au feu de 5 ou 6 pieces de Canon de la pointe du chemin couvert, On disposera les Embrasures et Platte forme de pendant qu'on sera occupé a ce rasement qu'il faudra abaisser aussi bas que le Chemin couvert, afin de pouvoir battre en Sape les Tours le plus bas qu'il sera possible pour les Couvrir entierement et les pousser jusques dans le fond de leurs Voutes, et pour lors outre que l'ouverture que le Canon y fera, sera de toute la capacité de la Tour Il en rendra les flancs hauts et bas jnutiles, et cela jra même jusques a rompre les petites Deffenses du derriere, et le pillier qui soutient le milieu de la Voute, ce qui le fera tomber tout a fait, moyennant quoy il n'y restera que la Carcasse des flancs, On poura même s'il y a jour battre encore a droite et a gauche des mêmes de Tours pour en chasser le Canon Ennemy, qui de là ne manqueroit pas d'jncommoder nos Logemens.

Pendant que cela se fera comme on aura occupé le Terreplain du Rempart des Contregardes quand on sera parvenû aux flancs, il faudra percer au Travers, et y faire de petits Logemens pour chasser l'Ennemy des Tenailles, Et a l'egard du dedans de la picce, il est a presumer qu'on aura joint le bord du fossé où etant parvenû il y aura deux choses a faire, L'une doit Consister au passage dudit fossé de part et d'autre des Tours, et l'autre a faire des Mines sous le bord du même pour le renverser dedans et faciliter son Comblement.

Cela etant executé a propos, on se rendra aisement Maitre des Tours, la Place ne sera pas cependant encore ouverte, mais comme elle sera bien preste de l'estre et qu'il ne restera plus de flancs aux Ennemis, ils battront aparemment la Chamade, une plus grande resistance.

ne servant qu'a Empirer leuw Condition et a les faire prendre prisonniers de guerre.

C'est pourquoy je ne vois pas lieu de douter qu'ils ne se rendent aussitost, Sur tout Si pendant les attaques de la Contregarde et de la Couw on aeû Soin de bien tirer des Bombes et des pierres dans les derrieres et aux environs des Tours.

Que Si ils ne le faisoient pas il faudroit S'Etablir dans les ruines de ces Tours, S'y fortiffier et rompre les Gallaries de la droite et de la gauche par des fougasses et ensuite en venir a de plus grandes Mines dont l'effet acheveroit d'Ouvrir la place, Si l'Ennemy Soigneux de Son Salut ne nous previent par une prompte reddition Surquoy on Sera pour lors en etat de leuw faire des conditions fort dures.

Des fonctions des officiers generaux a la Tranchée.

Le General ou Celuy qui Commande l'Armeé qui fait le Siege a une authorité absoluë, dispose et ordonne comme il luy plaist pour tout ce qui regarde les attaques, et l'on ne doit faire aucune Entreprise considerable que par Ses ordres, mais il doit Consulter avant de rien resoudre. L'Ingenieur general qui a la direction des attaques. Le defaut d'observation de cette Circonstance a Couté Souvent la vie a bien du Monde.

Il est tres important que le General Visite la Tranchée, mais de temps en temps Seulement, et

non tous les jours, il doit venir peu accompagné et Visiter tout se faire rendre compte sur les Lieux de chaque chose en particulier, et donner ses ordres sur tout autant qu'il le jugera a propos.

Si les attaques sont Separcés le Lieutenant general de jour choisit celle qu'il luy plaist si elles sont liées, Comme il a le Commandement general, il Commande aux deux, et par Conseqent il doit occuper le milieu entre les deux, mais non pas a la teste des attaques parceque les allées et veniies des Gens qui ont affaire a Luy embrasseront le travail outre qu'il Seroit trop éloigné du Gros des Troupes. mais le milieu de la teste des Bataillons est le Lieu qui luy Convient le mieux: Il peut et doit Visiter de temps en temps la teste des Ouvrages.

Le plus Ancien Marechal des Camps doit se mettre a l'a droite, et l'autre a la gauche, Les Brigadiers a la queiie des Detachemens plus avancez.

Le Lieutenant general de jour Commande a la Cavalerie Infanterie, artillerie, Ingenieurs et Mineurs, et generalement a tout ce qui regarde la Seureté et l'avancement des attaques: Mais il se doit Concerter avec le Directeur de la Tranchée, et ne rien Entreprendre ny resoudre Sans sa participation, Car ce dernier est l'ame et le Veritable Mobile des attaques.

L'application particuliere du Lieutenant general doit estre de bien poster les Troupes, Regler les Detachemens, faire Servir les Testes de la Tranchée et faire fournir les Travailleurs extraordinaires quand on luy en demandera. Les Mareschaux de Camps sont la meme chose que luy par subordination, et doivent recevoir ses ordres et les rendre aux Brigadiers,

et Ceux cy aux Colonels qui les distribuent a leur Regiment, a qui ils ont soin de les faire executer.

Quand il y a quelqu' Entreprise a faire, c'est le Lieutenant general qui doit ordonner de l'execution par l'avis et Sur l'Exposé du Directeur general, ce qui se fait toujours en execution des ordres du General.

Lors qu'il y a peu de ces premiers Officiers dans une Armée, ce n'est pas une necessité que le Lieutenant general de jour couche a la Tranchée, il Suffit qu'il la Visite pendant le jour et y donne ses ordres.

Quatre Lieutenans generaux Suffisent pour une Armée Commandée par un Mareschal de france, Le Double des Mareschaux de Camps et le Double de ceux cy en Brigadiers, c'est a dire que s'il y a quatre Lieutenans generaux il y devroit avoir 8 Mareschaux de Camps et 16 Brigadiers, Un plus grand nombre est inutile, et bien plus a charge que necessaire dans les Armées.

Des Roys et des Princes.

Si des Souverains ou des Princes hereditaires presomptifs de grands Etats estoient en personne a l'Armée, et qu'ils Voulussent voir la Tranchée ce que l'on ne peut desaprouver, il faudroit prendre les precautions Suivantes Sur les temps les plus propres a ces Visites.

1.° que cela n'arrive pas Souvent, mais Seulement 2. 3 ou 4 fois dans un Siege

2.° que ce ne soit qu'a des Places considerables, et non a des Bicoques.

3.° que la Tranchée soit bonne, et autant asseuree

que l'on peut faire.

4° qu'ils voyent l'Ouverture de la Tranchée si bon leur semble, mais qu'ils ne la visitent plus que lorsque le Canon se sera rendû Maistre de celuy de la Place

5° que la nuit qui precedera la Visite qu'ils voudront faire, on envoye une partie de leurs Gardes a la Tranchée qui se distribueront par petits plotons en differens Endroits pour la plus grande seureté de leurs personnes.

6° qu'ils y aillent fort peu accompagnez et seulem.t d'un Capitaine des Gardes de 3 ou 4 de leurs officiers, et de 5 ou 6 Seigneurs de leurs Cours ou des officiers generaux, et du Directeur de la Tranchée qui doit Marcher jmmediatement devant Eux pour leur servir de Guide, et leur rendre Compte en chemin de toutes choses.

7° Qu'il ne se fasse aucun mouvement de Troupes pendant qu'ils seront a la Tranchée, mais qu'elles se rangent toutes sur le revers laissant le costé du Parapet a sa Marche

8° Qu'on fasse asseoir tous les Soldats leurs Armes a la main, les officiers se tenans debout du meme costé le chapeau a la main sans laisser paroistre leurs Spontons par dessus la Tranchée.

9° Qu'ils Visitent tout jusques a la 3e Place d'Armes même jusques a la Queüe des Sapes afin qu'ils en soient mieux jnstruits.

10 Qu'ils montent de petits Chevaux bas de taille, doux qui ne soient pas ombrageux pour faire leur tournée, n'estant pas possible qu'ils y puissent fournir a pied quand les Tranchées sont un peu avancées.

& 11.e qu'on leur faſſe un ou 2 Repoſoirs dans
les Endroits de la Tranchée les plus Convenables,
ces mesmes Lieux pourroient servir d'abrys aux
officiers generaux de Garde.

Apres tout ce que nous avons dit Sur la Tranchée
il faut encore ajouter une verité constante, c'est
qu'il n'y a aucun Lieu seur dans la Tranchée quelque
Soin qu'on se puisse donner de la bien faire, Car il
n'y a rien qui nous puisse mettre a Couvert de
Bombes et des Pierres quand on est Sous leur portée
et que la Place en tire: Il n'y a point de Parapet de
Tranchée qui ne puisse estre percé par le Canon a
3 pieds au dessous du Sommet et dans l'jnfinité de
Corps de Mousquet qui se tirent: Il y en a toujours
quantité dont les Balles rasant le haut des Parapets
s'amortissent et plongent la plûpart avec encore assez
de force pour blesser et tuer Ceux qui en Sont atteints
jl y a de plus les Coups de biais d'Echarpe et d'accident
qui rasent et amortissent aussy qui ne Sont pas moins
dangereux, et qu'on ne peut guere eviter.

C'est encore pis quand on est Sous la portée
des Grenades, les Coups de feu Sont dans leur force
et bien plus certains, outre que les Eclats des Grenades
et des Bombes volent par tout, et vont le plus Souvent
tomber, ou on ne les attend pas, C'est pourquoy je
Crois qu'il est de la prudence que les Grands Princes
de la vie des quels dependent le Sort des Etats dans
les Visites qu'ils feront a la Tranchée ne passent
point au delà de la 3.e Parallele ou Place d'armes,
my que même ils aillent Souvent jusques la.

De la maniere d'Empescher les Secours.

Apres avoir Exposé dans les chapitres precedens tout ce qu'on a jugé de meilleur et de plus utile pour l'attaque des Places, il reste encore a expliquer la Conduite que les Assiegeans peuvent tenir pour empescher les Secours, pour y parvenir

1°. Il est necessaire que les Lignes soient bonnes bien faites achevées, et palissadées s'il est possible en tout ou en partie non sur le haut du parapet comme on la pratiqué en quelques Endroits ou dans le fonds du fosse, comme on a fait en d'autres Lieux, mais le long du bord exterieurs comme on fait aux Chemins Couverts, les palissades ne valent rien ailleurs ou fort peu de chose Car la premiere peut autant servir a l'Ennemy qu'a Nous, et la seconde n'empesche pas que le fossé soit rempli en fort peu de temps par la grande quantité de fascines que l'Ennemy y jette: il faut observer que l'Elevation de la pointe ne doit surpasser celle du Sommet du Parapet que de 15 a 18 pouces au plus, autrement elle pourroit nuire au feu de la Ligne, et encore mieux la planter tout a fait hors de la Ligne de a 25 ou 30 pas du fossé, auquel elle doit estre parallele, et pancher la pointe vers le dehors d'environ 45 degrez enterrez de 3 pieds mesurez aplomb en ayant 4 de Saillie hors de terre, et la teste élevée de 3 pieds au dessus de la Campagne En cet etat elle ne fera que peu ou point d'empeschem.t

au feu de la Ligne, et l'Ennemy ne l'apouvant couper ny Sauter elle l'arrestera tout court un espace de temps assez considerable, pendant lequel le feu de la Ligne le fera beaucoup souffrir, mais ce moyen est plus a desirer qu'a esperer acause de la difficulté et presqu'impossibilité d'avoir une assez grande quantité de palissades, et du long temps qu'il y faudroit employer, qui est absolument contraire a la diligence avec laquelle on est obligé de faire des Lignes: Il faut donc la réduire a la facon commune les faire bonnes et leurs Parapets a deux Banquettes quand on ne peut autrement.

2°. Mais comme elles ne sont pas toujours accessibles de tous costez, et qu'il se peut trouver des Rivieres Etangs Marais, quelques Grands Ravins ou Escarpement. qui en fortifie les aproches, et en couvre une partie Il peut arriver que la Place assiegée se trouvant dans un pays de Bois on pouroit en armer les Endroits les plus foibles, en ce cas il ne faudroit pas manquer de faire la Palissade, et faire s'il est possible quantité d'Epaulemens a la moitié de la distance entre la Ligne et la Teste des Bataillons parallelles a l'un et a l'autre comme il est representé au Plan fig 32. Ces Epaulemens ayant environ 40 toises de long et y a 10 pieds d'epaisseur et au Sommet sur autant de hauteur en distance les uns des autres de 50 a 60 toises servant a Couvrir la Cavalerie qui se met derriere, et même les Bataillons contre les plongees du Canon et du Mousquet pendant une attaque.

Les Princes d'Orange, Maurice et frederic henry se faisoient une si grande application de bien

faire leurs Lignes qu'ils y employoient des mois entiers
aussi estoient elles si bonnes qu'on ne les ajamais
forcé, quoyqu'elles ayent esté souvent attaqueés:
Jls ne se contentoient pas de faire de bonnes Lignes,
jls y adjoutoient des forts particuliers de distance
en distance et fortifioient leurs quartiers separement
selon l'usage de leurs temps: jls adjoutoient meme
des Dehors sur les Avenües plus exposez qui arres-
toient les Ennemis, et donnoient le temps aux Troupes
des Quartiers voisins d'arriver, et de Secourir les
Endroits attaquez, Ce qui les a toujours fait échoüer
et mis en danger d'estre battus dans leurs retraites.
on y faisoit aussy des avants fossez, Mais
l'experience a fait connoistre qu'ils n'estoient
bons qu'a fournir un grand Couvert a l'Ennemy.
3°. Jl faut faire des Buchers de 2 ou 3 chartées
de bois Sec a quelques 40 a 50 pas hors de la Ligne
vis avis des Angles flanquez, et sur le milieu des
Courtines egalement espacez et mettre le bois debout
garnissant le milieu de menus bois et de paille seche
avec un petit trou pour y mettre le feu quand on
a donné le Signal.

Voila quels peuvent estre les preparatifs les plus
praticables des Lignes contre les Secours mais il faut
avouer que toutes les precautions toujours mal observées
ne nous garantissent pas d'jnsultes, L'Exemple recent
de Turin en est une preuve, et il faut avoüer que lor-
que l'on peut avoir une armeé d'observation, elle
remedie sans contredit a tous les Jnconveniens des
Secours, et pour lors il n'est pas necessaire de se
tant precautionner.

Jl n'ya que quatre manieres de Secourir les Places

qui sont,

1°. D'y introduire des Secours a la derobée, comme il est arrivé a Lille, ce qui n'oblige pas toujours a la Levée du Siege.

2°. De Vive force quand l'assiegeant sortant de ces Lignes va au devant de l'armée de Secours, et luy donne Bataille.

3°. Quand l'Ennemy prend le parti le plus seur qui est de faire diversion en attaquant une des Places des assiegeans qui puisse luy tenir lieu d'une Espece d'Equivalant.

4°. Enfin quand il prend le parti d'attaquer les Lignes de jour ou de Nuit

Nous avons dit a peu prés ce qu'il y a a dire sur le premier au chapitre de l'Investiture, il nous reste a nous expliquer un peu au long sur les 3 autres.

Il arrive donc assez souvent que quand l'armée assiegeante se sent superieure ou Egale a celle de Secours, elle sort des Lignes, marche au devant de poste le plus avantageusement qu'elle peut, et luy presente Bataille.

Pour se mettre en cet Etat l'assiegeante laisse au moins la Tranchée garnie et fortifiée de quelques Troupes, et le Surplus foiblement investi de quelques autres pour garder le Camp et les Bagages. Ce Moyen est tres hazardeux et peu Seur si l'armée assiegeante n'est tres Superieure a celle de Secours qui profitant souvent de la Sortie des Troupes hors des Lignes, jettent des Troupes de Secours, et de Munitions dans la Place, pendant qu'elle vous amuse d'un autre costé par une disposition apparente de se preparer au Combat, C'est pourquoy ce Moyen ne se doit employer

qu'a bonnes Enseignes et en prenant bien ses avantages pour n'estre point surpris

Il ya celuy dela diversion quand l'Ennemy aulieu de Secourir la Place prend le parti d'en assieger une de Son costé, Celuy cy ne Secoure pas la Place assiegée, mais il cherche a se Consoler de la perte par la prise d'une autre Place qui luy puisse tenir lieu d'Equivalant, ce qu'il ya a faire pour le premier assiegeant est de haster d'achever le Siege entrepris, et marcher promptement au Secours de celle que l'Ennemy assiege et la Sauver.

Venons a la maniere la plus ordinaire de donner Secours a une Place assiegée.

Une Armée qui se dispose a Secourir une Place se precautionne 1°. de tous ses besoins ordinaires et extraordinaires. Les ordinaires sont les outils à remuer la terre, et couper le bois, le Canon et Son attirail: Ceux là Suivent par tout. Les Extraordinaires consistent a se munir de beaucoup de fascines, et de clais pour combler les fossez des Lignes: Ceux cy se trouvent Sur les Lieux, et dans le temps Selon que les besoins le requierent. Cette armée ne manque pas de tirer aussi tout ce qu'elle peut de Troupes de ses Garnisons pour se renforcer, Cela fait et l'armée en Corps elle s'approche peu a peu, et prend poste pres des Lignes le plus avantageusement qu'elle peut de Troupes de ses Garnisons pour se renforcer, Cela fait et l'armée en Corps elle s'approche peu a peu et prend poste pres des Lignes le plus avantageusement qu'elle peut. A Arras l'armée françoise se Campa a Mouchy, poste avantageux et s'y retrancha. a Valenciennes les Ennemis se posterent a Famars autre poste avantageux.

où elle se retrancha pareillement. Il ne faut pas douter que toutes les armées de Secours n'en fassent autant et qu'elles ne Commencent par là, car elles n'iront pas etourdiment donner dans des Lignes au moment de leur arrivée, on veut voir clair a ceque l'on fait, et deplus comme il est bon de laisser affoiblir les Assiegeans elle mesure son temps, et se choisit une Situation avantageuse a une lieüe ou environ des Lignes. Là elle se retranche et attend le moment favorable, pendant lequel elle se saisit des petits postes avantageux des Ennemis qui peuvent luy estre bons a quelque chose, apres cela elle fait reconnoitre les Lignes et ne manque pas de donner toute la jalousie possible aux Assiegeans et cela de tous costez, cequi ne se passe guere sans de plusieurs Escarmouches de Cavalerie qui ne decident rien, et qu'on Engage de la part des Ennemis que pour avoir lieu d'aprocher les Lignes de plus pres et d'en reconnoistre mieux les Aproches, et de la part des Assiegeans pour les en empescher, pendant que cela se passe, l'armée de Secours se prepare des chemins fait des ponts sur les rivieres s'il y en a, et qu'il luy soit necessaire d'en avoir et se met en etat de donner de la defiance aux Assiegeans, qui l'observent, et qui ont dû se tenir pour bien avertis depuis qu'ils ont Vû l'Ennemy prendre poste pres d'Eux, et s'y retrancher, donnent de leur part tout le bon ordre qu'ils peuvent à leurs affaires, en reglant et partageant les postes que chaque Regiment doit Soutenir ou contre Reglement au Bivac pour n'estre pas Surpris pendant la nuit On ordonne des piquets et des Corps de reserve pour tous les quartiers afin de se pouvoir porter en diligence aux Lieux attaquez, a quoy les Dragons Sont plus propres que les autres Troupes, parcequ'ils se

peuvent porter avec promptitude sur les Lieux, suppleer au defaut d'Infanterie, border la Ligne pour un temps, et charger a cheval quand il en est besoin, On distribiie des munitions aux Troupes afin qu'elles ne manquent pas, On fait de petits Magazins aux postes, on dispose le Canon aux Endroits où on le croit mieux placé, On envoye de grands et petits partis hors des Lignes pendant la nuit pour avoir des Nouvelles des Ennemis, et tascher de descouvrir leurs mouvemens, et on reveille les Intelligens et les Espions, le temps pris de l'attaque etant venu, elle se fera de jour ou de nuit, si c'est de jour toute feinte etant inutile l'Ennemy se met en Bataille, l'Infanterie en premiere Ligne et 2e, et la Cavalerie derriere Elle en 2 ou 3 autres, chaque Bataillon portant des fascines pour combler les fossez de la Ligne. En cet etat et apres avoir choisy l'Endroit qu'il veut attaquer, il marche droit a la Ligne toujours en Bataille auec nombre de Detachemens devant luy pour essuyer les premiers feux.

L'Assiegeant qui a dû se preparer a tout Evenement voyant l'Ennemy venir a Luy ne s'endort pas, il regle ses dispositions sur les siennes, et fait border ses Retranchemens le plus epais qu'il peut, ce qui Luy tient lieu de premiere Ligne, et derriere celle cy une ou deux de Cavalerie, et tout cela composé des Troupes tirées des quartiers eloignez qui ne paroissent pas pouvoir estre attaquez. Quand on a le temps de se preparer de la sorte, il n'est guere possible que l'Ennemy puisse forcer la Ligne, et je n'ay point ouy dire qu'on y ait reussy depuis tres longtemps, si ce n'est a celle de Cazal par Mr. Le Comte d'harcourt qui en vint a bout comme par Miracle apres y-

avoir esté repoussé 3 ou 4 fois, et il y a plus de
60 ans que cela est arrivé. L'Exemple de ce qui
est arrivé devant Turin en 1709 ne prouve
pas qu'on doive attendre de grands Succes de
ces attaques, Les Lignes y estoient mal formées,
Le Retranchement trop serré ensorte que la
Cavalerie ne s'y pouvoit tourner et que l'on n'y
pouvoit deployer 10 ou 12 Bataillons. Ajoutez
a cela la Mesintelligence des Generaux,

Si l'Ennemy prend le parti d'attaquer de Nuit,
c'est a dire a la pointe du jour l'affaire sera bien plus
furieuse, comme il derobera sa marche et cachera son
dessein le plus qu'il luy sera possible, Sera mine de
Vouloir attaquer par un Endroit de la Ligne pendant
qu'il se preparera a tomber sur l'autre, taschant
par tous moyens de donner le change par de fausses
apparences pour obliger l'assiegeant a demeurer
sur ses Gardes egalement par tout s'il peut nous
trouver en cet état, c'est hazard s'il ne reussit quand
l'affaire est bien menée, Car telle partie qui sera
gardée par mil hommes peut estre attaqué par
mil, qui se portant vigoureusement, et se soutenant
par plusieurs Corps l'un devant l'autre, il est
bien difficile d'empescher qu'il ne parvienne
jusques a la ligne, et que s'attachant aux Parapets
il ne le borde de son costé et chasse les assiegeans
de l'autre par un feu Superieur a celuy de dedans
pendant qu'avec les Travailleurs, ils y feroient
des Ouvertures pour faciliter l'Entrée de ces Troupes
Ce Coup est d'autant plus a craindre que si on
n'est pas bien averty du dessein de l'Ennemy, On
se tient a peu de chose pres également par tout
Sur ses Gardes, Ce qui est un tres mauvais party

a prendre.

Comme une Ligne en cet etat ne peut estre que tres foible, l'Ennemy y a de grands Avantages sur elle, car il se porte a la faveur del'obscurité jusques fort pres du fossé avant que d'estre découvert ou ne trouvant qu'une foible resistance, Il force les Lignes avant que le Piquet et les secours del'assiegeant soient arrivez au lieu del'attaque.

C'est ainsy que les Lignes de Lerida en Catalogne d'Arras et de Valencienne en flandre furent autrefois forcées, et que toutes celles qu'on attaquera de la sorte le seront, ou seront en grand danger de l'estre si l'on ne prend pas des mesures plus justes que celles qu'on prend ordinairement.

Ce qu'on doit faire en cas pareil est donc de tascher en toutes manieres de decouvrir le dessein des Ennemis sur le Lieu, et le temps qu'il doit attaquer.

Le dessein qu'il a interest de cacher ne peut estre decouvert que par une exacte observation de ses mouvemens, et ayant plusieurs Espions dans son Camp qui doivent journellement se jetter dans l'autre, sur tout dans le temps qu'ils le verront venir aux Lignes et par les prisonniers que l'on fera.

Si on voit l'Ennemy s'attacher a reconnoistre un costé de la Ligne plus que les autres, et que ce costé soit assez pres de Luy pour qu'il puisse s'en aprocher assez dans une nuit de Marche pour pouvoir l'attaquer le lendemain au point du jour.

Si la Place ou Endos des Lignes est traversé par des rivieres dont l'un des Costez soit seulement

occupé par l'Ennemy, et qu'il fasse plusieurs
ponts dessus B. A. ou F, c'est un signe evident qu'il
a dessein de faire passer plusieurs Colonnes a la
fois, de mesme s'il se saisit de quelque chateau ou
maison forte au delà de cette riviere qui ne luy
soit necessaire que pour l'ayder a cacher son
dessein.

Joignant toutes les apparences ensemble, on
pourra conjecturer que l'Ennemy a dessein d'attaquer
par le costé plus a portée de ces ponts principalem.t
si l'jnegalité du terrain peut cacher sa Marche ou
qu'il soit composé de Plaines unies, et non entrecoupées
de rien qui puisse empescher sa marche, et compter
qu'il ne fera que de fausses attaques vis a vis de
son Camp et par tout ailleurs, ce qui arrivera jnfaillibl.em.t

Une autre observation jmportante a faire, est
que si apres avoir estimé la distance qu'il y a des
autres costez de la Ligne au Camp de l'Ennemy,
on trouve qu'il n'en puisse faire le chemin ny
arriver avant le jour par la marche d'une nuit
d'Esté, qui ne dure que 5 ou 6 heures, et Voir si le
temps qu'il luy faut peut s'accorder avec ce que
l'on aura apris des Espions des Prisonniers, et des
Rendus.

A propos d'Espions, je Crois qu'on n'en Scauroit
trop avoir, et qu'il seroit a souhaiter qu'on en peust
recevoir tous les jours plutost deux fois qu'une
principalement quand l'Ennemy se prepare a
nous attaquer, et enfin quand il se mettra en marche,
pour venir aux Lignes, c'est alors qu'ils peuvent
(en observant de quel costé l'Ennemy tourne la teste)
voir sur quelle partie de la Ligne il va tomber.

Si a tout ce qui vient d'estre dit, on ajoute encore

la decouverte de grands et petits partis qui doivent battre l'Estrade pendant la nuit Sous la portée du Canon des Lignes: Il est presqu'impossible que l'Ennemi puisse empescher qu'il ne soit découvert de fort bonne heure, auquel cas il faudra achever de bien garnir les Costez de la Ligne par où il peut aborder en tirant des Troupes de Ceux qui ne sont pas a portée par leur trop d'Eloignement.

Il ne faut pas oublier de garnir la Ligne de Canon de ce Costé là quelques jours auparavant et de le tenir en bon etat, de faire garder les Buchers s'il y en a par 2 ou 3 Soldats a chacun qui auront ordre d'en allumer le feu au Signal qui se fera par Un certain Nombre de Coups de Canon dont on sera Convenu, ce qui etant fait, et quand on sera asseuré du costé par où l'Ennemy se s'approche, on donnera le Signal quand il sera aux deux tiers de la portée du Canon pres, et aussitost on allumera les Buchers, et l'on fera retirer les Boutes feux dans la Ligne par des Endroits qui leur auront esté marquez. Ces feux allumez suppleeront au defaut de la lumiere, qui pourroit encore manquer, et feroit un jour artificiel d'autant plus dangereux pour l'Ennemy qu'on tire beaucoup mieux et plus droit a la lueur du feu pendant la nuit que de jour. Si toutes ces observations sont faites avec soin je me persuade qu'on parviendra a corriger le malheur des Lignes attaquées de nuit par la raison qui ne provenant que de l'incertitude ou l'Ennemy nous tient elle sera levée sitost qu'on sera averty de son dessein

Apres tout il faut convenir de bonne foy que

tous les Retranchemens que la guerre employe pour attaquer et deffendre, aucun n'est si mauvais que les Lignes de circonvalation, La raison est que leur Circuit est toujours de beaucoup trop grand pour le Nombre des Troupes qui doivent le deffendre car Supposé le Diametre d'Une Circonvalation de 3400 toises qui est le moins qu'il puisse avoir comme on l'a deja dit compris les Redans et les detours de la Circonference seront au moins douze mille toises ou pres de 5 lieües communes de france.

Que si pour border une Ligne de cette Etenduë, on donne seulement 3 pieds a chaque Soldat viendra 24000 hommes par On seul rang, et pour 3 de hauteur 72000 hommes de pied Sans rien compter pour la 2e Ligne, ny pour les Tranchées ny les autres Gardes, qui demanderoient bien encore autant de Monde pour que tout fût Suffisamment garny.

Où trouver des armées de cette force. Et quand On degarniroit la moitié des Lignes, les moins exposées pour renforcer Celles qui le Seroient le plus, on ne parviendroit pas a les garnir Suffisament a beaucoup prés, d'autant plus que Si les Places assiegeés Sont un peu considerables, la Circonvalation deviendra bien plus grande que Celle qui est icy Supposé, Ce qui eloigne encore plus de la possibilité de les pouvoir bien garnir, C'est pourquoy on peut hardiment assurer que tous les Retranchemens d'armée, la Circonvalation des Places est toujours le plus mauvais quelque Soin qu'on puisse prendre de la rendre bonne, et que le mieux qu'on puisse faire dans Un Siege est d'avoir recours

aux armées d'observation.

Examinons maintenant quelle doit estre la force d'one armée observation par raport a celle des secours, cela n'est pas fort aisé, il est certain qu'elle doit toujours estre proportionnée aux forces de l'Ennemy et pour bien Eclaircir ce cy ayons recours a quelques Exemples.

Je dis donc qu'il est absolument necessaire d'estre bien jnformé des forces que l'Ennemy peut mettre en Campagne, et c'est a quoy on ne sçauroit donner trop d'attention, Supposons apres cela qu'il puisse y mettre 25000 hommes, et nous 35000, s'il s'agit d'un Siege on poura faire une armée d'observation, et si on peut se donner quelques jours d'avance pour faire les Lignes, la chose en sera plus aisée. que cela soit ou non si l'Ennemy se met en etat de les aprocher, on poura luy opposer 18 a 20000 hommes, d'observation, qui prenant un poste avantageux a portée des Lignes, s'y doivent bien retrancher, Car si une armée bien postée ajuste un bon retranchement aux avantages de la situation qu'elle occupe, elle sera aisement teste a une qui sera d'un tiers plus forte qu'elle quand même elle le servit d'avantage, Si l'armeé d'observation sçait bien se conduire il est seur que l'Ennemy n'osera l'attaquer, parceque lorsqu'elle se trouvera pressée, elle poura encore tirer des secours de l'assiegeante de mesme qu'elle poura luy en donner de Son Costé. Ce qui est icy proposé par cet Exemple peut s'appliquer a de plus grandes armées et s'y restraindre a de plus petites selon la force de l'Ennemy a qui l'on a affaire, que s'il

Se presente a quelque costé de Ligne eloignés de
del' armée d'Observation, il Sera au choix de
Celle cy d'entrer dans les Circonvalations, et de se
presenter Sur deux Lignes du costé qu'il poura attaquer
ou de prendre poste a costé de Luy pour le charger en
flanc pendant qu'il attaquera de front, le temps
les Circonstances, les Situations des Lieux, les
consequences qui doivent se presenter déterminent au
party quel'on doit prendre

Recapitulation de ce
Principes qui ont esté etablis en ce Traité.

Apres avoir Expliqué en detail, et auSSi exactem.t
qu'il nous a esté possible dans ce Traité tout ce qui
pouvoit regarder les attaques des Places, nous avons
crû qu'il ne Seroit pas jnutile de renfermer en peu
de mots Sous le nom de Maximes generales ce qu'il
y a afin qu'il Se presente plus aisement al'Esprit

Maximes generales pour Servir a la Construction des Lignes.

1.° Les faire bonnes, et profiter de tous les avantages
du Terrain autant que l'on peut.

2.° De donner a leur Circuit tout l'Espace neceSSaire
et rien plus.

3.° Ne pas Exposer les Camps Sous la portée du
Canon de la Place.

4. Ne point commettre au Commandement exterieur
du Dehors qui puiSSe en jncommoder le dedans du
Canon et du Mousquet.

5 Occuper tous les Commandemens des environs qui pouroient nuire a la Ligne et aux Camps = soit par une armeé de Secours

6 L'Observation de ces Maximes presupposés, il ne doit rester d'Etendüe au circuit des Lignes que celles qu'elles doivent precisement occuper.

7 Si la Ligne est coupée de Rivieres ou de Canaux y faire le plus de ponts que l'on poura, c'est a dire plutost deux qu'un, et plutost trois que deux, même plutost quatre que trois afin de faciliter le prompt transport des Secours d'un coté a l'autre et éviter la Confusion où l'on se trouve à la Levée du premier Siege de Valencienne où ce defaut fit perir une partie de l'armée, et en dernier lieu a Dénain où un semblable defaut a Couté la vie a plusieurs milliers d'hommes.

8 Employer les Bois, Rivieres ruisseaux Estangs Marais, Ravines, fossez Escarpemens Chemins Creux et generalement tout ce qui peut favoriser la Situation des Lignes et s'appliquer a leur fortifi= cation, Sçavoir les Bois par les abatis, les Rivieres et ruisseaux par en rompre les quais, et les faire servir d'Avants fossez aux Lignes, les Estangs en les mettant entre Vous et l'Ennemy, les Marais en augimentant s'il se peut leurs Eaux, et les mettant devant les Lignes, les Ravines, Grands fossez et Escarpemens en les y placeant a meme fin; Enfin faire Servir toutes les diversités de terrain a leur fortification, comme autant d'Avantages favorables que la Nature nous presente, et qu'il ne faut pas negliger.

9. Les Avantifossez des Lignes ne sont raisonnables

qu'autant qu'ils peuvent estre remplis d'eau, de toutes autres façons, ils ne vallent rien, parcequ'ils ne servent qu'a cacher l'Ennemy quand il a tant fait que de s'avancer jusques là.

10 Que la distance de la Teste des Camps a la Ligne ne soit pas éloignée plus de 120 toises, ny plus prés 60.

11 Que l'Eloignement de la pointe d'un Redans a l'autre ne soit guere plus de 120 toises moins de 80, a moins que l'on n'y soit contraint par les jnegalités du terrain.

Que les Lignes de Contrevalation puissent aubesoin estre aprochées de la Place assiegée jusques a l'extremité de la portée du Canon, et pas d'avantage

Regles ou Maximes generales qui peuvent servir a l'attaque des Places.

1° Estre toujours bien jnformé de la force des Garnisons avant que de Determiner les attaques.

2° attaquer toujours par le plus foible des Places et jamais par le plus fort a moins que l'on n'y soit Contraint par des raisons Superieures, qui compasées aux particulieres font que ce qui est le plus fort dans les Cas ordinaires se trouvent les plus foibles dans les Extraordinaires, ce qui se prend des Lieux des temps et des Saisons que les Places sont attaquées et des differentes Situations ou l'on se trouve.

Quand Le Roy assiegea Valencienne, Sa Majesté n'jgnoroit pas que le front de la porte d'auzain ne fut le plus fort de la Place, Cependant

il l'a fit attaquer par là, 1.° acause de la facilité des aproches par la chaussée de Rhume, qui estant pavée amenoit toutes les Munitions depuis Dunkerque, Ypres, Lille, Douay, et Tournay jusques a la queüe des Tranchées, ce qui ne se pouvoit par tout ailleurs.

2.° De la facilité d'avoir des fascines, y ayant de grands Bois pres de là qui pouvoient abondamment fournir toutes celles dont on auroit besoin.

3.° De pouvoir Contrevaller comme on fit par la Tranchée, toute cette partie qui s'Etend depuis l'jnondation au dessous de la Place jusques a Celle au dessus, ce qui etant repeté par deux Places d'armes l'une devant l'autre, et par tous les plis et replis de Tranchée, e l'Ennemy fut enfermé dans sa Place et réduit a ne pouvoir pas Sortir quatre hommes hors Son chemin depuis la porte de Tournay jusques a la porte de Notre-Dame, De sorte que s'il Se fust presenté un grand Secours, Le Roy auroit pû en renforceant la Tranchée de 2 Bataillons, et de 3 ou 4 Escadrons Lever tous les quartiers de ce Costé là qui faisoient les deux tiers du Circuit des Lignes pour en renforcer son Armée et Se presenter aux Ennemis sans que les Attaques eussent ceSSé de faire leur chemin.

Ces raisons ou autres Semblables prevalent quelque fois Sur les Communes tres avantageusement C'est pourquoy où cela Se trouve, on ne doit pas hesiter a les faire valoir. De Semblables raisons ont determiné le Prince Eugenne a attaquer Lille par où il a fait qui est Certainement un des plus forts de la Place.

4.° Ne point ouvrir la Tranchée que les Lignes ne Soient fort Avancées, et les Munitions et materraux

necessaires en place prests et a portée, Car il ne
faut pas languir par ce Manquement, mais avoir
toujours les besoins necessaires sous la main.
5. Embrasser toujours tout le front des attaques
afin d'avoir l'Espace necessaire aux Batteries et
Places d'armes.
6 De faire toujours 3 grandes Lignes paralleles ou
Places d'armes, les bien Situer et Etablir, leur donnant
toute l'Etendüe necessaire.
7. Les attaques liees sont preferables a toutes les
autres.
8 Employer la Sape dez que la Tranchée deviendra
dangereuse, et ne jamais faire a decouvert ny par force
ce que l'on peut par jndustrie, attendu que l'jndustrie
agit toujours seurement, et que la force ne reussit pas
tous les jours, et hazarde pour l'ordinaire beaucoup.
9 Ne jamais attaquer par des Lieux Serrez et
Etroits, ny par des Marais, et encore moins par des
chaussées quand on le peut par des Lieux Secs et
Spacieux.
10 Ne jamais attaquer par des Angles rentrans
qui puissent donner lieu a l'Ennemy d'Enveloper ou
Croiser Sur la Teste des attaques parcequ'au lieu
d'Embrasser, il se trouveroit par les Suites que la
Tranchée Seroit envelopée.
11 De ne point embarasser la Tranchée de Troupes
ny de Travailleurs, ny de Materiaux, mais ranger les
uns et les autres dans les Places d'armes de la Droite et
de la gauche, et laisser les chemins libres pour le Service
du Travail, et pour les allans et Venans.
12 Le moyen le plus Seur de bien reussir a un Siége
est d'avoir une armée d'observation.

13 Ne jamais porter son Ouvrage en avant prés del'Ennemy, que Celuy qui le doit Soutenir ne Soit en etat dele faire avantageusement.

14 que les Batteries plongeantes appellées Ricochets Soient toujours Situées Sur les Enfilades et Revers des pieces attaquées, et non autrement.

15 Employer les Batteries plongeantes appellées Ricochets Soient toujours Situées Sur les Enfilades, et Revers des pieces attaquées, et non autrement

15 Employer les Batteries a Ricochets et les Cavaliers a laprise des chemins couverts par preference aux attaques formées dans tous les Endroits où il y aura possibilité dele faire.

16 observer la même Maxime al'attaque de tous les Dehors, et même du Corps dela Place.

17. Ne jamais tirer aux Batimens dela Place parceque C'est perdre dutemps, et Consommer des Munitions mal apropos pour des choses qui ne Contribuent arien aleur reddition, et dont les reparations coutent toujours beaucoup apres laprise.

18 La precipitation dans les Sieges ne hastent point laprise des Places, la recule Souvent, et ensanglante toujours la Scenne, temoins Barcelonne, Landaw et plusieurs autres.

19 La Saison la moins propre al'attaque des Places est l'hiver parceque C'est celle des mauvais temps, et des grands froids qui font beaucoup Souffrir les Troupes.

20 Attaquer les Places entourées de Marais dans les temps les plus Secs del'année parceque vraysemblablem.t on y Sera moins jncommodé des eaux.

21 aux Places regulieres, il faut des attaque de

regulieres, mais aux Places jrregulieres il faut attaquer comme l'on peut, sans toutesfois s'éloigner de l'observation des Regles que le moins qu'il est possible.

22. Aux Places où il ya Chateaux et Citadelles il faut autant qu'on pourra attaquer par la Citadelle si d'autres raisons ne prevalent, comme il arrive souvent, parceque la Citadelle prise, la Ville suit necessairement, aulieu qu'en attaquant la Ville la premiere on a deux Sieges a faire pour un.

23 Ne jamais s'Ecarter ny s'éloigner de l'observation des Regles Sous pretexte qu'une Place n'est pas bonne de peur de donner lieu a une Mauvaise de se deffendre comme une bonne.

24 Les attaques par des Lieux serrez sont toujours difficiles et Sujets à de grands jnconveniens parcequ'on n'y peut pas toujours observer les Regles.

25 Toute fortiffication reglée par les Maitres de l'art a toujours quelque chose de regulier ou fort aprochant a moins que la Situation n'y repugne tout a fait: jl en doit estre ainsy de la Conduite des Attaques bien entendüe.

26 Les pays de Marais qu'on ne peut epuiser ny Ecouler ne sont pas propres a l'attaque des Places qu'autant que la foiblesse de leur fortiffication et de leur Garnison s'y accorde, et que les Digues par où on les peut aborder donnent moyen par leur largeur et hauteur de Conduire une Tranchée tout lelong avec les retours necessaires sans être contraints de s'enfiler, et qu'il se trouve quelque terrain Sec a costé plus élevé que la Superficie du marais pour y pouvoir établir Utilement des Batteries de toutes Especes, qui Suppleent en partie aux conditions demandées dans

les cas ordinaires.

27. attaquer de jour quand la Tranchée a tellem.t pris ses avantages qu'il n'y a plus d'Endroit dans tout le front attaqué qui soit exempt de la Superiorité du Canon des Bombes, des pierres et de la Mousqueterie et attaquer de nuit quand une grande partie de ces Endroits ne sont pas dans les cas precedens.

28 Tout Siege de quelque consideration demande un homme d'Experience, de teste et de caractere qui ait la principale disposition des attaques sous l'autorité du General; que cet homme dirige la Tranchée et tout ce qui en depend; place les Batteries de toutes especes, et montre aux officiers de l'Artillerie ce qu'ils ont a faire, a qui ceux cy doivent obeïr ponctuellement sans y ajouter ny diminuer

29 La même raison fait encore que ce Directeur des attaques doit Commander aux Ingenieurs, Mineurs Sapeurs, et tout ce qui a raport aux attaques dont il est comptable au General seul, par la raison que quand il y a plusieurs Testes a qui il faut rendre compte il est impossible que la Confusion ne s'y mette, apres quoy tout ou la plus grande partie va de travers au grand desavantage du Siege et des Troupes.

30. Enfin ne jamais s'Eloigner de l'observation de ces Maximes parce qu'on ne le Scauroit faire sans manquer dans une chose ou dans l'autre, et Souvent dans tout.

Traité des Sieges
Seconde Partie
De la Deffense des Places.

Nous avons expliqué en parlant del'attaque des Places, la Maniere ordinaire de les Deffendre. Nous avons meme supposé que le Gouverneur de la Ville assiegée fût intelligent, qu'il profitât des avantages que luy peut fournir la Situation ou la Construction de sa Place pour faire une belle et longue Deffense et qu'il ne se rendist qu'al'extremité, Il s'en faut beaucoup que les Places qui ont esté assiegées depuis 30 ans par les francois ou par les Ennemis ayent fait une Deffense plus longue et plus ruineuse à l'assiegeant Si les Gouverneurs et les Officiers de des Places mieux instruits de leur devoir qu'ils ne le sont ordinairement voulloient bien Sacrifier leurs interests a leur gloire et au bien de leur Patrie.

C'est ceque nous allons expliquer dans ce Liure, L'on Supposera que la Place est Suffisamment munie de Troupes, d'artillerie, de Munitions de guerre et de bouche, de Medicamens, et de toutes les autres choses necessaires pour la Nourriture et le Soulagement des Troupes, et pour la Deffense de la Place a peu prés etant les proportions que l'on peut voir dans la table Suivante.

Des Precautions qu'il faut prendre avant que la Place soit assiegée.

Dans une longue paix les Gouverneurs et les

Principaux officiers des Places, fortes oubliant que leurs Villes peuvent estre assiegees, ils en negligent les environs, jls permettent aux Bourgeois de faire des jardins entourez de hayes ou de fossez, de planter des arbres, quelquefois même de batir des maisons sous la portée du Canon de la Place, ce qui ne se devroit jamais souffrir, mais lors qu'une Place peut craindre d'estre assiegée, jl faut absolument reparer cette faute, et le Gouverneur ne doit rien souffrir sous la portée du Canon qui luy puisse derober la Veüe de ses Ennemis: jl ne doit y laisser aucun fossé sec à remplir, aucun Buisson a couper, aucune Eminence s'il est possible sans la faire aplanir: jl doit s'attaquer tous les jours luy même en secret, et chercher autant de differentes Deffenses qu'il jnvente de nouvelles attaques, jusques jcy les Gouverneurs des Places n'ont pas plutost aperceü qu'ils sont jnvestis, et l'Armée Ennemie arrivée pour l'attaquer qu'ils contribuent Eux mesme a en faciliter l'execution dans le Soin qu'ils ont de prendre par leurs Canonades de leur marquer le terrain qu'ils doivent occuper pour leurs Campemens, aulieu que s'ils demeuroient dans le Silence, il en pourroit arriver deux choses l'une que leur Camp seroit trop ou trop peu étendû, s'il l'estoit trop demandant aussi une Circonvalation trop étendüe, elle en seroit d'une garde plus difficile contre le Secours, et Si leur Camp estoit trop proche, il faudroit dans de quelques jours apres que le Canon de la Place commenceroit a tirer qu'ils s'en éloignassent, et par ce moyen la Ligne de Circonvalation commencée seroit a recommencer, et le temps et l'ouvrage perdu qui est tout ce que peut desirer l'assiegé dans cette occasion.

Le jour que l'Ennemy s'avance pour reconnoistre les Lieux les plus commodes pour l'attaque, ce qui se fait ordinairement un jour ou deux avant l'ouverture de la Tranchée, et quelque fois le même jour quoyque cette reconnoissance ait esté deja faite par plusieurs en détail. Le General jra cette derniere fois pour en resoudre. Dans cette Occasion le Gouverneur doit bien prendre garde qu'aucun des Siens ne soit pris prisonnier, Car il n'y a pas un mal habile Soldat qui ne puisse donner des Avis jmportans.

Si les Ennemis qui se sont aprochez sont foibles il faut faire Sortir un grand nombre de Soldats de la Place pour les Tenir eloignez par le feu du Mousquet, et s'ils sont forts, on ne doit laisser au dehors que quelquepeu de Cavalerie ou d'jnfanterie qui puisse par une Retraite feinte faire essuyer à l'Ennemy tout le feu de la Place au cas qu'il s'approche pour les charger.

La chose a laquelle les Gens Sortis doivent le plus s'attacher, est de ne faire feu que Sur les Particuliers, d'autant qu'un General qui se detache pour reconnoître va ordinairement seul et laisse Ceux qui l'accompagnent al'exception de Ceux qui peuvent avec luy remarquer les deffauts de la Place, et luy ayder a choisir le Lieu le plus commode pour l'attaquer, Et c'est Sur ces Gens là que les Gens Commandez en dehors doivent tirer, puisque ce sont des Testes qu'il vaut beaucoup mieux abbattre qu'un plus grand Nombre d'autres Ennemis d'une moindre jmportance, Car je ne fais pas de doute que ce ne Soient Ceux qui doivent avoir la principale Conduite des attaques auxquelles le General aura permis de le Suivre.

Le Gouverneur ayant reconnû le dessein de l'Ennemy par le Lieu de l'Ouverture de la Tranchée doit faire travailler diligemment a des fourneaux sous le Glacis de la Contrescarpe et avancer aux pointes des Angles Saillans de la meme Contrescarpe de petits Ouvrages enfoncez en forme de Contregardes sous les Parapets, desquels on fera aussi quantité de petits fourneaux, et il fera planter des Palissades a 2 pieds du parapet au dedans de l'Ouvrage élevé d'un pied ou d'un pied et demy plus que la hauteur de ce parapet.

Le jour ou plutost la nuit de l'Ouverture de la Tranchée, Le Gouverneur doit demeurer dans le Silence jusques a ce qu'il soit tout a fait assuré du Vray Lieu de l'attaque, Il doit tenir toute la Garnison Sous les Armes, et s'asseurer contre la Surprise d'autant que l'Ennemy pourroit se saisir a la faveur de quelque fossé, Rideau ou autre Couvert voisin qu'on auroit negligé, ou au quel on n'auroit pas eû le temps de remedier, Cela arrivant, il n'y a rien a menager, Il faut tout hazarder pour chasser l'Ennemy qui s'en seroit emparé, Reparer ce qu'il auroit détruit, et detruire ce qu'il auroit fait pour se Couvrir, et tascher de fortifier ce Lieu là mieux qu'il ne l'estoit auparavant soit par des Ouvrages de Maçonnerie de terre ou du moins par des palissades. J'ose même asseurer que bien que la presence des Ennemis, soit un obstacle tres jncommode a qui veut reparer ou Construire des Travaux. Cet obstacle toutesfois n'est pas jnsuportable puisque l'on a veu a Lerida en 1647 les assiegez fonder et Elever une Muraille a l'Epreuve du Canon outre l'Ouverture de la Tranchée et la Place qui luy formoit une seconde Enceinte du costé de la

Place; Le vray Lieu de l'attaque n'etant plus douteux le Gouverneur ne doit pas s'y opposer par aucune Sortie; Il doit se Contenter de tirer au bruit quelques Coups Si ce n'est qu'il connût l'Ennemy s'approcher de trop pres: alors il doit Commander de faire feu de toutes parts et faire travailler nuit et jour aux Contremines de la Demie lune, et des Bastions attaquez; Si elles n'estoient faites auparavant et faire degorger des Embrasures au dedans et au dehors de la Place, en tous les Lieux qu'il jugera les plus necessaires pour opposer s'il est possible un plus grand nombre d'Artillerie aux Batteries Ennemies.

Et comme dans les Combats, et dans les Batailles de Troupes, Contre Troupes l'avantage demeure le plus Souvent a Celuy qui tire le dernier, Le Contraire arrive dans le Siege de l'Artillerie ou Celuy qui prime a ordinairement l'avantage.

Neantmoins le Gouverneur ne se doit Servir de son Canon que pour rompre quelques Batteries plus foibles que Celle qui luy peut opposer ou quelque Logement qui luy deviendra jncommode dans la Suite d'autant qu'il n'y a rien qu'il faille tant menager dans une Place que la Poudre, Outre qu'a bien considerer toutes choses, le Canon des assiegeans Surpasse presque toujours en nombre, et il est beaucoup mieux Servi que Celuy des assiegez, et par consequent est le plus fort Surtout aux Places ordinaires: ainsy il est plus a propos de reserver la Poudre pour de petits fourneaux puisque la charge necessaire a 10 a 12 pieces de Batteries etant placée Sous un Logement la détruira plus facilement que ne feroit l'effet de Cent volées de Canon.

On ne parlera point en détail de la Conduite de chaqu'Action, non plus que de la quantité de toutes les choses necessaires pour la Deffense d'une Place, On dira Seulement qu'il ne Scauroit y avoir trop de Munitions de guerre et de Bouches, feux, Bombes Grenades, Gabions, Grosses et petites fascines, Chevaux de frise, Armes, paniers, Sacs a terre, hottes Broüettes Leviers, Cordages, quelques Cheures, et des Cics, et plusieurs affuts de Canon differens pour monter les differentes pieces d'Artillerie, Un grand nombre de palissades, et de toutes autres Sortes de bois; des Outils propres a remuer la terre, et rompre le Roc; d'autres pour Couper le bois de forges garnies, et Gens propres a mettre le tout en Usage.

Supposons la Place munie d'hommes et de Canons dont le Nombre doit estre proportionné a la grandeur des Places, et a ceque l'on doit Craindre du dedans. Un hopital est aussi indispensablement necessaire.

Le jour qui Suit la premiere Nuit de l'Ouverture de la Tranchée, Le Gouverneur doit reconnoistre par le p^er travail de l'Ennemy, Ce qu'il pourra faire la Seconde Nuit, et jusques a quelle distance des travaux de la Place il pourra Conduire Son attaque, S'il juge que la Teste de la Tranchée puisse arriver a la portée du pistolet de Ses Dehors: Il jra par une Ligne de Contr'approche Sur la droite et la gauche des attaques, qui enfilera une ou plusieurs Lignes du travail de l'Ennemy Selon qu'il les aura plus ou moins avancées, et qu'elles Seront construites.

De la Ligne de Contr'approche.

La Ligne de Contr'approche est une Espece de

Tranchée que l'Assiegeant fait depuis son Chemin-
couvert a droite et a gauche des attaques pour aller
Enfiler les Travaux des Ennemis. Cette Ligne doit
Commencer dans l'Angle de la Place d'armes de la
Demie lune qui n'est point attaquée, et du Bastion
attaqué eloigné des attaques de 50 a 60 toises
prolongées autant qu'on le jugera necessaire pour
Voir l'Ennemy dans ses Tranchées et paralleles. Cette
Ligne doit estre parfaitement enfilée, et du chemin
couvert et de la Demie lune vis avis, afin que si l'Ennemy
en chasse les Troupes il n'en puisse tirer aucun avantage.

Il faut placer aux costez de l'Ouverture de cette
Ligne de Contr'approche des petites pieces d'Artillerie
et dans la Demie lune vis avis cette même Ouverture
de bonnes pieces de Canon, pour la nettoyer s'il arrivoit
que les Ennemis Voulussent s'y loger apres en avoir
chassé les Assiegez.

L'Ennemy fera des retours pour s'Epauler contre
cette Contr'approche, On poussera une Ligne pour la
joindre Croyant de la rendre sans effet, mais cette même
Ligne qu'il fera rendra sa Cavalerie inutile contre les
Sorties des Assiegez, Outre qu'une autre Ligne plus-
éloignée et plus étendüe fera le même effet que la
premiere et rendra a cette p^re l'usage pour lequel
elle estoit faite avant la jonction qu'en aura fait
l'Ennemy avec l'attaque, d'autant que le feu
de cette Seconde Ligne de Contr'approche verra en
flanc et de revers celle de la Jonction, Laquelle étant
veüe sera inutile aux Assiegeans et favorable aux
Assiegez.

Si la Tranchée est sur une Ligne droite hors de
l'Enfilade des Travaux de la Place asseurée seulement

par les Redoutes de distance en distance, Les Lignes qui seront dans l'jntervalle de ces Redoutes seront asseurement veües de la Ligne de Contr'approche, et par Consequent elles seront decouvertes, Et si outre les Redoutes les Ennemis ont faits de grandes Places d'Armes, Le Seul Remede est de les attaquer de front a force de Grenades tandis que les Gen.x Commandez les chargeront en flanc, et que le Canon et la Mousqueterie de la Place sera feu perpetuel Sur les Redoutes.

Des Sorties.

Les Sorties faites a propos peuvent considerablem.t retarder les approches: L'ordre qu'il y faudroit observer, seroit de faire marcher a la teste un petit Bataillon de 90 hommes, 30 de front Sur 3 de hauteur et 30 Grenadiers formeroient un 4.e rang allant aux Ennemis, où etant arrivez ils passeroit par les jntervalles et se posteroient entre le p.er et le 2.d rang, ou prendroient le devant Selon l'occasion qui s'en presenteroit.

Les 90 hommes seroient armez de toutes pieces, ayant en main de fortes et longues pertuisannes ou fourches à crochets, ou autres Armes de pareille nature, auec l'Epée et le pistolet a la Ceinture. Un autre Bataillon de 180 hommes Suivroit de prés 30 de front et 6 de hauteur dont le p.er rang seroit aussy armé de toutes pieces et les autres a l'ordinaire, et ces chefs de fil ainsy armez, seroient l'arriere garde dans la Retraite apres le 2.e Bataillon, marcheroient 200 Travailleurs avec des Outils pour raser le travail Ennemy, dont

15 ou 20 Seroient chargez de feux d'artifice pour
brûler ce qui ne pouroit pas détruit promptement,
Et Quelqu'on porteroit les choses necessaires a Encloüer
le Canon, Si on n'avoit pas le loisir de l'Amener dans
la Place, ou de l'Exposer a la Veüe des Assiegez.
Derriere tout cela un Bataillon de 300 400 hommes
doit marcher a petits pas jusques a la teste des
Travaux Ennemis, Et là faire alte, Si ce n'est que
Ceux qui le precedent eussent besoin de Son Secours
pour achever de Vaincre.

Il est peu d'Action dans la guerre, où la Diligence
la Vigueur et la bonne conduite Soit plus necessaire
qu'en celle cy. Par la diligence et Vigueur vous
Surprenés les Ennemis en desordre, et les y mettés
et Contraignés d'abandonner un travail qu'ils
ne gagneront, et ne retabliront pas facilement
quand vous l'aurés détruit, et par la bonne Conduite
Vous vous Servés de leurs travaux Contr'Eux mesmes,
et faites ensuite d'une fuite forcée une belle retraite;
Enfin la bonne Conduite garantit presque de tous
les perils qui Suivent la mauvaise.

La premiere Sortie qui a pour objet la destruction
des Travaux Ennemis doit estre faite le jour de
l'Ouverture de la Ligne de Contr'approche parceque
le feu de cette nouvelle Ligne verra en flanc et de
revers les Ennemis dans leurs Travaux, et ne laissera
aux Gens Sortis qu'une partie de la Tranchée a
Surmonter puisque la Deffense des Lignes Sera
partagée et que la partie Veüe de la Contr'approche
Sera abandonnée par Ceux qui Servient a Sa
garde, les quels Se Seront retirez aux Lieux

que la Contr'approche ne pourra voir, Et Si la Sortie prend les Assiegeans dans cette Marche, on ne doit pas douter qu'elles ne les conduisent au dehors de tous les Travaux presque Sans peine. L'ordre que l'on propose pour les Sorties n'etant pas une Loy, ne doit pas estre Suivie Si exactement qu'il puisse faire perdre a l'Assiegé une occasion de Chasser l'Assiegeant de Son travail. La Connoissance qu'aura le Gouverneur de la foiblesse ou mauvaise Conduite de Ceux qui Sont de garde a la Tranchée le doit obliger a les attaquer avec plus ou moins de force. Il doit encore le faire lorsque le mauvais temps aura mis l'Ennemy en état de ne se pouvoir Servir de Ses armes a feu contre les Gens qui Sortiront Sur Eux, Et comme du Succés des Sorties depend un des principaux Retardemens de l'attaque le Gouverneur ne doit pas Se Contenter d'avoir battû les Ennemis, et ruiné leurs Travaux une fois Seulement: il doit Si bien prendre Ses mesures pour leur nuire que Sans trop fatiguer les Siens il fatigue et rebute les Ennemis, tantost par de petites ou fausses Sorties, et tantost par de Veritables qui produisent leurs Effets.

Le Gouverneur assiegé doit Souvent pendant la nuit a des heures differentes, faire Sortir 15 a 20 Maitres pour chasser les Travailleurs de l'attaque. Je ne voudrois pas que cette petite Troupe de Cavalerie fut pour Combattre, mais Seulement pour fondre Sur 6 ou 700 Travailleurs qui n'ont pour toutes Armes que la pique et la pelle, et qui ne demandent qu'un pretexte pour Se retirer, ou pour mieux dire pour prendre la fuite,

A quelque soin que prenne ensuite un Officier general de rassembler les Pionniers apres cette petite Sortie, il est certain qu'il ne s'en trouvera pas la moitié pour retourner au Travail, Lequel par ce moyen sera beaucoup retardé.

Outre l'effet de cette petite Sortie dont on vient de parler, elle en produit encore un autre non moins considerable que le premier puisqu'elle decouvira les postes qu'occupent les Troupes Commandées a decouvert sur la droite et sur la gauche des attaques pour soutenir les Travailleurs, Les quels postes etant reconnus par les assiegez ils feront feu a coup seur sur les Gens détachez, Si l'on propose a ceque l'on vient de dire que les memes Gens detachez jront ala charge Sur ce petit Nombre de Cavalerie, Commandé seulement pour donner l'Epouvante a des Travailleurs. Je diray Ceque jay deja dit qu'ils n'jront pas pour Combattre des Gens armez, mais seulement pour chasser les Pionniers, et decouvrir les postes de Ceux qui les soutiennent et se retirer sans Combattre, Cela reussissant tant soit peu, Ce Sera toujours presque une nuit jnutile aux Ennemis.

Je Suis Surpris que dans toutes les Deffenses des Places qui ont esté attaquées pendant une Si longue Suite de guerre pas un Gouverneur n'ait fait Sortir de Sa place 8 ou 10 Braves Soldats assez jntelligens pour prendre Ceux qui ont le principal Soin de la Conduite des attaques. Rien ce me Semble n'est plus facile a exceuter puisque l'on ne peut jgnorer que Ceux qui Sont chargez de Conduire les Lignes de la Tranchée Vont reconnoistre et tracer les Ouvrages sans bruit tres peu ou point accompagné

Et qu'il n'est pas difficile a 8 ou 10 hommes resolus de se glisser sur le Ventre a la faveur de la nuit, et prendre le derriere de Celuy qui ne craignant rien derriere luy n'a pour objet que son travail. Cette Action doit estre executée sans bruit.

De la Deffense de la Contrescarpe.

Comme il faut que l'Ennemy se rende Maitre des Travaux avancez, avant que d'attaquer la Contrescarpe à laquelle ils sont attachez, il faut qu'il en chasse l'assiegé par la force, et qu'il aille pied a pied faire son Logement au dessus a la Sape: Si c'est par la force il faut les attendre de pied ferme et les Eclairer avec des Torches a feu et des Lances, les quelles jetteront a 30 ou 40 pas un feu qui s'attachera et brulera ce qu'il rencontrera de Combustible, Et si malgré ces feux d'artifice, et le feu du Canon logé dans les Places d'armes retranchées qui doit raser les attaques de ces petits Dehors, l'Ennemy s'obstine a s'y loger, on doit abandonner l'Ouvrage jusques a ce que le Logement commence a se faire, pour lors ne restant plus que les Travailleurs à découvert, il faut faire sortir 100 hommes armez pour attaquer la Teste de la Tranchée tandis que 100 autres feront seulement le tour de l'Ouvrage pour le Nettoyer.

On a remarqué dans tous les Sieges, que quelque foible qu'ait esté une Sortie faite sur les Travaux des assiegeans quand le travail est proche, elle a

quasi toujours fait lascher pied aux plus avancez
lesquels épouvantez se renversoient sur ceux qui
devoient la Soutenir, et Souvent les Entraisnoient
dans leur fuite Surtout les Sorties qui se font de
nuit d'obscurité, grossissant les objets, fait Souvent
voir a Celuy qui fait un grand nombre d'Ennemis
qui le suit, aussy les Sorties de Nuit ne sont presque
jamais que pour donner l'Epouvante aux assaillans
les plus avancez Surtout aux Travailleurs, et Celles
qui se font de jour étant plus éclatantes demandent
de plus grands Succés.

Mais comme avec le temps il faut ceder le terrain
de l'Ouvrage avancé soit que par la force ou par
la Sape les Ennemis s'en soient rendus les Maîtres,
On doit y faire quantité de petits fourneaux auxquels
on donnera le feu en se retirant, qui par leur effet detruiront
le Logement et l'Ouvrage.

J'ay deja dit qu'il falloit avoir quantité de fourneaux
Sous le Glacis pour s'en Servir dans le besoin. &
Voila le temps de les mettre en Usage Si ce n'est
que l'Ennemy qui aura Vû la prise et le Bouleversemt.
des premiers travaux aprehendant de Semblables
Accidens ne porte pas Son Logement Sur le haut
du Glacis, et Se Contente de l'environner par la
Sape, et par la même Sape aille Evanter les
fourneaux a la verité ce chemin est le plus Seur,
mais il est le plus long.

Quoyque l'Ennemy Evante les fourneaux qui
auront esté faits Sous le Glacis, Les Logemens
qu'il aura fait au dessus ne Seront pas en seureté des
Mines Si le fossé est Sec, Car l'assiegé pourra
faire des Mines au dessous des fourneaux

qu'ils auront évantez, et les Mines seront d'un plus dangereux, et d'un plus Surprenant effet parce-qu'elles feront plus d'execution, et que le piege sera moins attendu. Une Sortie faite en meme temps augmentera la Surprise et l'Etonnement des Ennemis. On doit observer une chose tres essentielle dans la Contruction de ces Mines, qui est de prendre garde que par leur effet elle ne renverse le Chemin couvert dans le fossé au lieu de Bouleverser le Logement voisin des Ennemis et la Sape qu'ils auront commencé pour la Descente du fossé. Pour cela il faut prendre garde que la Chambre de la mine soit plus éloignée du bord exterieur du fossé qu'il n'y aura de hauteur de terre a Elever par dessus, Ce n'est pas qu'il faille attendre que l'Ennemy ait fait Son Logement au travers du Glacis pour l'jnquietter par des Mines, Si ce n'est qu'on soit bien asseuré que le même Ennemy ne s'enfonce point Sous terre pour aller Evanter les Travaux Sous terrains qui auront eté preparez par les Assiegez. Il faut même en ce cas amuser l'Ennemy autant que l'on poura en luy disputant Son Logement, Mais lors qu'il croira avoir bien établi la Teste de Sa Tranchée et ses Logem.s il faut les enlever par des Mines et des fourneaux et renverser aussy S'il est possible la Place d'Armes qu'il aura fait pour la Seureté de ses Travaux avancez, et l'obliger par ce moyen a chercher Sous la Terre la Seureté qu'il n'aura pas pû trouver dessus, ainsy l'Ennemy Sera forcé de faire quantité de travaux Sous terrains auxquels on doit S'opposer par des Rameaux entrecoupez qui auront tous Communications au grand Canal

des Mines. Les Rameaux etant faits a propos
faciliteront la Construction des fourneaux et
des Mines qui seront faits aux Lieux où il
en sera besoin pour renverser les Travaux des
Ennemis, et rendre par ce moyen les memes
travaux jnutiles ou du moins les retarder, Mais
comme ces petites chicannes dependent de la Conduite
des Gouverneurs que la necessité du temps, et la
Commodité des Lieux luy fournissent les moyens
d'en jnventer de Nouvelles jl est certain que s'il
scait et veut bien se Deffendre l'Ennemy ne
gagnera point un pas de Terrain depuis qu'il
sera arrivé a la portée du pistolet de ses Dehors
qu'il ne luy en coute beaucoup de temps, Autrem.t
il seroit jnutile de fortifier les Places et de scavoir
les deffendre si cette meme Science ne nous faisoit
connoitre que leur Usage est de rendre une médiocre
quantité de Soldats égale aux forces d'une
puissante armée.

Jl ne faut pas Croire que l'on pretende par toutes
ces chicannes que l'on vient de proposer, et que l'on
proposera dans la Suite rendre les Places jmpre-
nables, ou du moins que l'on ait dessein de Vouloir
persuader que la fortune doit decider qui des deux
doit estre le Vainqueur du General assiegeant
ou du Gouverneur assiegé. Je suis persuadé qu'une
armée qui attaque une Place doit avec le temps
malgré toute la resistance de l'assiegé demeurer
victorieux, Mais aussy le Gouverneur faisant
bien son devoir dans une longue resistance, il

peut y avoir des Conjonctures qui obligent l'Ennemy de decamper. Le Nombre des Morts, Celuy des Blessez et des Malades, Le mauvais temps, Le Manque de fourage de Vivres de Munitions, La Crainte d'un Secours ou des choses plus jmportantes que Celles que jay remarquées cy dessus peuvent forcer l'Ennemy d'abandonner le Siege d'une Place qu'il avoit attaquée dans les formes, mais qui n'aura pû être prise parcequ'elle n'aura pas esté mal deffendüe comme cela est souvent arrivé.

L'Assiegeant ayant environné par la Sape tous les Glacis, et fait son Logement au dessus n'est pas encore Maitre du Chemin couvert, il faut auparavant qu'il rompe les Palissades qui seront plantées dans ce Chemin Couvert, ainsy que Celles du petit ouvrance avancé, ou qu'il passe par dessous les Palissades par d'autres Sapes.

Pour luy disputer le Chemin couvert pied a pied, on doit y avoir fait plusieurs Traverses Mobiles, telles que sont les portes des Barrieres, Les quelles etant Ouvertes Couvriront Ceux qui seront prés des Palissades jmmobiles, et les garantiront du feu des flancs, Car l'Ennemy s'etant rendû le Maitre de la hauteur du Glacis, chacune des faces que forment les Angles flanquez du Parapet du Chemin couvert servira de flancs aux Ennemis contre Ceux qui doivent le Deffendre, Et Sans ces Traverses mobiles, le moindre petit desordre arrivant aux assiegez en ce Lieu là peut mettre les choses en état de ne le pouvoir plus retablir.

Il faut preparer toutes Sortes de chicanneres

contre l'Ouverture de la Sape Je dis de la Sape quoy qu'on en fasse plusieurs pour entrer dans le Chemin couvert, Mais je parle seulement de la plus jmportante, comme l'ouverture de Celle qu'on destine pour la descente et passage du fossé vis avis la face du Bastion attaqué a peu prés un tiers vers la pointe

On doit, Si le fossé est sec, avoir preparé de fourneaux pour renverser non seulement la Sape, mais encore le Logement voisin, et quand mesme cela ne se pourroit, le fosse etant plein d'eau, l'Ennemy ne seroit pas encore le Maitre du chemin couvert quoyque la Sape fust commencée, et même ouverte pour y entrer puisque l'on ne doit pas l'abandonner entierement que l'Assiegeant n'ait logé le Canon le long des faces du Parapet de ce mesme chemin couvert pour détruire les Palissades, et les Traverses mobiles qui sont placées au dedans.

Il faut avoir aussy fait dessous ces mesmes faces de bons fourneaux pour renverser les Batteries quand elles sont prestes a tirer, Toutesfois il ne faut pas mettre le feu aux fourneaux que le plus tard qu'il sera possible, et attendre que le Canon des flancs de la Place haut et bas ait taché de ruiner dans leur Construction ces Batteries qui leur sont opposées, Cependant le Chemin couvert ne sera pas entierement abandonné puisqu'on pourra toujours y aller et venir de l'un et de l'autre coté a la faveur des Traverses mobiles et des Places d'armes retranchées, et lorsqu'on sera forcé de les quitter sans espoir de retour, on doit mettre le feu aux fourneaux dont il est parlé cy devant.

L'Assiegeant n'ayant plus d'Ennemis a Combattre dans le Chemin couvert, attaquera les Places d'armes

retranchés qui luy donneront de la peine a prendre,
Si elles sont revestües de Maconnerie, et outre cela
bien fraisées et palissadées dans le fond du fossé.
L'assiegeant sera obligé de s'en ouvrir le passage
par des fourneaux, les quels ne se feront pas facilement
si le fossé est bien deffendu, ainsy l'attaque de cette
petite piece retardera de quelques jours celles des autres
plus jmportantes a la Conservation de la Place, celuy
qui commandera dans ce petit dehors doit s'y retrancher
par de bonnes palissades pour seureté de sa retraite: Il
doit en se retirant mettre le feu aux fourneaux qui y
auront esté faits pour détruire s'il se peut tout l'ouvrage
ou attendre que l'Ennemy ait fait son Logement au dedans
pour l'Enveloper dans le même débris.

De la Deffense de la Demie lune.

Par la prise du Retranchement de la Place
d'armes, l'Ennemy estant resté Maitre de tout Le
chemin couvert, travaillera au passage du fossé de la
Demie lune: Si ce fossé est plein d'eau, il le Comblera
Et s'épaulera du costé des flancs opposez, c'est a dire
contre les flancs des Bastions, qui en ces rencontres
servent de flancs aux faces des Demies lunes, Il faudra
brûler l'Epaulement, et ce qui pourra estre Consumé du
Pont par les feux d'artifice, et aller au devant du
Mineur par les Contremines.

Si le fossé est sec, l'Ennemy jra par une galerie
Souterraine ou Couvert a pied de la Muraille
attacher le Mineur, Il faut l'jnquietter par de petites
Sorties Souvent reiterées, une bonne palissade

dans le fond et des Caponieres a sa jonction avec le fossé de la Place peuvent beaucoup favoriser sa Deffense.

Soit que la Breche se fasse par la Sape, par la Mine ou par le Canon, elle deviendra a la fin assez grande pour donner Entrée aux Ennemis, Et ils emporteroient facilement la Demie lune si elle n'estoit pas bien retranchée quoyque d'ailleurs elle fut bien deffendüe.

Le Retranchement doit estre de la même forme et de la même hauteur ou un peu plus que le Parapet de la Demie-lune, et doit estre palissadé dans le fond de son fossé, ce Retranchement ainsy fait, il faut planter plusieurs palissades les unes sur les autres de distance en distance partant du Parapet de la Demielune attaquée jusques au bord du fossé du Retranchement. Tout cela doit estre fait avant que la Breche soit en état, Car il ne servit pas temps de planter des Palissades au moment qu'il faut songer a les deffendre: Elles serviront d'un flanc interieur pour la Deffense de la Breche, lorsque les Ennemis voudront s'y loger: ce qu'ils auront de la peine a faire tant que les Traverses seront en état de leur resister, ils seront enfin contraints de les détruire les uns apres les autres par des fourneaux.

L'Ennemy ayant surmonté toutes les difficultés se loge a la fin sur le haut de la Breche, et ensuite sur le haut du Retranchement, mais si le fossé de ce Retranchement est rempli de bois commun mesle de feu d'artifice pour luy ayder a s'enflamer, je ne vois pas par ou l'Ennemy pourroit entrer dans ce Retranchement ny subsister dans le Logement qu'il aura fait sur le haut de la Breche de sa Demielune.

Cette Maniere de Deffense ne doit pas estre negligée pour la Deffense des fossez Etroits tels que sont ceux des Places d'armes, Retranchemens dans les Angles rentrans de la Contrescarpe et dans ceux qui doivent

estre faits dans la Demie lune, et dans les Bastions attaquez acause de leur peu de largeur, et l'on ne doit pas craindre tant que ce feu durera que l'Ennemy aille plus avant si ce n'est par dessous la terre, mais on doit s'estre precautionné par des Galleries Sous-terraines contre les Travaux Sous terrains des Ennemis, et quand mesme la Breche seroit faite a la Demielune l'Ennemy n'osera jamais hazarder d'y Entrer pour s'y loger tant que la Lunette de la Place d'armes subsistera.

Que si l'on ne veut pas se servir de cette Deffense pour les petits fossez, il faut avoir recours aux autres Deffenses ordinaires, mais peu pratiquées et obliger l'Ennemy a faire la Descente avec la mesme precaution dont il s'est servi pour entrer dans la Demielune, Lequel sera deffendüe de mesme si on y a planté des Palissades au fond et fait des Caponiers aux extremités. Les bois des Caponiers doivent estre bien joints par dessus, crainte que l'Ennemy n'y jette de la Poudre, laquelle entrant par les Ouvertures le feu y etant mis rendra ces Caponiers jnutils. Pour Eviter cet accident de feu, il faut non seulement bien joindre le bois, mais encore le Couvrir de terre, et de peaux d'animaux fraichement écorchez.

Avant que l'Ennemy se soit fait un passage pour entrer dans le Retranchement, il faut encore s'estre retranché par des Palissades qu'on peut deffendre quelque temps et se retirer en seureté derriere, ayant deja fait retirer la plus grande partie des Troupes qui seront a la garde de la Demielune; Et lors qu'on est obligé de se retirer tout a fait il faut donner le feu aux fourneaux qui auront esté faits pour détruire le Retranchement.

De la Deffense des Bastions.

Les Ennemis selon les apparences n'ayant plus personne a craindre aux Dehors de la Place, lorsque la Demielune sera entierement abandonnée des assiegez et que les Ennemis y auront établis leurs Logemens, ils n'auront plus d'attention qu'a Combler le grand fossé, s'il est plein d'eau, et s'il est sec, ils feront une Galerie Souterraine ou Couverte, ou peutestre se Contenteront ils de s'epauler contre les flancs opposez pour passer le fossé, Et c'est ce passage qu'il faut retarder autant que l'on poura. Si le fossé est plein d'eau, Il faut faire ce que jay deja dit pour la Deffense de celuy de la Demie lune, qui est d'en ruiner l'Epaulement par le Canon des flancs et par des feux d'artifice que les Bateaux armez y pouroient appliquer sans peine, Si le fossé est sec l'Ennemy aura sans doute beaucoup de peine a le passer, et attacher son Mineur auprés de la muraille du Bastion, d'autant qu'on doit avoir planté une bonne et forte palissade dans toutes les Etendües des faces des Bastions attaquez vers le milieu de leurs fossez aux extremités de la quelle on aura fait de bonnes Caponieres pour deffendre les mesmes Palissades: ainsy le Mineur ne poura s'attacher sitost au Corps de la Place, et ne le fera qu'avec beaucoup de Crainte et de danger. Si toute la Palissade n'est entierement ruinée: Mais elle sera tres difficile a ruiner Si le fossé est d'une profondeur raisonnable, et d'une largeur proportionnée a la profondeur tandis que

l'Ennemy s'occupe a Surmonter les difficultés, il faut luy en preparer de Nouvelles, aux quelles apparemment il ne doit pas s'attendre.

Il arrive tres rarement que l'assiegeant dans Son attaque embrasse plus d'un costé de la Place, ce qu'il en occupe de plus est ordinairement le terrain necessaire a placer les Batteries opposées aux flancs des Bastions attaquez, Comme ces Batteries ne peuvent Subsister Sans un Epaulement qui les Couvre des Endroits de la Place qui peuvent les Voir, et qui ne Sont pas attaquez: C'est cet Epaulement qu'il Faut détruire, et pour y parvenir facilement, On doit pousser une Gallerie Souterraine partant du fossé de la Demie lune non attaquée la plus voisine de l'attaque allant jusques Sous cet Epaulement où l'on fera des fourneaux qui par leur effet laisseront a decouvert les flancs des Batteries, Lesquels Seront bientost demontez par le Canon de la Demie lune non attaquée, et des autres Endroits de la Place qui pourront y decouvrir ce qui se doit pratiquer a la gauche et a la droite des attaques s'il est possible en même temps afin de Surprendre dans un Moment les Ennemis par une Sortie, soutenüe de tous les travaux de la Place les plus proches. Il faut encore attaquer les Ennemis dans les Lieux qu'ils doivent presumer ne point l'estre, Et pour le faire Seurement il faudroit avoir pratiqué une Gallerie Souterraine partant du Milieu de la Courtine allant a l'Angle formé des deux Demies gorges de la Demie lune, laquelle Serviroit dans Son passage de Caponiere pour la Deffense du fossé et Serviroit aussy de Chemin pour conduire a la Demie lune, Sous laquelle il faut faire plusieurs Mines aux quelles

il ne faut point donner le feu que l'Ennemy ne
soit occupé a donner l'Assaut au Corps de la Place.
Le feu etant mis aux Mines qu'on aura placé sous
le Logement des Ennemis qu'elles détruiront,
il faut aller se reporter a la Demielune et s'y
asseurer on Logement s'il est possible, cette division
fera on bon effet, et donnera lieu aux Ennemis
d'abandonner la Breche faite au Corps de la
Place et donnera du temps Suffisant pour s'établir
dans la Demielune, Car on peut douter Si
l'Ennemy abandonnera Son attaque au Corps
de la Place, ou S'il jra pour Soutenir des Gens
attaquez et Vaincus dans la Demielune, Verita-
blement des affaires de cette nature arrivans
en même temps peuvent donner de l'Embarras au
plus Grand Capitaine, Mais Si l'on a fait partir
un Rameau du Canal des Mines faites Sous la
Demielune, et que le Rameau ait esté poussé
jusques Sous les debris de la Breche de la Demielune
ces Debris pouront estre facilement renversez par
un fourneau, ainsy l'Ennemy n'auroit plus de
passage pour entrer dans la Demielune, et sera
forcé malgré Luy de la Rattaquer comme auparau.

La Breche du Corps de la Place poura cependant
estre reparé, et Selon les occasions qui pouront se
presenter. Il ne sera pas jmpossible de faire quantité
de choses dans le fossé qui pouront empescher le
Mineur de s'attacher si promptement une Seconde
fois au Corps de la Place, Mais comme le Grand
nombre des Assiegeans qui tour a tour Succedent
les uns aux autres, et tous les jours de Nouvelles

attaques forcent a la fin les assiegez de se retirer dans leurs Places, et par leurs Travaux differens leur ostent jusques a l'espoir de joindre le Mineur par le Dehors, il faut songer par le dedans a Evanter son travail par le moyen des Contremines

La Breche se fera a la fin par la Mine ou par de petits fourneaux: Elle poura aussy estre faite par le Canon si le fossé est plein d'eau, ou meme si étant sec il est fort large, Car le Canon de l'Ennemy logé sur la Contrescarpe oppotée poura Battre le pied de la Muraille, ainsy la Place seroit bientost prise quelque Deffense qu'on pust faire, si elle n'estoit pas garantie par un bon retranchement, et par plusieurs rangs de palissades ~~traversant ce meme esprit Terreplein, lesquelles ne pourront estre detruites~~ les unes derrieres les autres allant comme a la Demielune du Parapet du Bastion jusques au bord de son Retranchement

Il faudra que l'Ennemy ruine ses rangs de palissades les unes apres les autres par des fourneaux avant qu'il puisse se loger sur le haut de la Breche, et lors qu'il y sera arrivé, et qu'il voudra faire son Logement, il trouvera 3 ou 4 pieces de Canon qui le battront en Echarpe tandis que d'autres pieces d'Artillerie placées dans le Retranchement en feront autant de front. Que si les Bastions attaquez sont entourez d'une double Enceinte ou fausse Braye dont le Terreplein soit d'une largeur raisonnable, l'Ennemy y ayant fait Breche aura encore celle du Bastion a faire a laquelle il luy sera tres difficile de monter si le Terreplein de la fausse Braye est bien retranché par plusieurs rangs de palissades, traversant ce même Terreplein lesquelles ne pourront etre detruites par les Ennemis, s'ils ne detruisent entierement la face de la fausse Braye.

Le plus seur et le plus utile de tous les Retranchemens
est celuy d'un petit ou moyen Bastion dans les Bastions
attaquez, d'autant qu'un Retranchement fait de cette
maniere forme une seconde Place qui a presque les
mêmes Deffenses, et par Consequent peut estre deffendue
de mesme, outre que l'attaque en etant plus eloignée
et la Deffense presqu'égale a cequelle estoit auparavant
La resistance en doit estre plus grande etant moins penible
et moins perilleuse que l'attaque du p.er Bastion.

Car Celuy qui Deffend ayant toutes ses forces unies, et
peu de terrain a garder: Il le garde presque sans peril,
au lieu que l'assiegeant doit sortir de sa Tranchée passer
le fossé et monter a l'assaut a decouvert cequ'il ne peut
faire sans beaucoup de perte, puisque le flanc du Bastion,
ne peut avoir esté si fort ruiné que Celuy du Retranchem.t
ou Bastion interieur ne subsiste, n'ayant pû estre battu, Le
Gouverneur doit avoir fait abaisser le flanc du Bastion
exterieur: Il y aura fait pratiquer des Embrasures sans
les ouvrir par le Dehors, Les quelles etant ouvertes secondées
du flanc du Bastion interieur, tonneront les Ennemis et
renverseront a leur tour les Batteries qui leur sont opposées,
qui alors seront moindres que Celles des Bastions
attaquez et ruineront ensuite le passage du fossé s'il
n'est Souterrain, et raseront les Logemens faits au dedans
apres quoy il faut aller aux Ennemis Logez sur la
Breche, les Combattre, Les deloger et faire servir
leur Logement de reparation a la Breche en luy
donnant plus d'epaisseur et le garder a la faveur des
Traverses deja faites, ou en refaire d'autres si elles sont
detruites. Cette Action n'est pas si difficile qu'elle paroist
et elle a plus besoin de Conduite que de force, puisque les
Ennemis ne peuvent estre logez en grand nombre sur

le Bastion n'ayant pour se Couvrir et etendre leur Logement qu'une petite partie du Rempart qui aura restée de l'effet de la Mine. Le reste du dedans du Bastion etant occupé par le Retranchement et son fossé.

La Chose etant en cet état La face du Bastion toute dechirée Le fossé tout labouré la Garnison affoiblie, une partie des Munitions consommée, Les Soldats fatiguez et l'Espoir du secours presqu'osté, doit en apparence faire songer le Gouverneur a Capituler, Mais il y a encore bien des choses a faire avant de prendre ce party

Les Ennemis Sont rebutez ou Sont tous prests de l'estre puisque rien ne ralentit tant l'ardeur du Soldat que le depit d'estre obligé de recommencer un travail qu'il croyoit finy, et Rattaquer une Place que la Coûtume vouloit qui fut prise. Mais si comme jay deja dit les Batteries des Ennemis Sont detruites, et Supposé que leur Logement dans le fossé Soit rasé, que les Ennemis Soient chassez de la Breche, et qu'elle Soit reparée, et qu'enfin le Gouverneur fasse le devoir de Brave et d'Experimenté Capitaine, il faut que l'Ennemy Leve le Siege, ou qu'il recommence sur nouveaux frais d'attaquer le Corps de la Place qu'on peut encore chicanner, soit en Attaquant la Demielune, comme jay deja dit, et la gardant apres en avoir ruiné par les Mines les Logem.ts des Ennemis, Soit en faisant un fourneau au pied de la Breche du Bastion pour en renverser les Decombres.

Les Ennemis ayant Surmonté tous ces obstacles et obligé le Gouverneur a quitter le Bastion et Son Retranchement, il doit se retirer dans les autres Retranchem.ts qu'il aura fait de Nouveau au dedans de la Place que l'Ennemy sera Contraint de prendre pas Tranchée par Logemens, par Galleries dans le fossé apres en

Planche. I.

Tracée des Lignes et leurs mesures

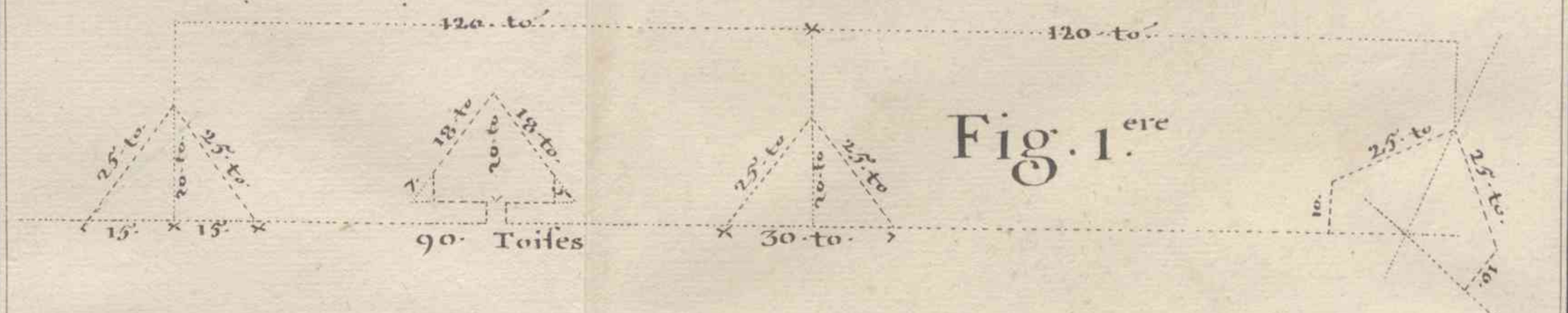


Fig. 1.ere

Bout de Ligne achevée

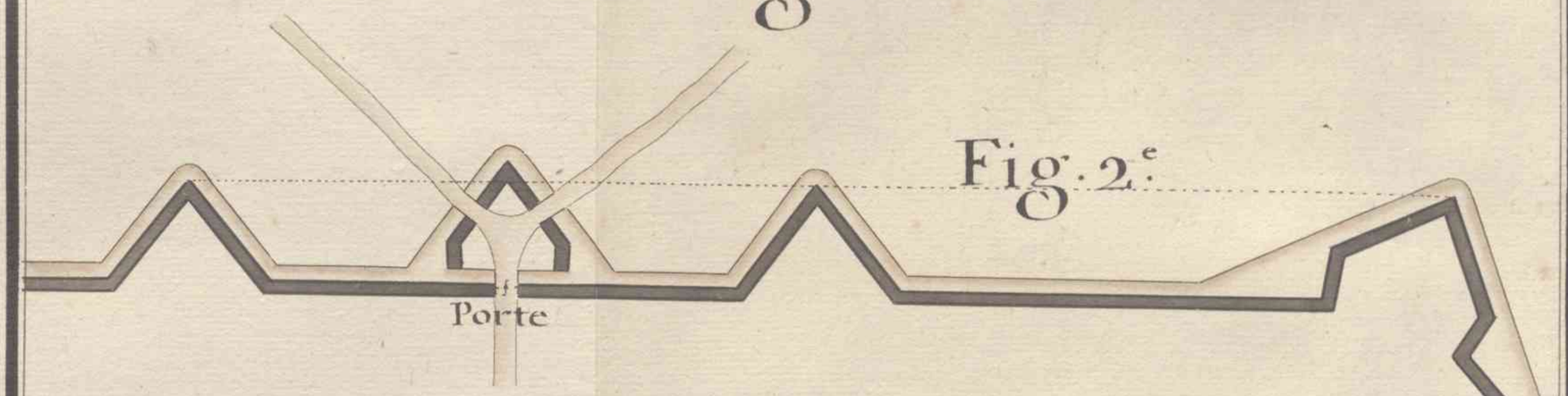
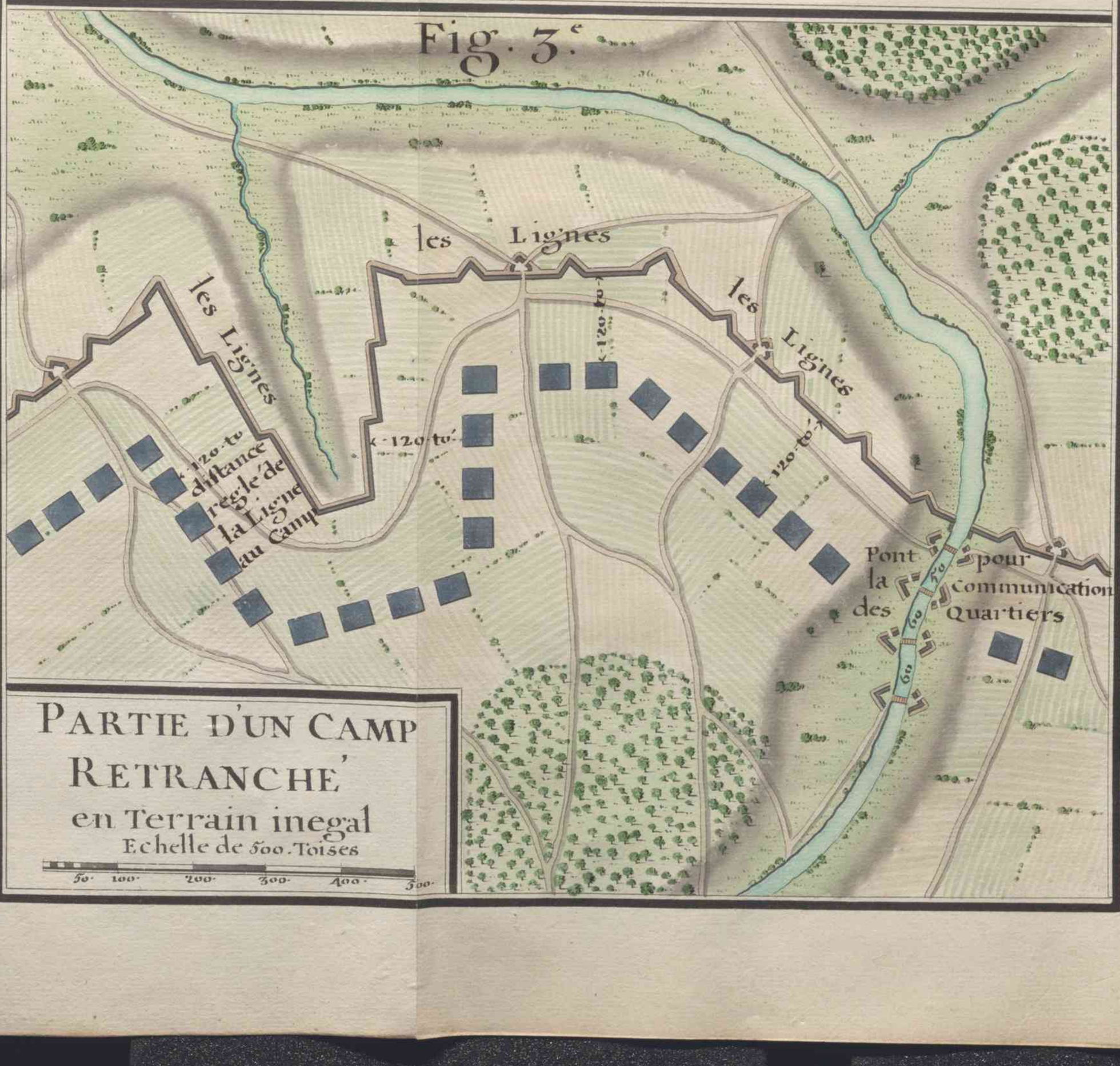


Fig. 2.e

Echelle de 120. Toises

5. 15. 10. 20. 40. 60. 80. 100. 120. Toi.s

Fig. 3.e



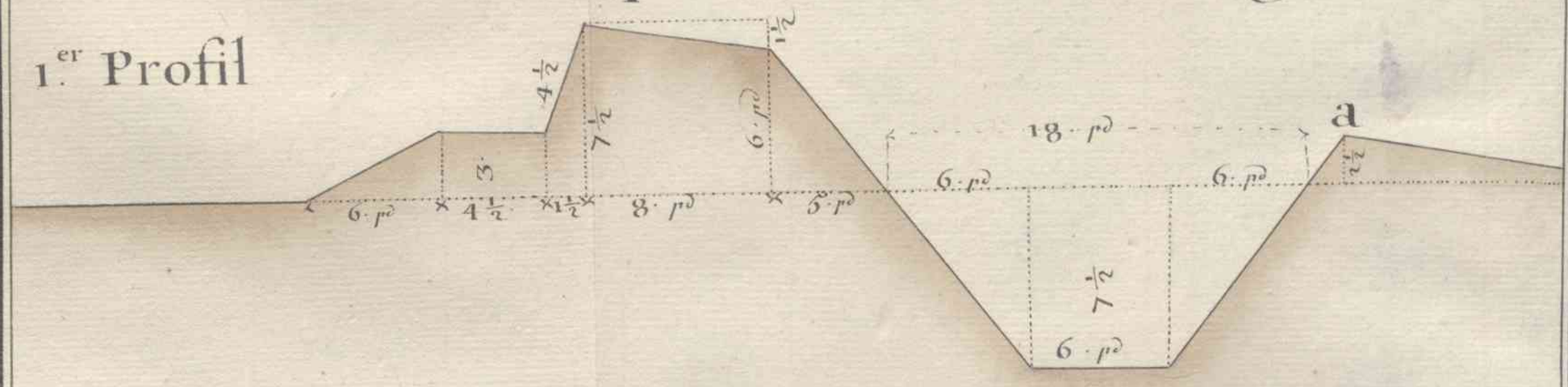
PARTIE D'UN CAMP RETRANCHE'
en Terrain inegal
Echelle de 500. Toises

50. 100. 200. 300. 400. 500.

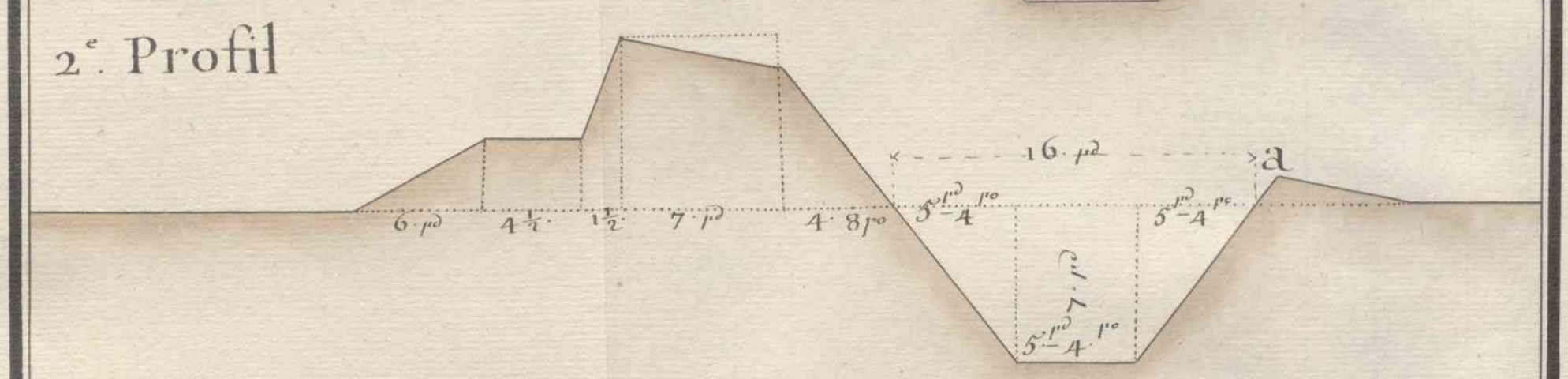
Planche. II.

Profils Generaux pour toutes les Lignes

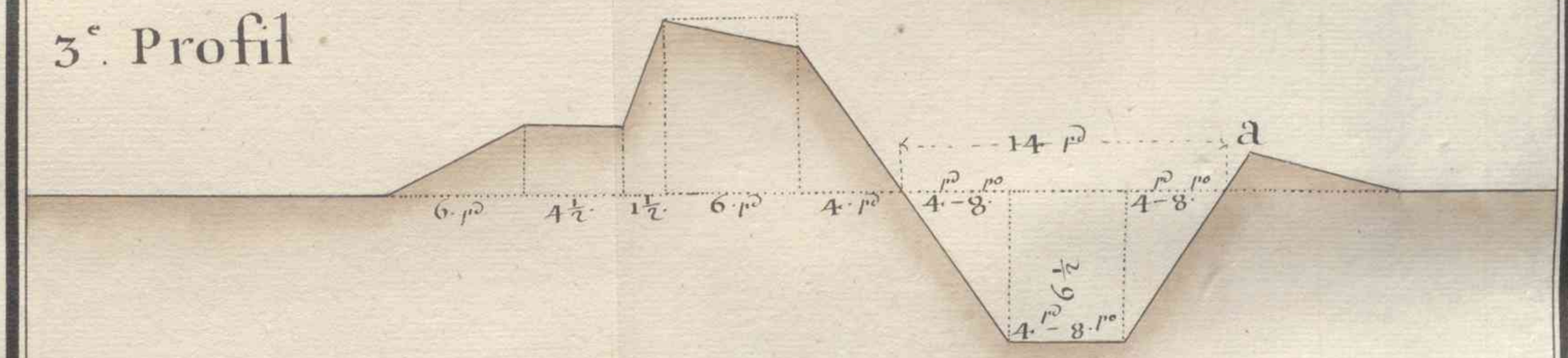
1.er Profil



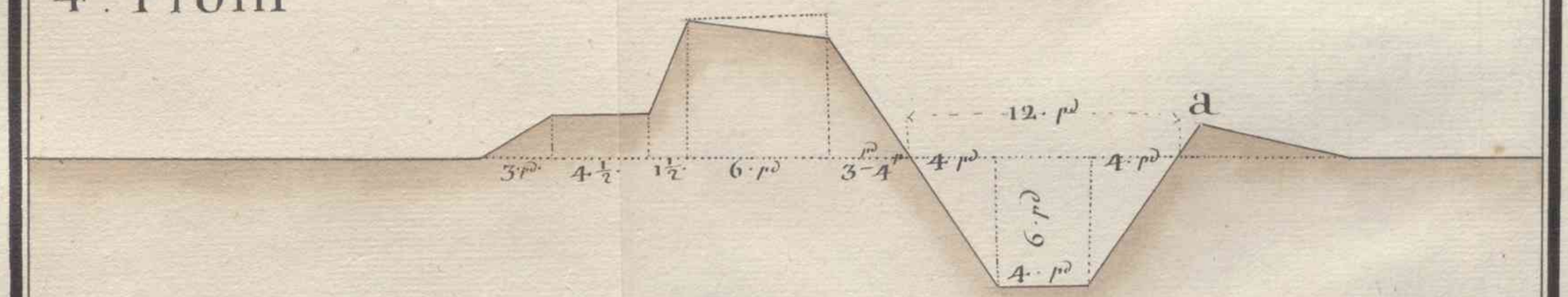
2.e Profil



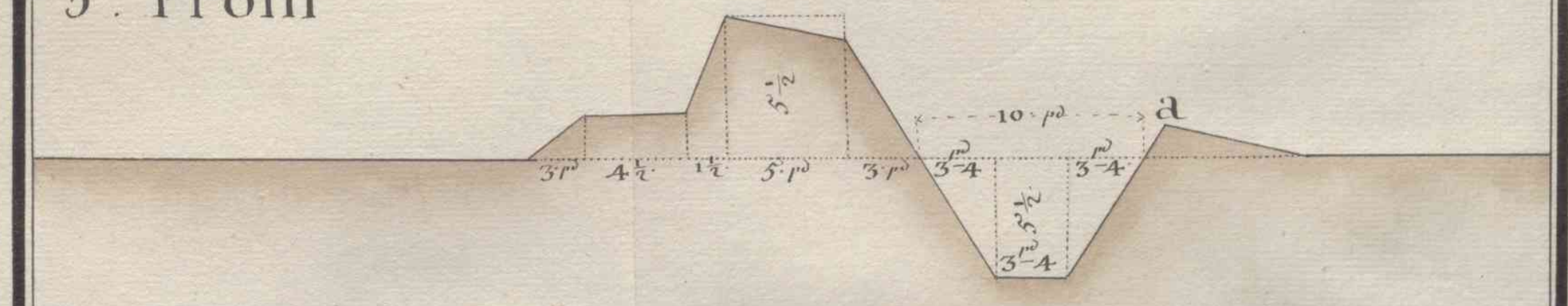
3.e Profil



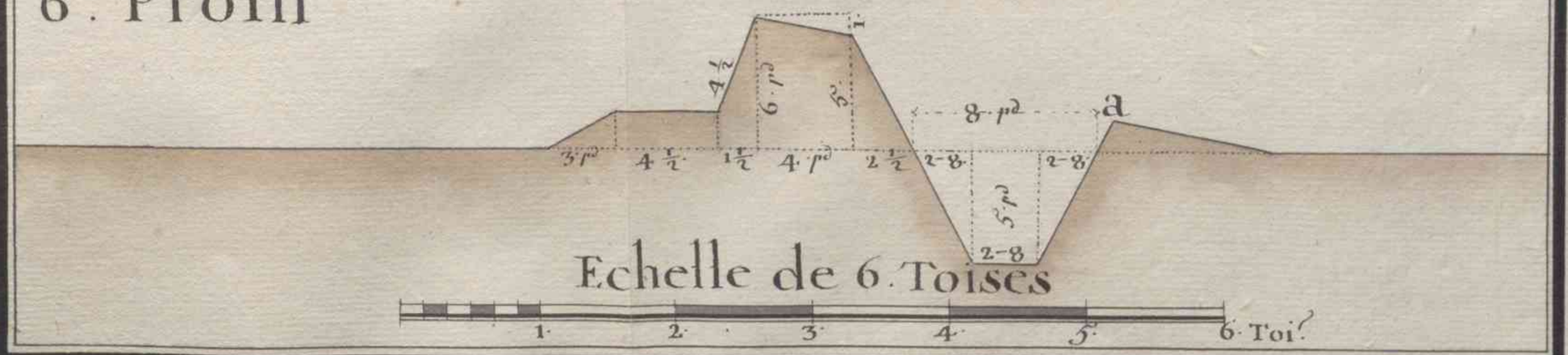
4.e Profil



5.e Profil



6.e Profil

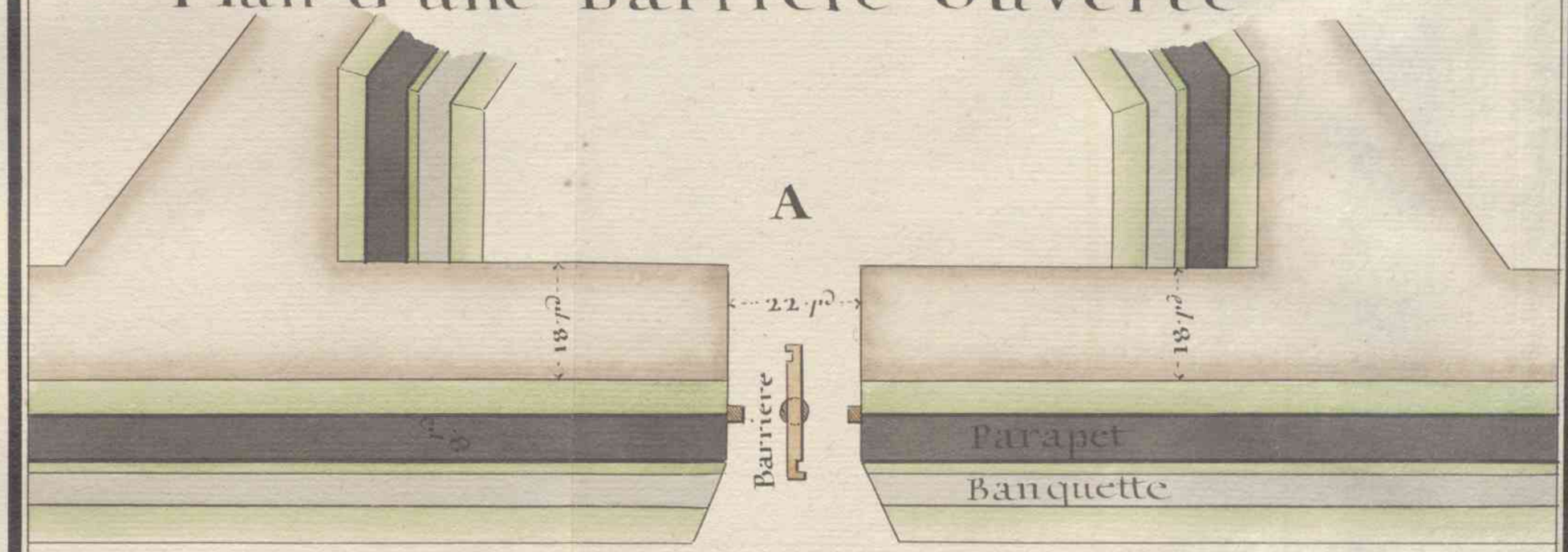


Echelle de 6. Toises

Planche . III .

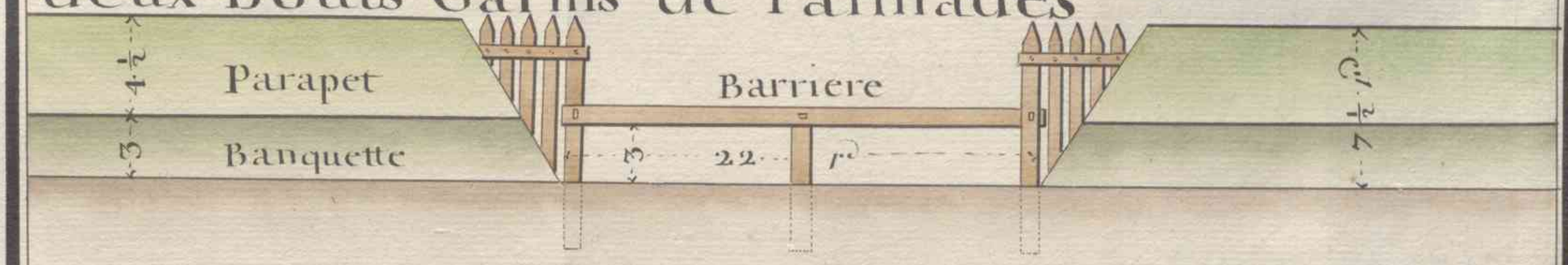
PORTES ET BARRIERES DES LIGNES

Plan d'une Barriere Ouverte

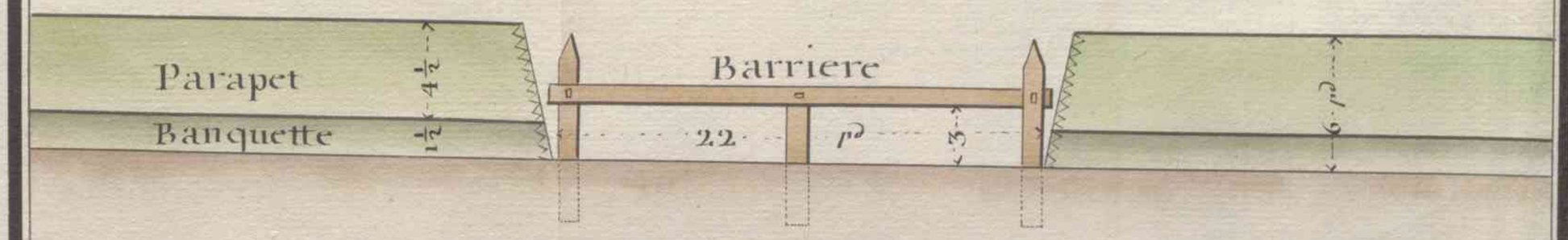


Echelle du Plan

Elevation d'une Barriere tournante les deux Bouts Garnis de Paliſſades



Elevation d'une Barriere ſans Paliſſades

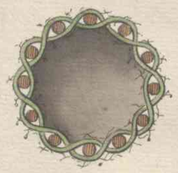


Echelle des Elevations

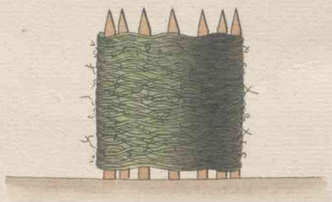
Planche. IV.

Machines et Outils qui Doivent se trouver Dans Le parc

Plan d'un Gabion



Gabion



Faſſine

Piquet

Pannier

Sac à terre

Blinde

Croc

Fourche

Pioche

Pic à Roc

Pic à hoyau

Pic à Tête

Feuille de Sauge

Pelle de Bois Ferrée

Beche

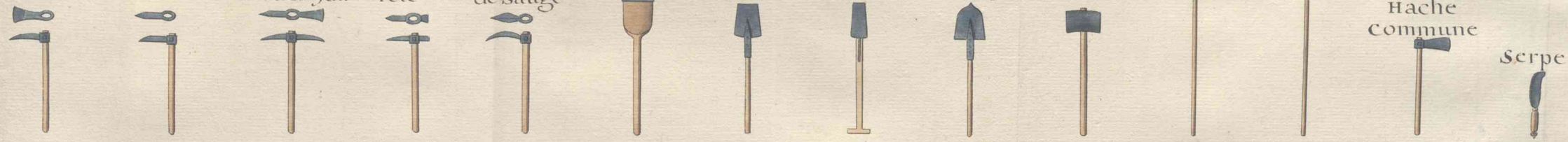
Iochet de Flandre

Eſcoupe

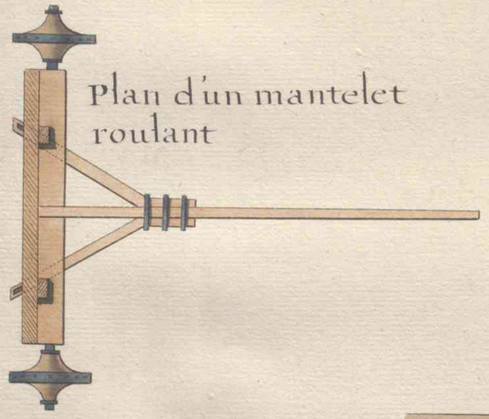
Maſſe

Hache commune

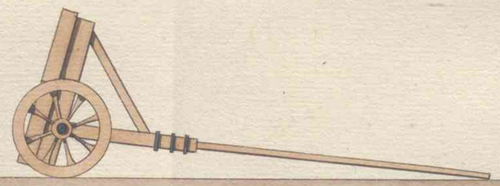
Serpe



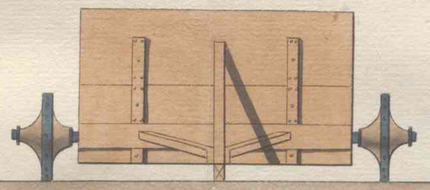
Plan d'un mantelet roulant



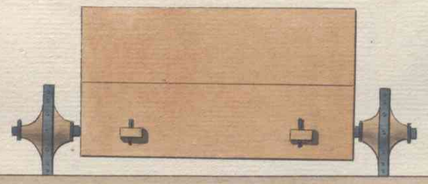
Veü de coté du mantelet



Mantelet veü par devant



Mantelet veü par derriere



Broucte

Fronteau de mire

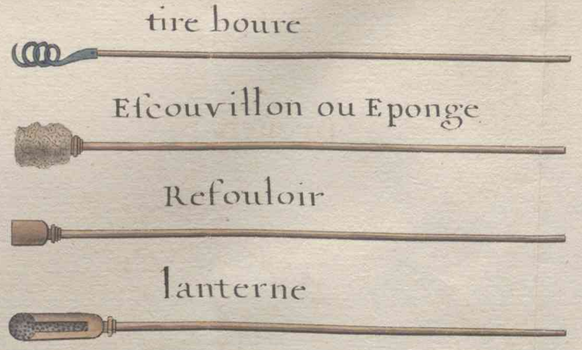
Fronteau de mire

tire boure

Eſcouvillon ou Eponge

Refouloir

lanterne



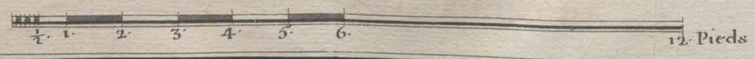
chapiteau pour couvrir la lumiere

coin de mire

Degorgeoir

mesures pour les charges à Ricochets

Echelle de 12. Pieds



ATTAQUES REGULIERES EN TERRAIN VNI

la Tranchée supposée ouverte à la Portée du Canon

A, B, Bastions du front de l'attaque.

C, Demilune du même front.

AD, BD, Prolongement des capitales des bastions attaqués

CE, Prolongement de la capitale de la Demilune.

F, Piquets bouchonnez de paille ou de meche allumée sur le prolongement des capitalles pour servir à la conduitte des tranchées.

G, G, Batteries à Ricochets des deux faces et du chemin couvert de la Demilune C.

H, Batteries à Ricochets de la face gauche et du chemin couvert du bastion A.

I, Batteries à Ricochets de la face droitte et du chemin couvert du Bastion B.

K, 3 Batteries à Ricochets des deux autres faces de ces deux Bastions A.B. et de leurs chemins couverts.

L, Batteries à Ricochets des faces et chemins couverts des deux demilunes collattéralles. M.N.

O, Batteries à bombes.

P, Places sur la seconde ligne où l'on pourroit mettre les 3 Batteries, s'il estoit necessaire de les changer.

Q, Cavalliers de tranchées qui enfilent le chemin couvert de la place.

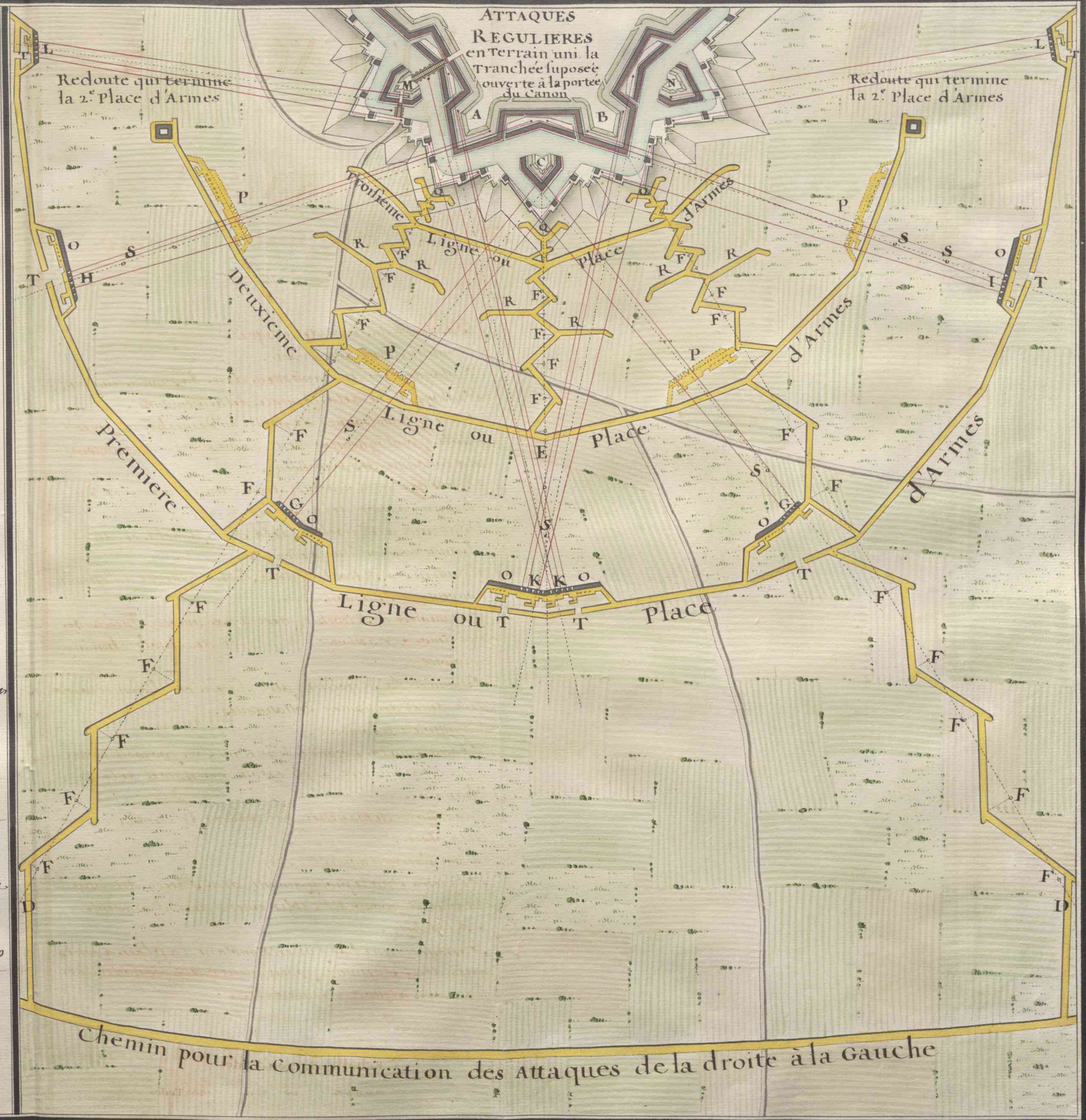
R, Demiplaces d'armes.

S, Piquets sur le prolongement des faces des places attaquées pour l'Etablissement des 3 Batteries à Ricochets;

T, Passages que l'on fait en comblant la place d'armes avec des Fassines pour mener les canons, et mortiers à leurs Batteries.

Echelle de 200 Toises

0 10 30 50 100 150 200 Toises



Echelle de 150. Toises

5. 10. 20. 30. 40. 50. 100. 150 To.

ATTAQUES REGULIERES
la Tranchée ouverte à demy Portée de canon à la faveur d'un Rideau

Premiere Ligne ou Place d'Armes

Deuxieme Ligne ou Place d'Armes

Troisieme Ligne ou Place d'Armes

Rideau à la faveur duquel on est parvenüe à l'ouverture de la Tranchée

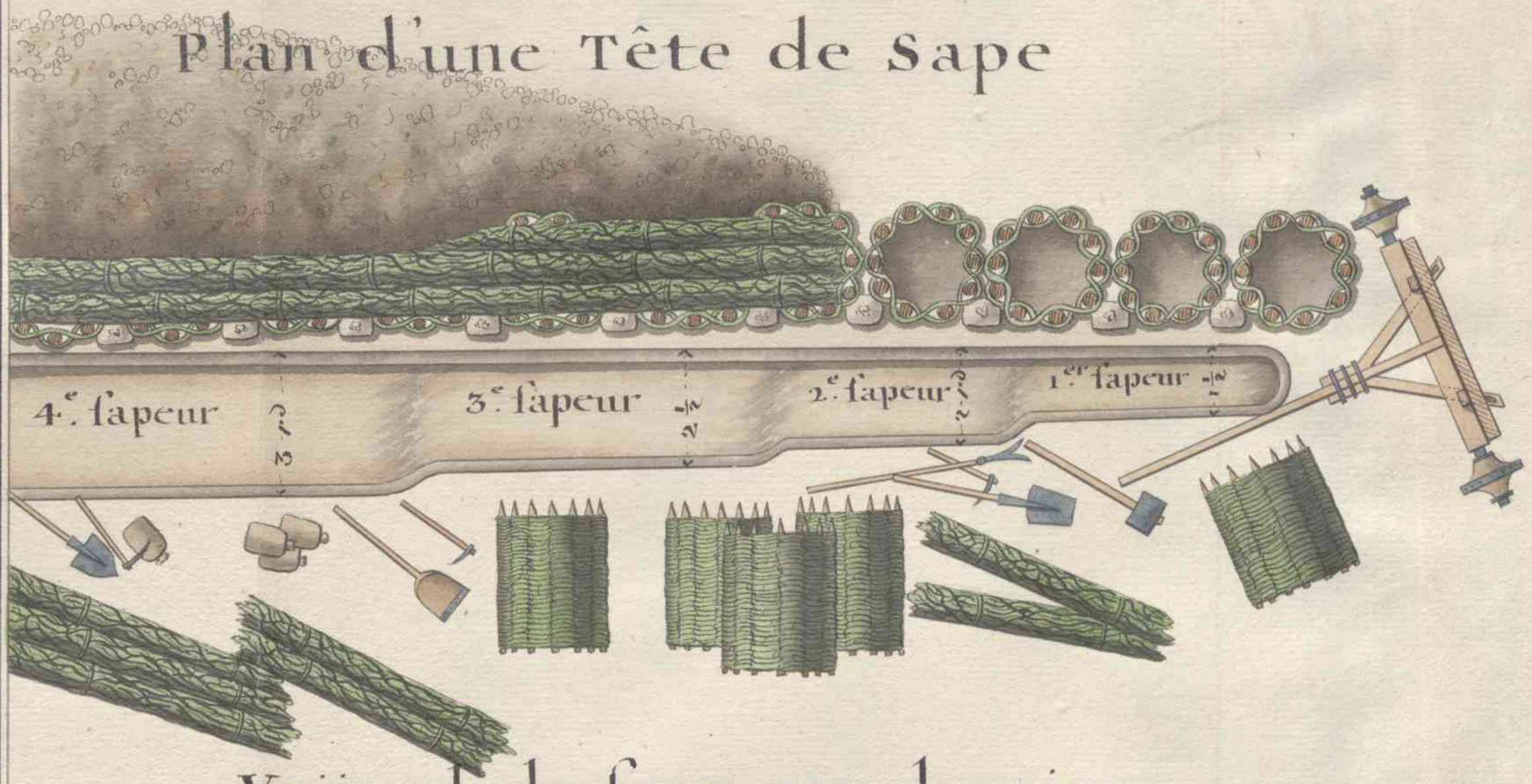
ATTAQUES REGULIERES LA TRANCHÉE OUVERTE A DEMY PORTÉE DE CANON A LA FAVEUR D'UN RIDEAU

A, B, Bastions du Front de l'attaque.
C, Demilune du même Front.
AD, BD, Prolongemens de la capitale des bastions A. B.
CE, Prolongement de la capitale de la demilune C.
F, Piquets garnis sur le prolongem.t des capitales.
G, Batteries à Ricochets des deux Faces de la demilune
H, Batteries à ricochets de la Face gauche du Bastion A.
I, Batteries à ricochets de la Face gauche du bastion B.
K, Batteries à ricochets des deux autres Faces des bastions.
L, Batteries à ricochets des Faces et chemines couvertes des deux Demilunes collatérales M. N. qui voyent sur les attaques
O, Batteries à Bombes.
P, Places sur la 2.e ligne où l'on pourroit mettre les batteries à Ricochets s'il étoit necessaire de les changer.
Q, Cavaliers de tranchée qui enfilent le chemin couvert
R, Demi places d'Armes
S, Places où l'on pourroit mettre les batteries à ricochets contre la courtine entre les bastions A. et B.
T, Passages que l'on fait en comblant la place d'Armes avec des fassines pour mener les canons et monter dans les deux Batteries.

Planche. VII.

LES SAPES

Plan d'une Tête de Sape

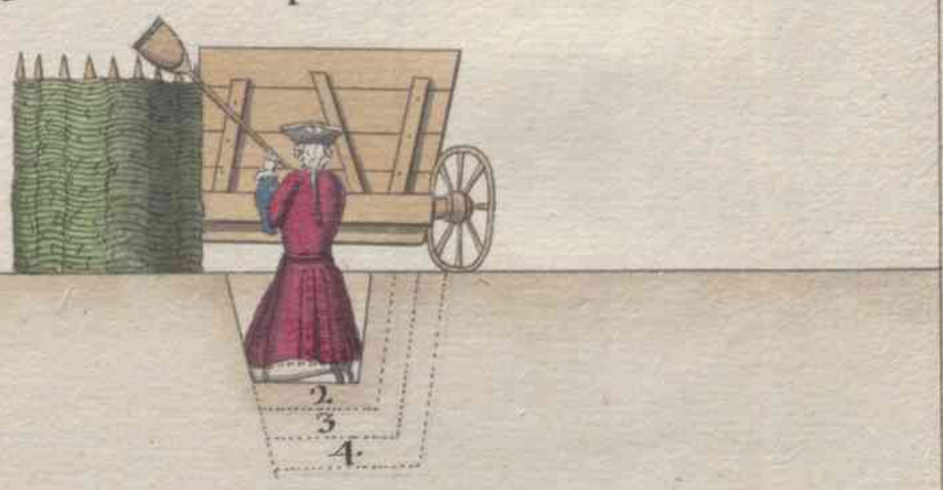


Veüe de la fape par derriere

Veüe de la fape par devant

Profil d'une sape achevée

Profil representant l'Excavation des quatres fapeurs

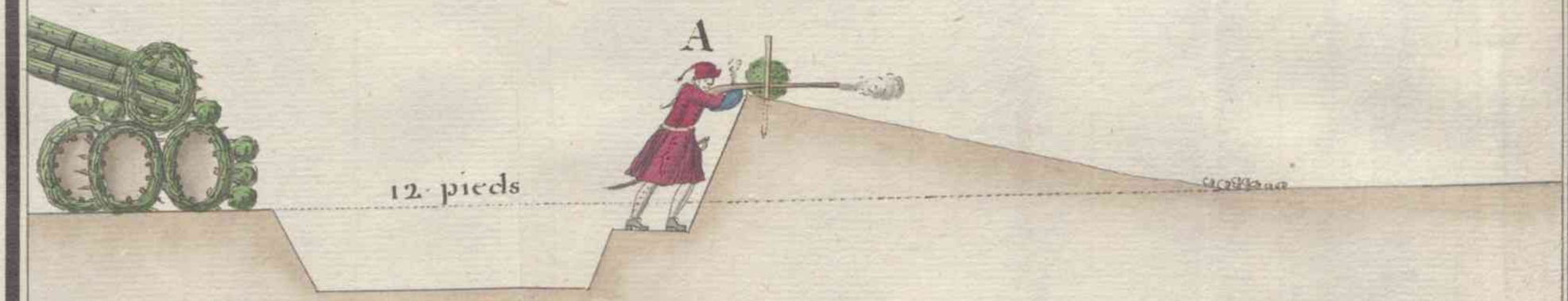


Echelle de 12. Pieds

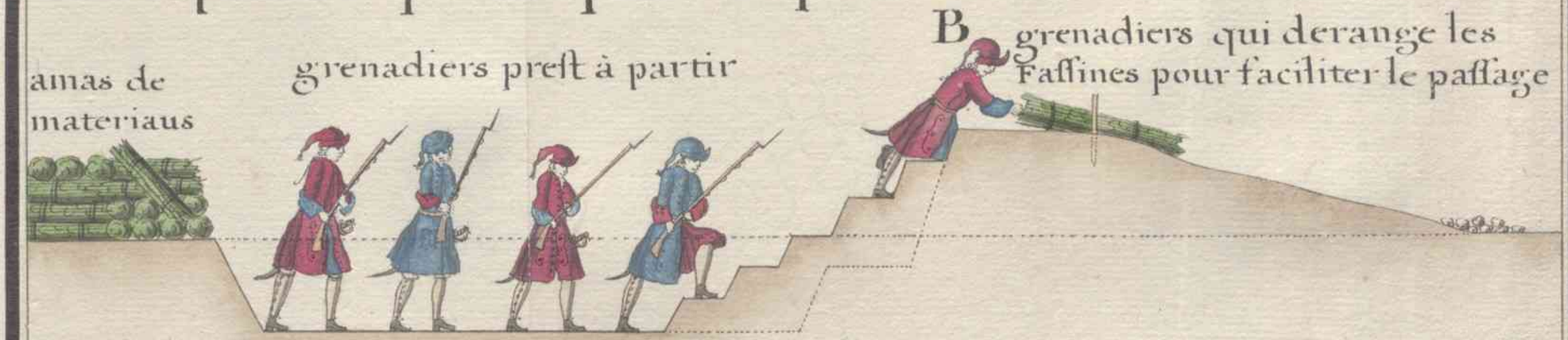
Planche. VIII.

LES PLACES D'ARMES

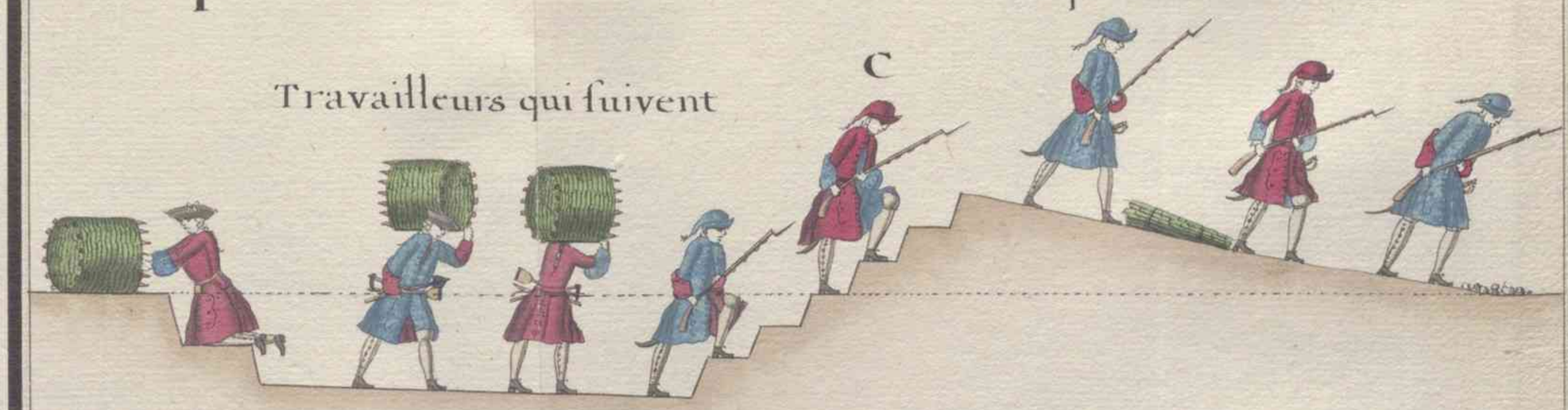
Profil d'une Place d'Armes à faire Feu



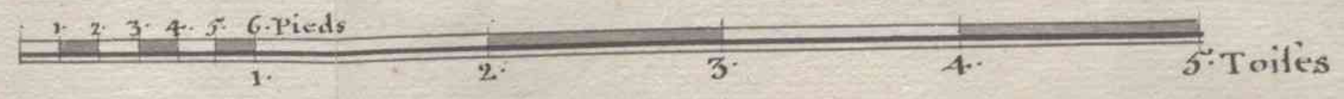
Profil d'une Place d'Armes disposée par Banquette pour passer par dessus



Place d'Armes d'ou les Grenadiers partent pour Attaquer



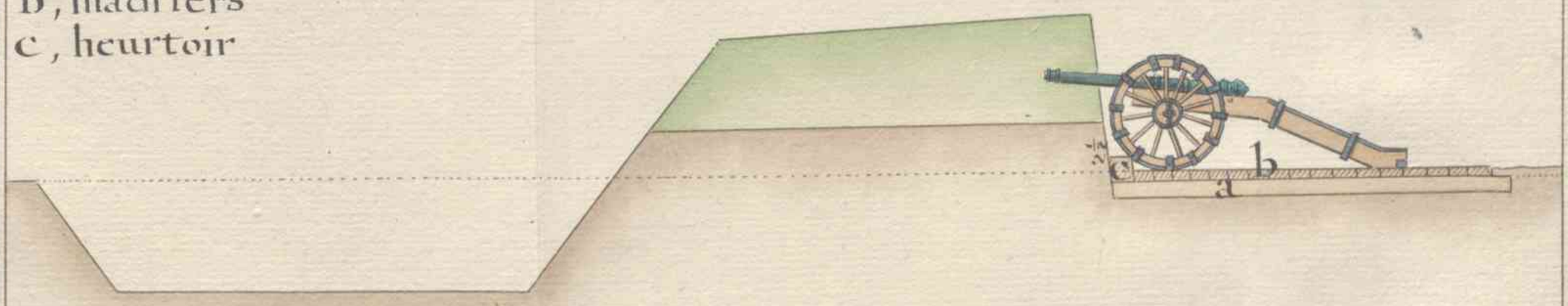
Echelle de 5. Toiſes



BATTERIES DE CANON

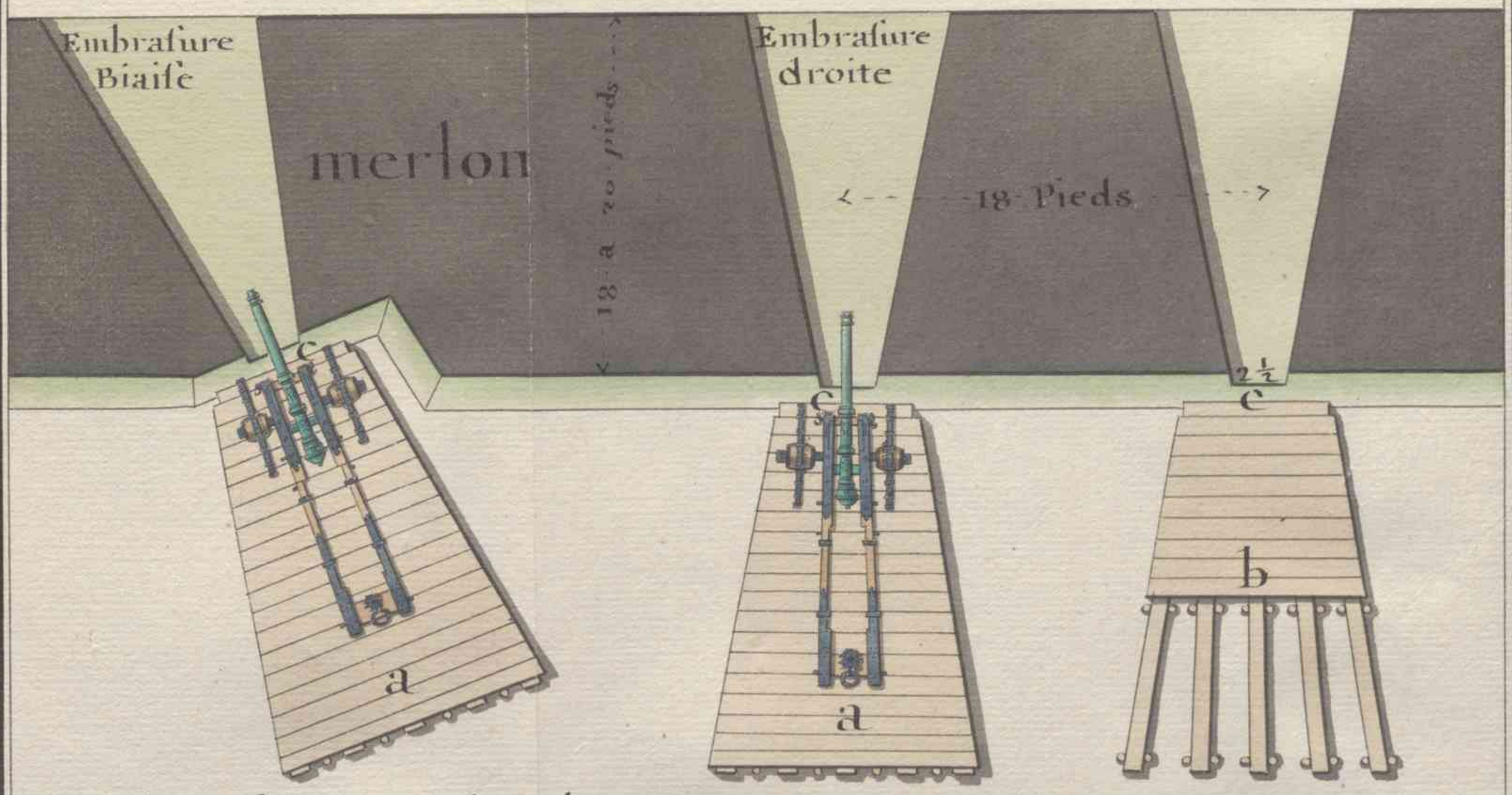
Profil d'une Batterie representant une piece dans l'Embrasure preste à tirer

a, giste de la Plate forme
b, madriers
c, heurtoir



Plan d'une Batterie telle qu'elles doivent estre Construites

< 8 à 9 Pieds >



a, Plate formes achevées
b, Plate forme qui fait voir de qu'elle façon les gistes doivent estre disposez
c, heurtoirs

Echelle de 10. Toises

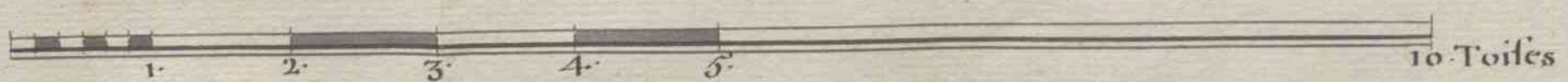
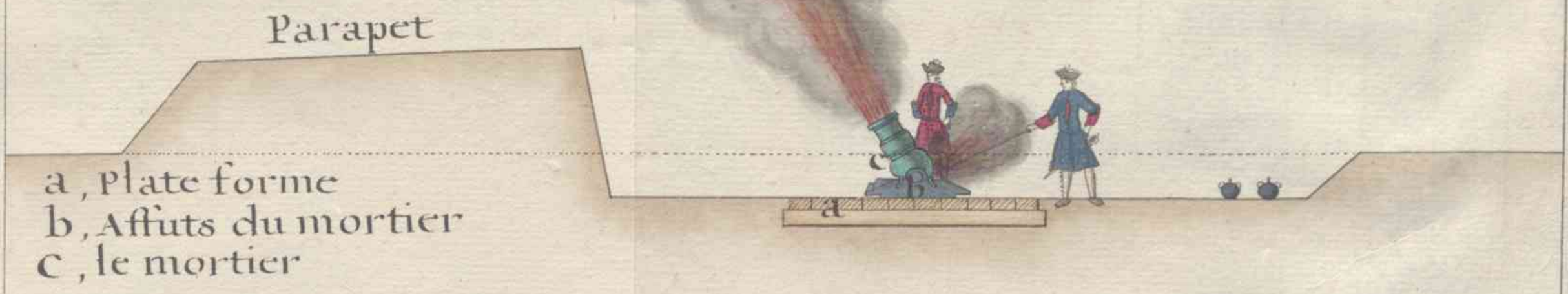


Planche. X.

BATTERIES DE MORTIERS

Profil d'une Batterie, representant un Mortier qui tire



a, Plate forme
b, Affuts du mortier
c, le mortier

Plan d'une Batterie telle qu'elles doivent estre Construites

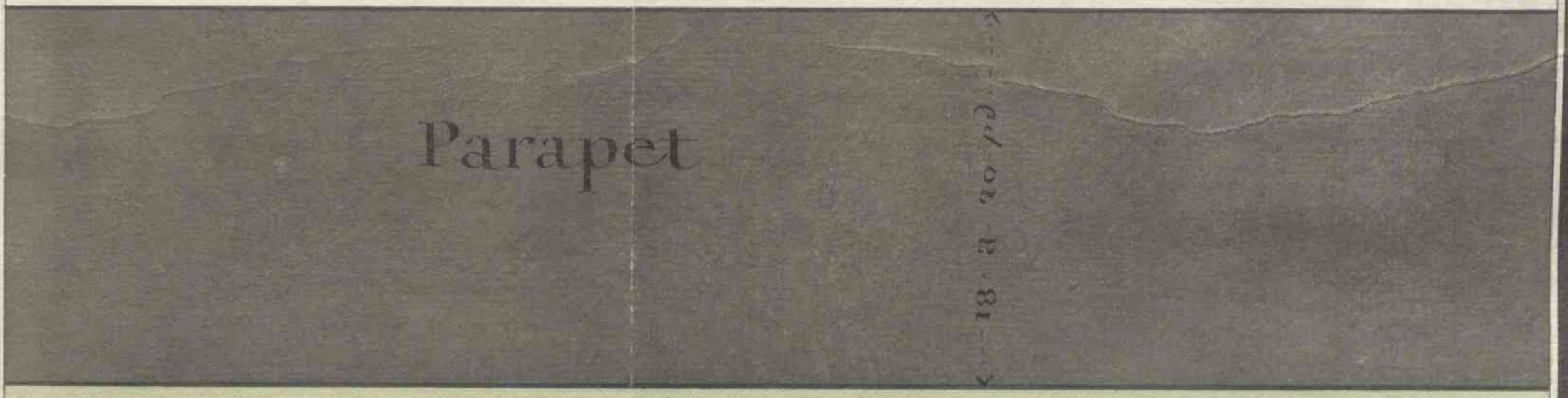
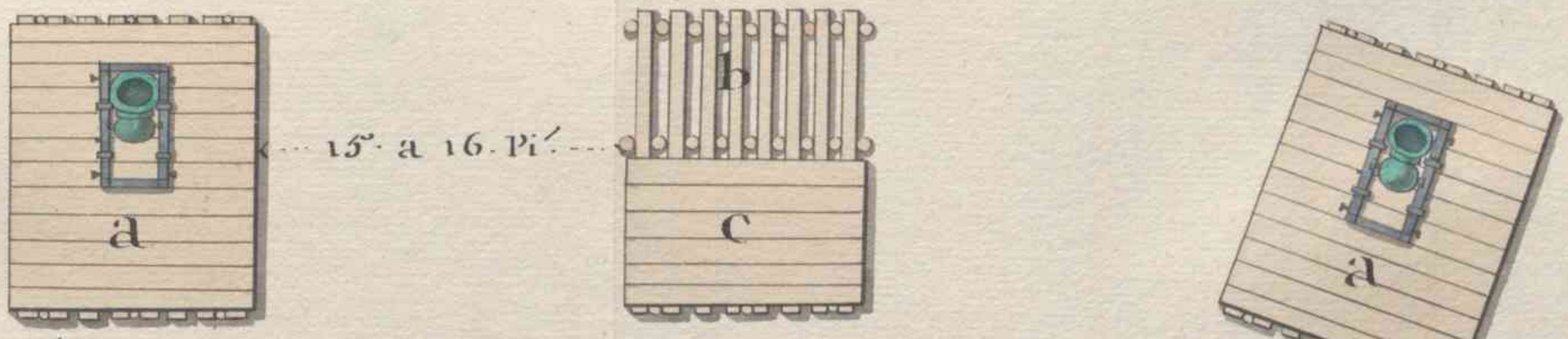
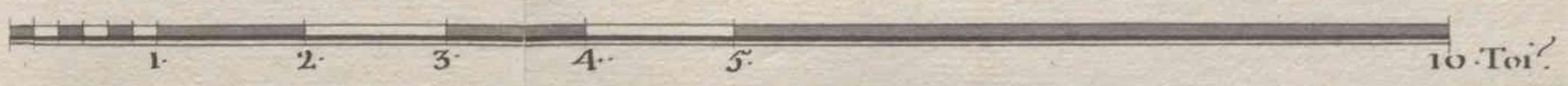


Plate forme droite — Plate forme imparfaite — Plate forme Biaise



a,a, Plates formes achevées avec les mortiers dessus
b, Plate forme qui fait voir de qu'elle façon les gistes doivent estre disposez
c, madriers qui couvrent les gistes

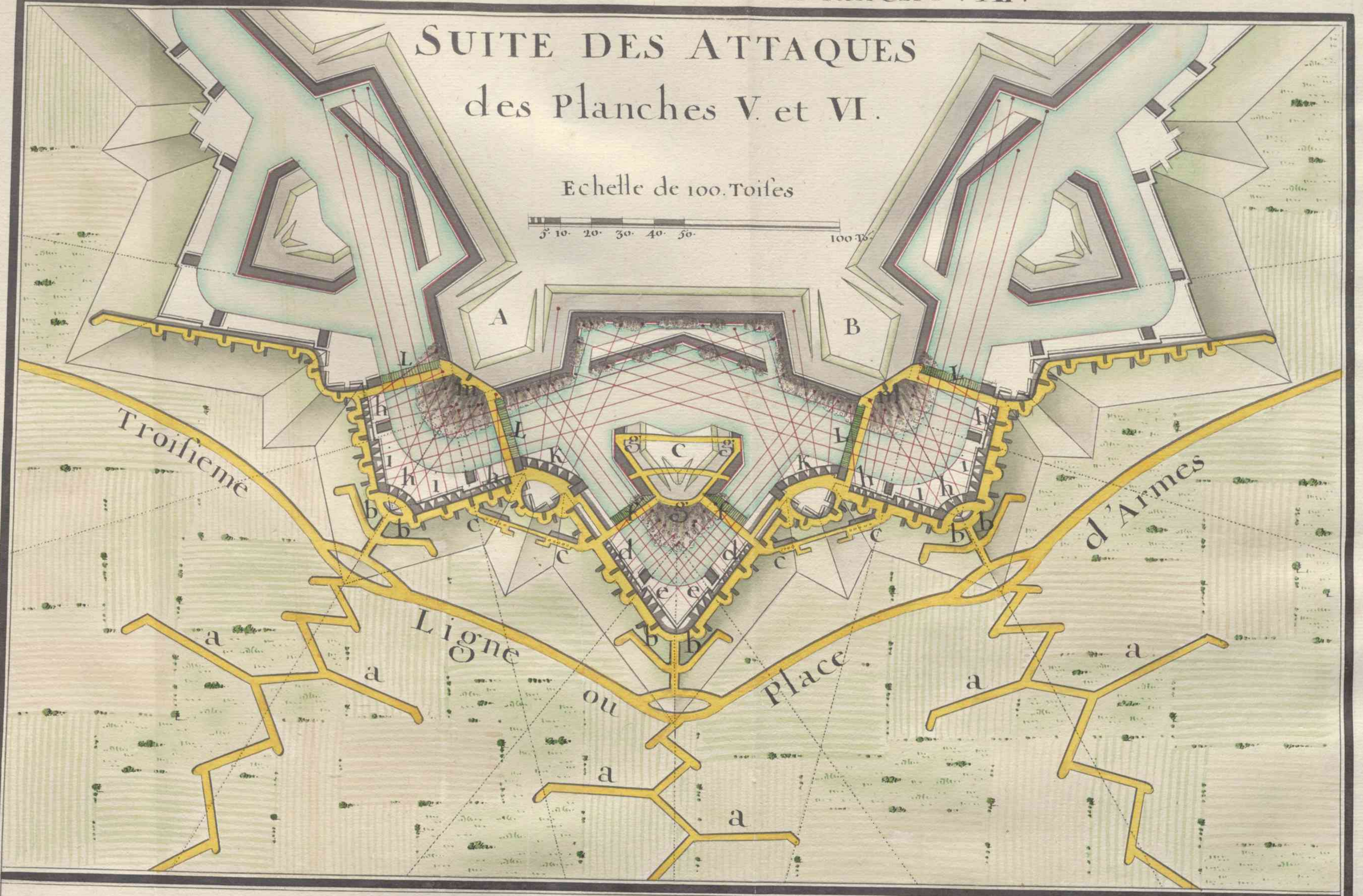
Echelle de 10. Toises



SUITE DES ATTAQUES des Planches V. et VI.

Echelle de 100. Toises

5. 10. 20. 30. 40. 50. 100 Toises



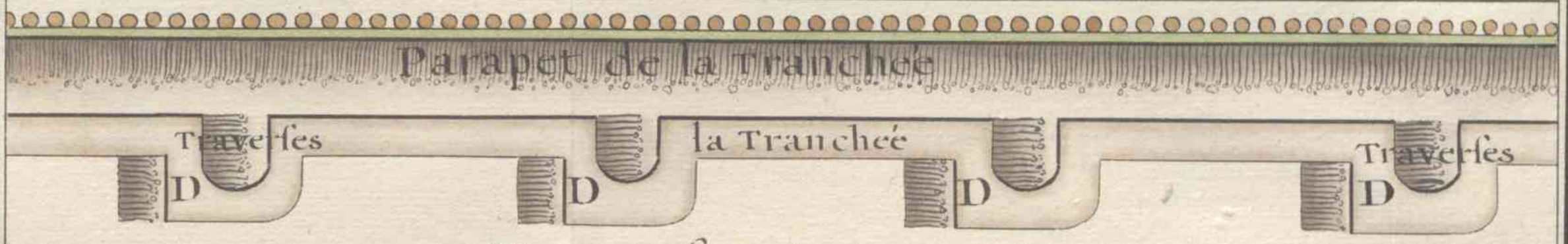
POUR ACHEVER L'INSTRUCTION DES ATTAQUES des V. et VI.e Planches

a,a, Demy place D'armeé.
b,b, Cavallieré de tranchéeé
c,c, Batteriés de pierriére
d,d, Batteriés en breche de la Demilune C.
e,e, Batteriés contre les Faceé des Bastioné A.B. qui deffendent la Demilune
f,f, Passages du Fossé de la Demilune
g,g, Logement dans la meme
h,h, Batteriés en breche des bastioné A. B.
i,i, Batteriés contre les deffenseé des 2 bastioné
K,K, Batteriés contre la Courtine et les Faceé des Bastioné
L,L, Passageé du Fossé des memes bastioné.
m,m, Logemené Juxte memeé

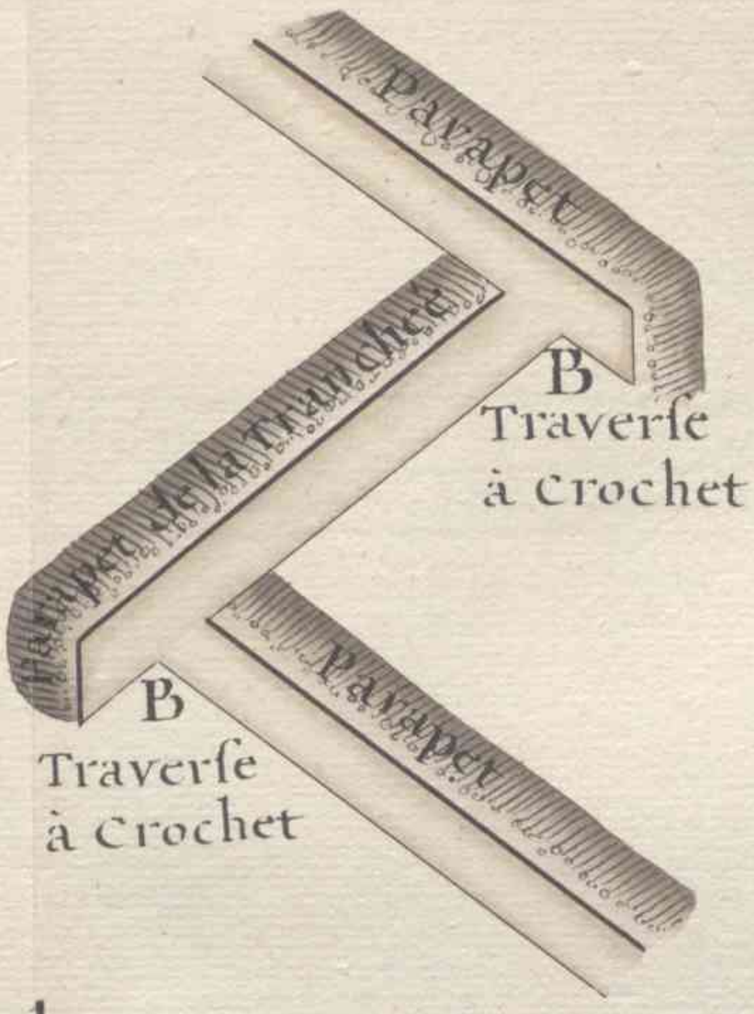
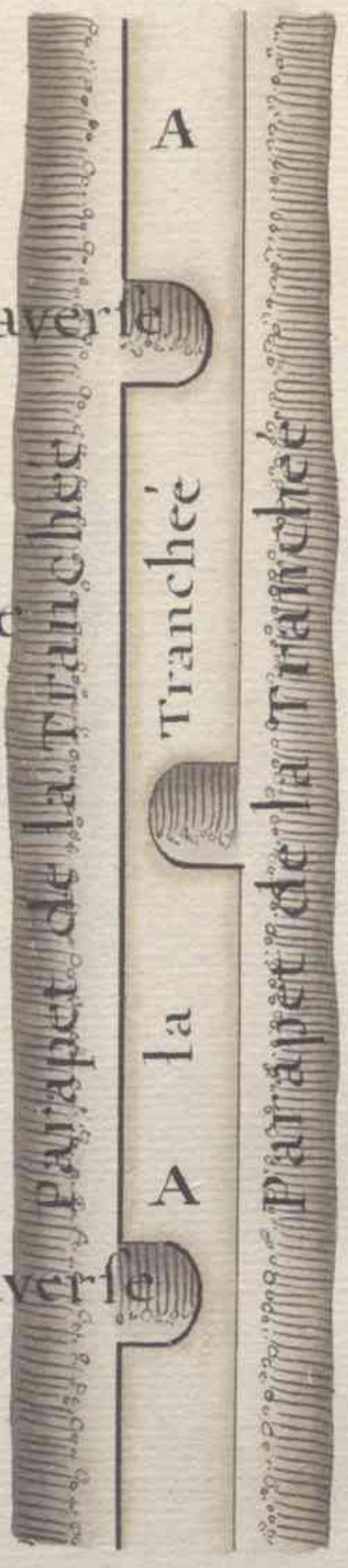
Planche . XII.

LES TRAVERSES

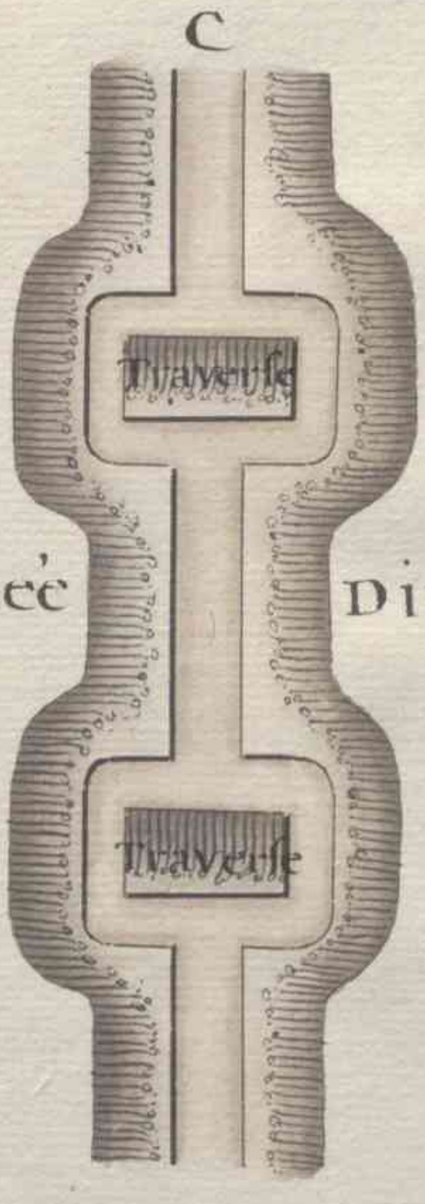
Chemin Couvert



Traverſes tournantes



Tranchée Double



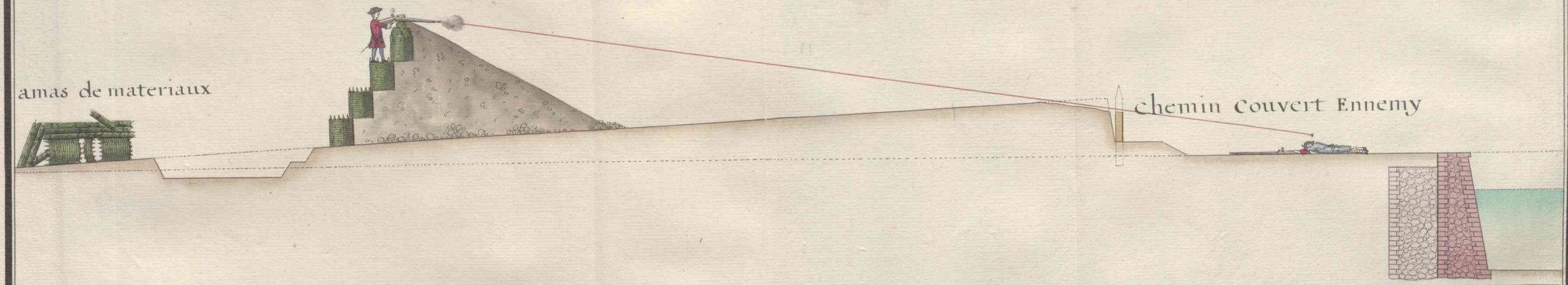
Tranchée Directe

Echelle de 20. Toiſes

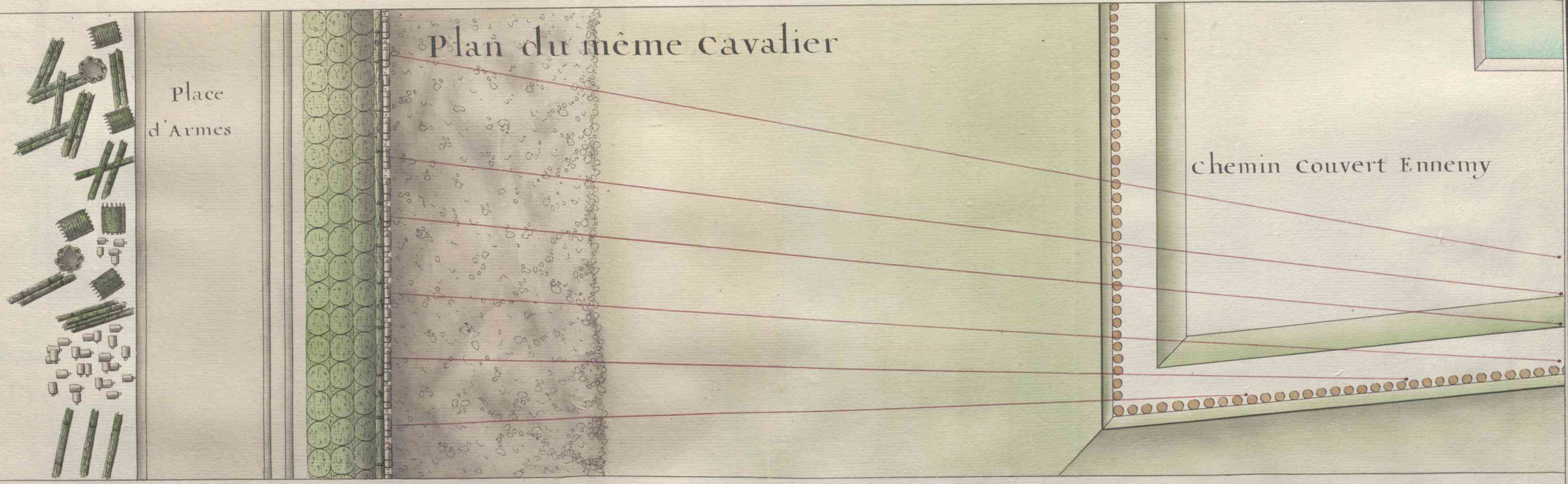
1. 2. 3. 4. 5. 10. 15. 20. Toiſes

CAVALIER DE TRANCHE'E

Profil d'un Cavalier de Tranchée



Plan du même Cavalier

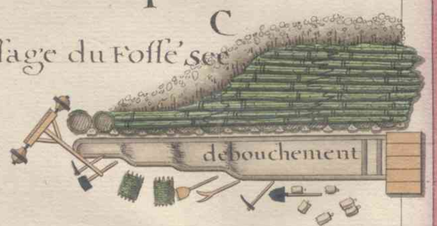


Echelle de 10. Toises

1. 2. 3. 4. 5. 10. Toises

DESCENTES DE FOSSEZ

Plan d'une descente de Fossez par dessous le chemin Couvert



Breche

descente Souterraine A

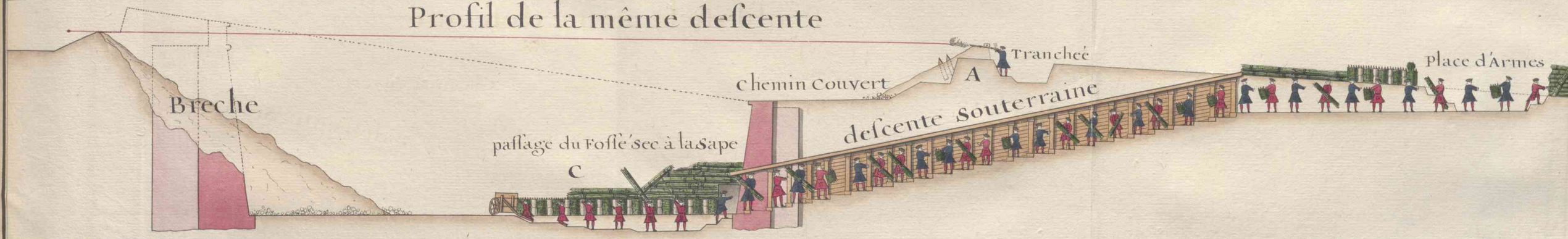
Tranchée

Glacis

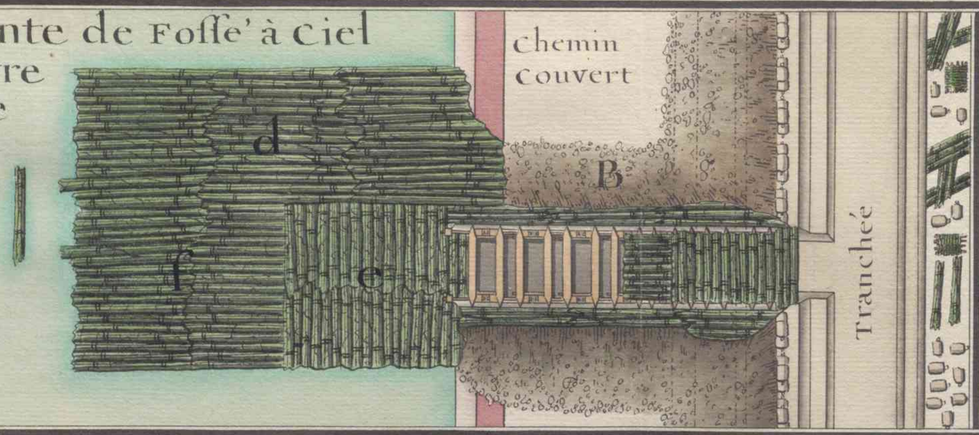
ouverture de la descente A

Place d'Armes

Profil de la même descente

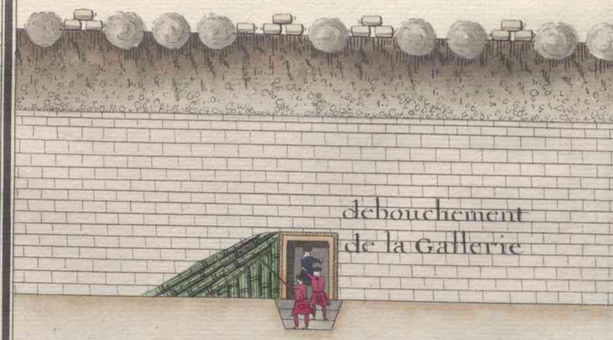


Plan d'une descente de Fossé à ciel ouvert qui Couvre la Tête et l'Epaule



Ouverture de la descente du Fossé sec qui passe sous le chemin Couvert

debouchement de la descente Souterrain dans le Fossé sec



Profil de la descente du Fossé à ciel ouvert

Ouverture de la descente à ciel ouvert

Glacis

debouchement de la descente à Ciel ouver dans un Fossé plein d'Eau

Planche . XV.

DES EFFETS DE LA POUDRE

moyen simple de mesurer la distance de l'ouverture de la Tranchée au chemin couvert

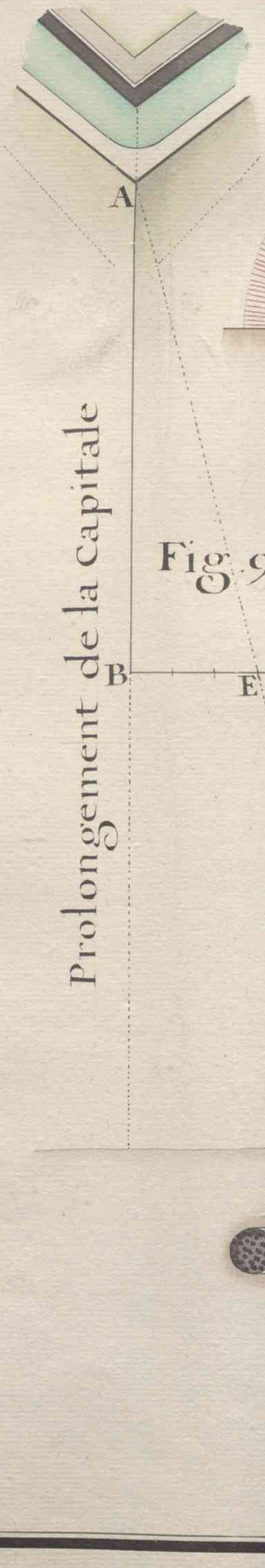


Fig. 9.e

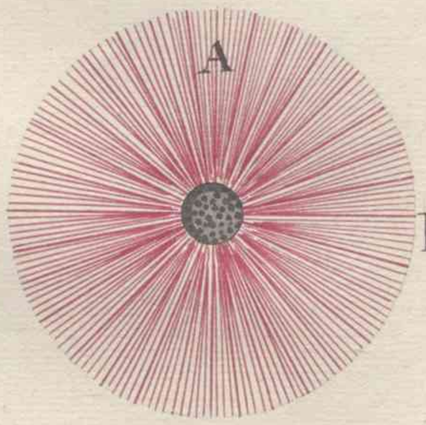


Fig. 1.ere

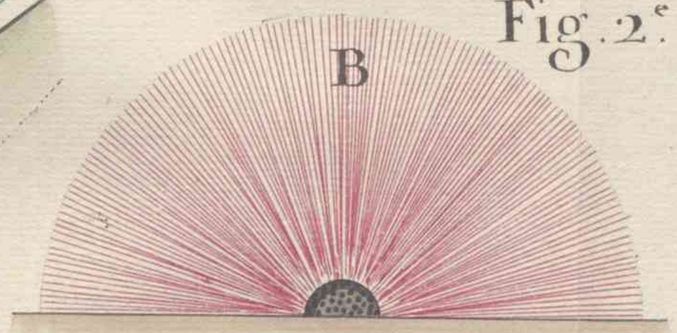


Fig. 2.e

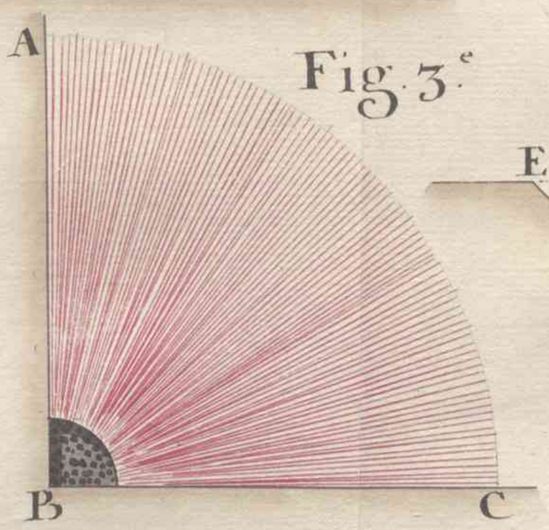


Fig. 3.e

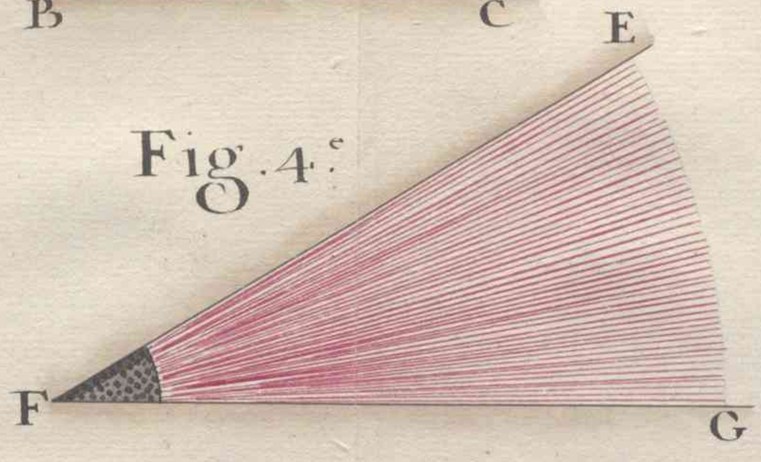


Fig. 4.e

Fig. 5.e

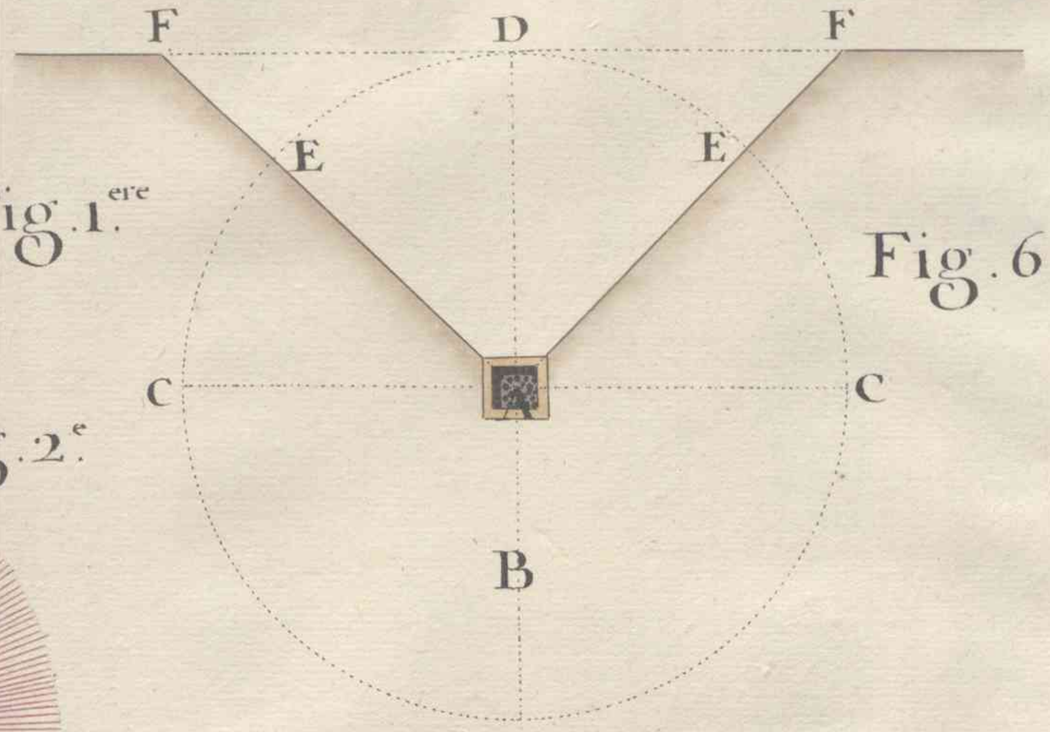


Fig. 6.e

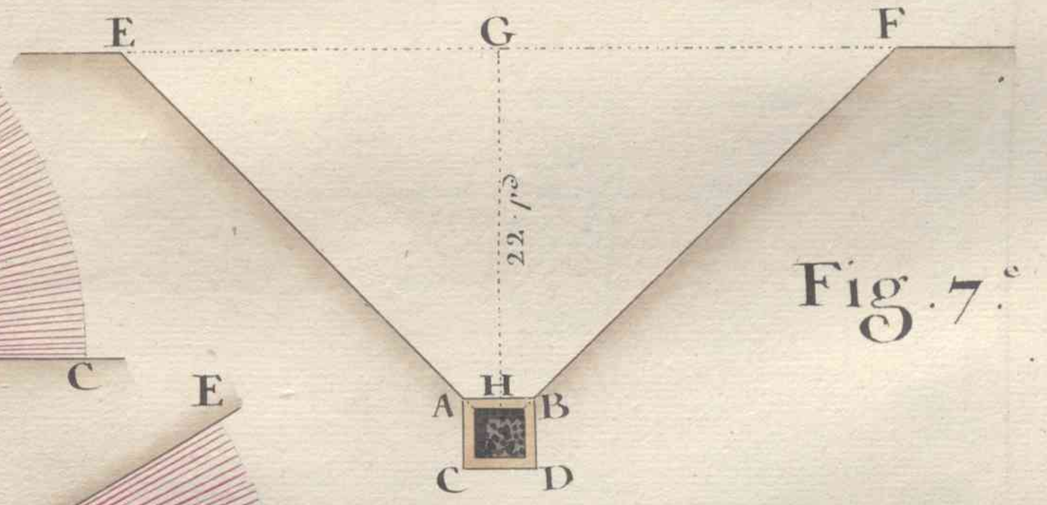
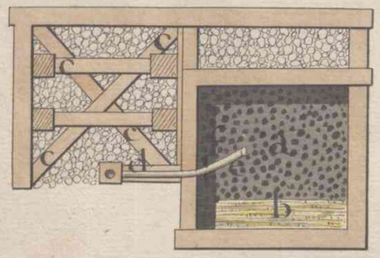


Fig. 7.e

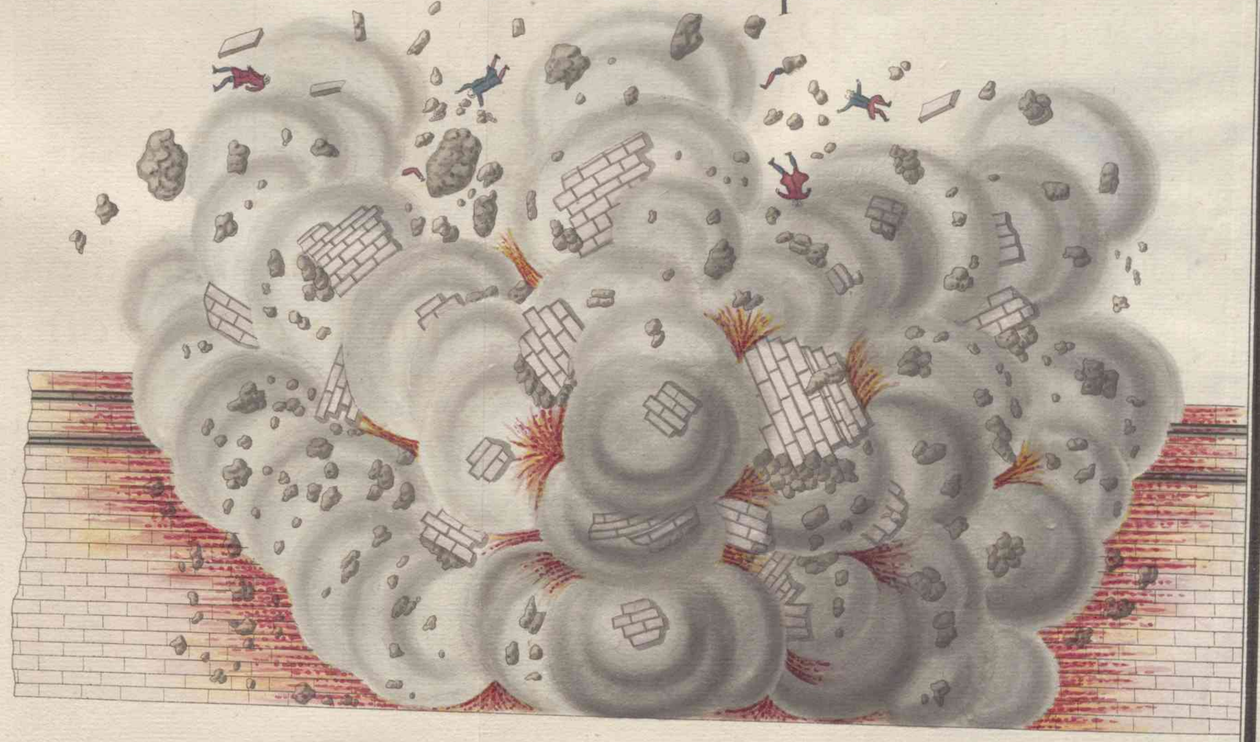
Fig. 8.e



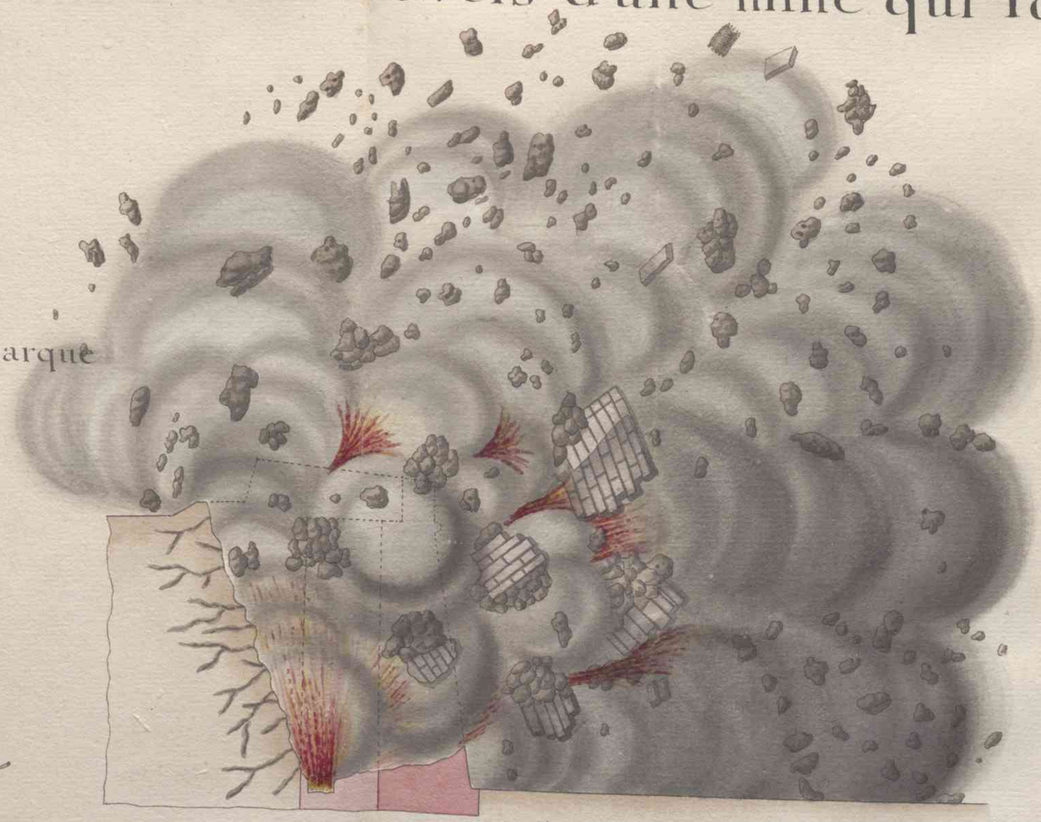
a, chambre de la mine
b, lit de paille et sacs à terre
c, Arcs Boutans
d, Augelet
e, Saucisse
f, cheville qui perce et arrête la saucisse

Elevation d'un Rempart ou le Iaune marque ce que la mine doit abatre

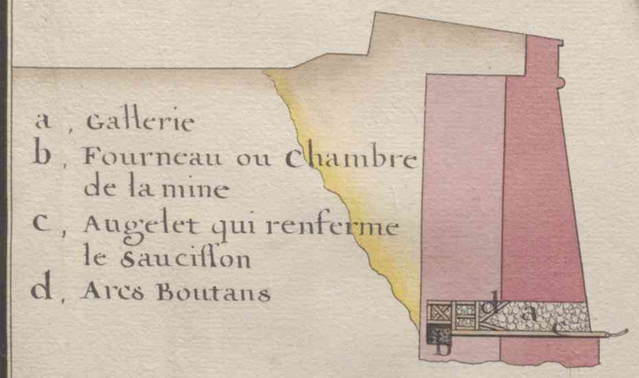
Veüe de Front d'une mine qui Ioüe



Profil en Travers d'une mine qui Ioüe



Profil d'une Gallerie ou le Iaune marque ce que la mine doit abatre



a, Gallerie
b, Fourneau ou Chambre de la mine
c, Augelet qui renferme le Sauciſſon
d, Arcs Boutans

Profil qui fait voir l'Effet d'une mine qui à Ioüe'

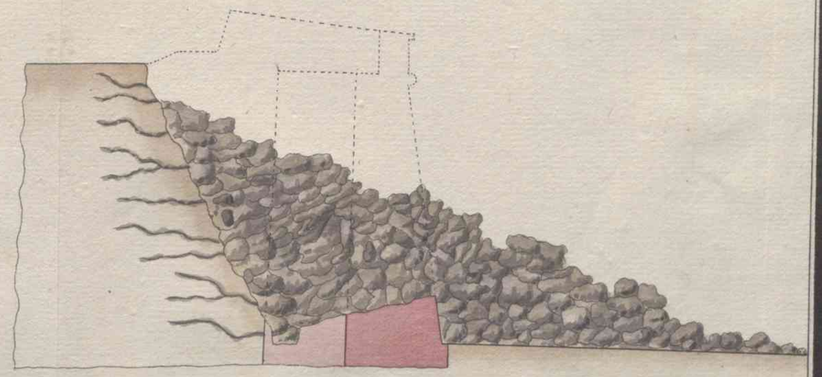


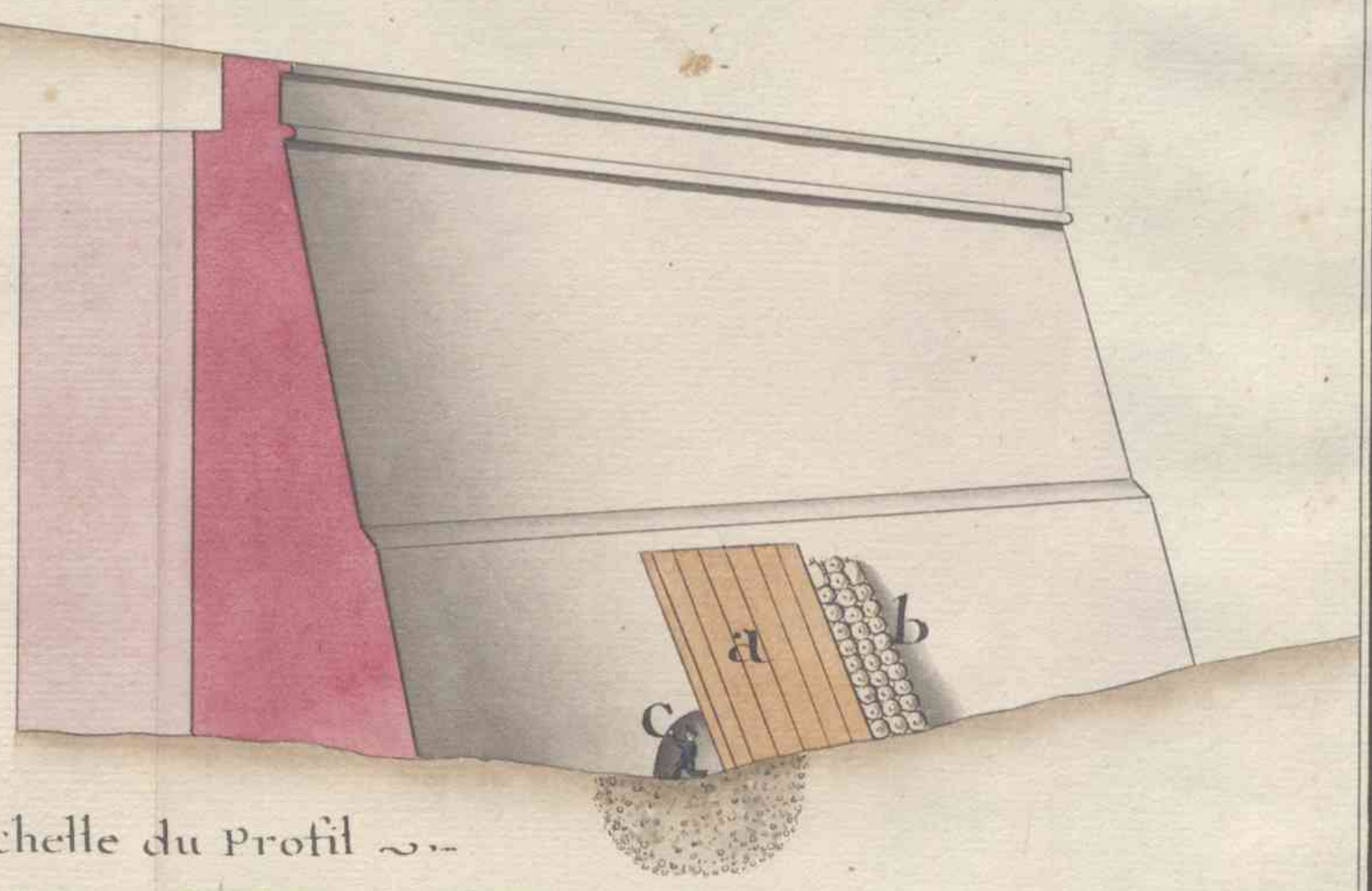
Planche . XVII .

Profil pour faire voir l'Attachement du Mineur

a, madriers qui couvrent le mineur

b, epaulement de sacs à terre

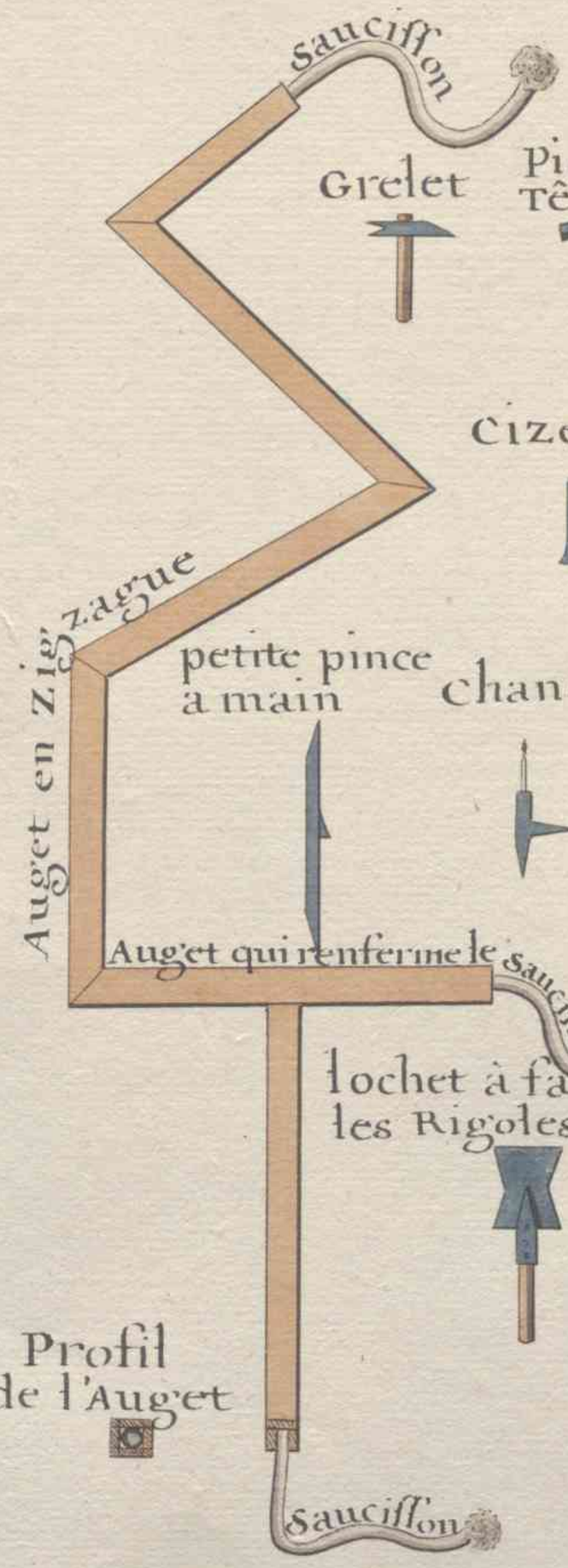
c, le trou du mineur



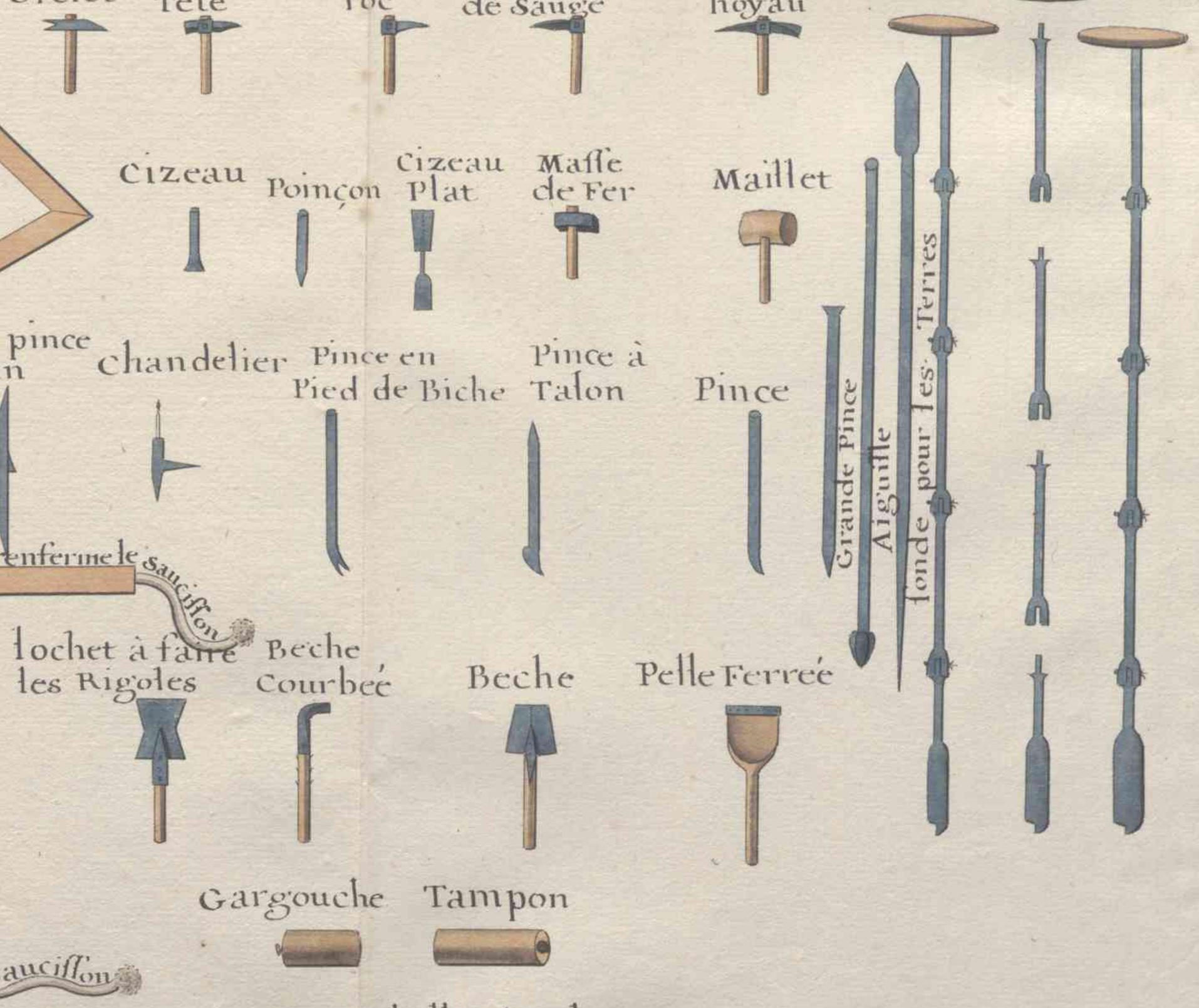
Echelle du Profil

1. 2. 3. 4. 5. Toises

Outils de Mineurs



Profil de l'Auget

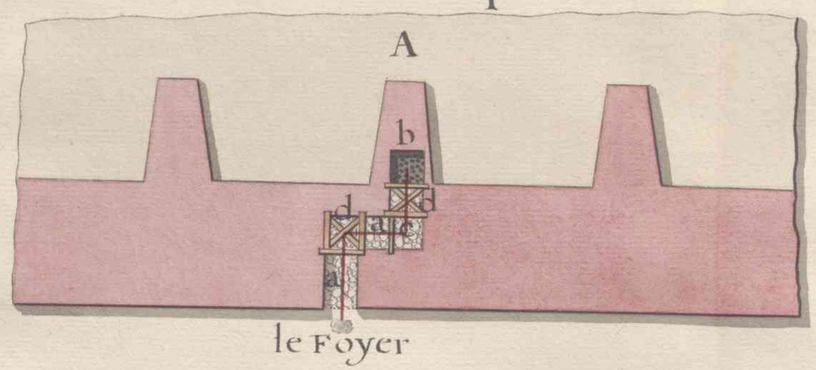


Echelle du Plan

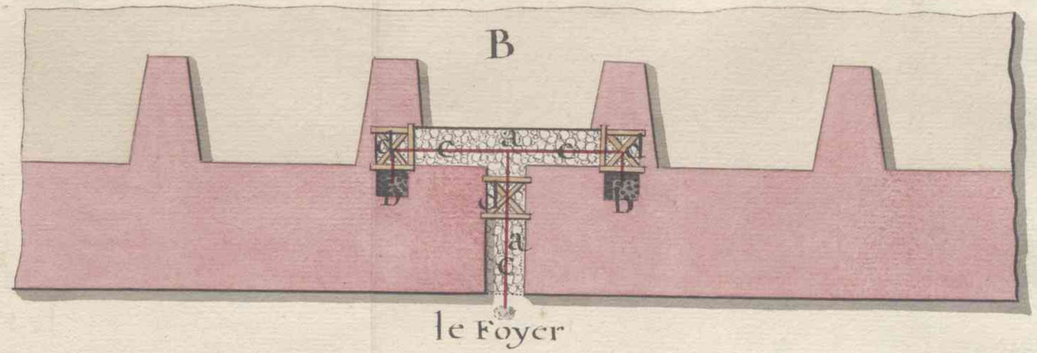
1. 2. 3. 4. 5. 6.

DIFFERENTES SORTES DE MINES

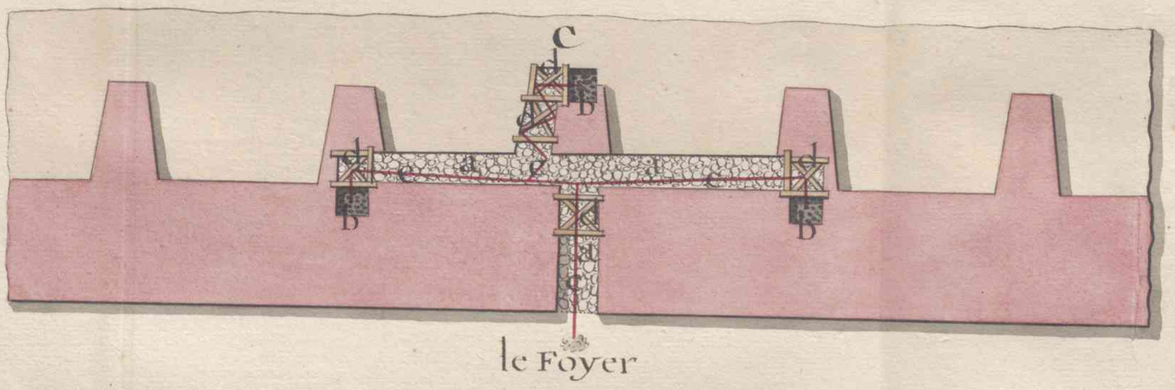
mine Simple



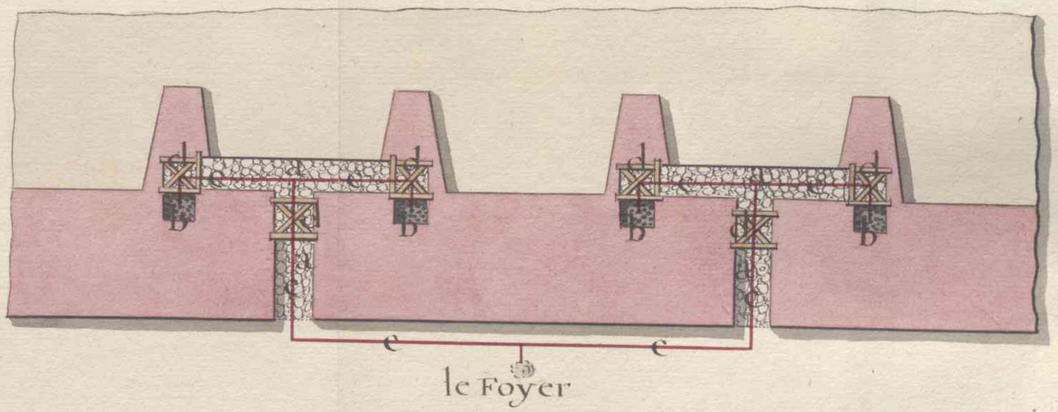
mine double ou en T.



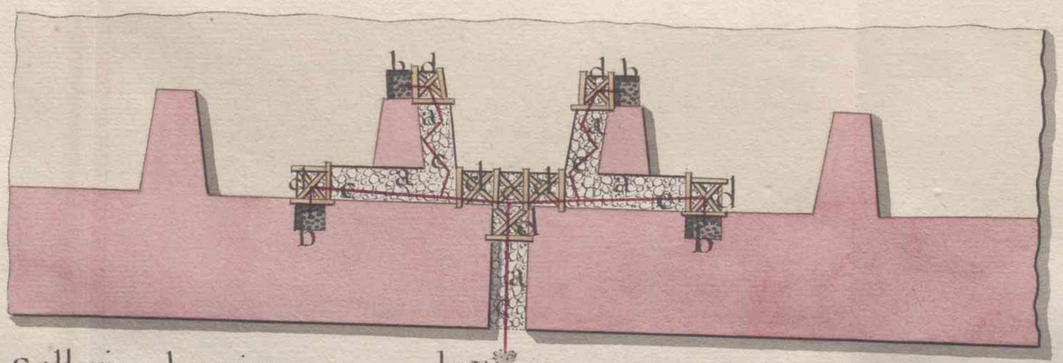
mine trefflée



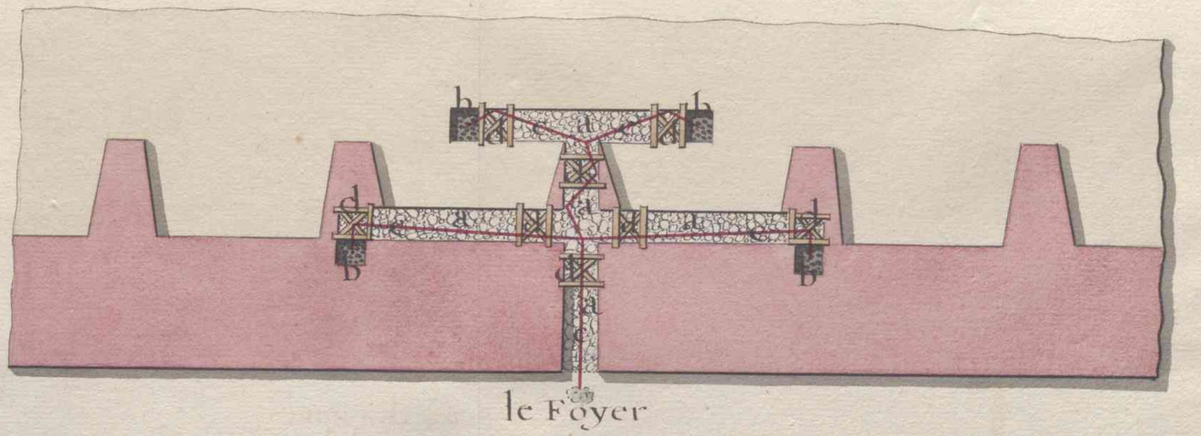
mine quadruplée ou à quatre chambres



Autre mine à quatre chambres

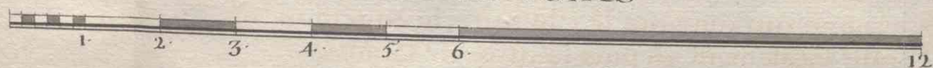


Autre mine à quatre chambres



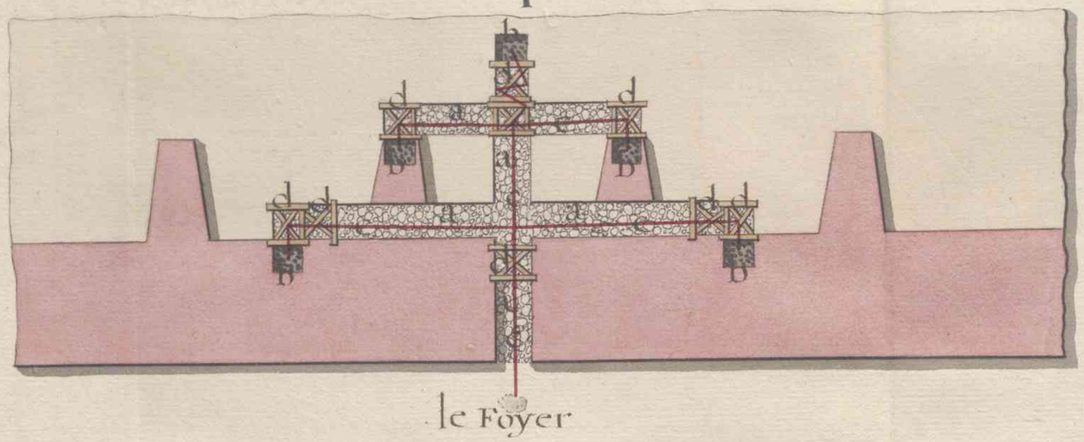
a, Galleries des mines
b, Fourneaux ou chambres des mines
d, Arcs-Boutans
c, Ligne rouge qui marque le chemin du Sauciſſon compaſſé également depuis l'Entrée de la mine juſqu'au milieu de chaque Chambre

Echelle de 12. Toiſes

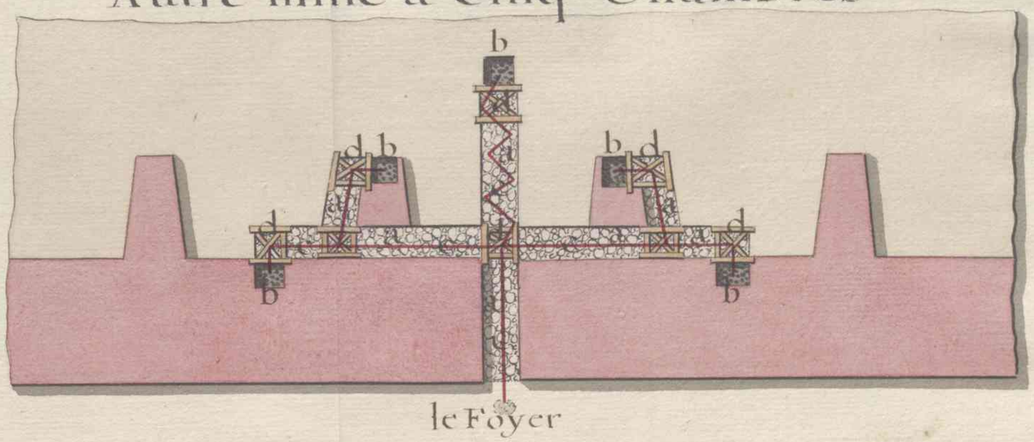


DIFFERENTES SORTES DE MINES

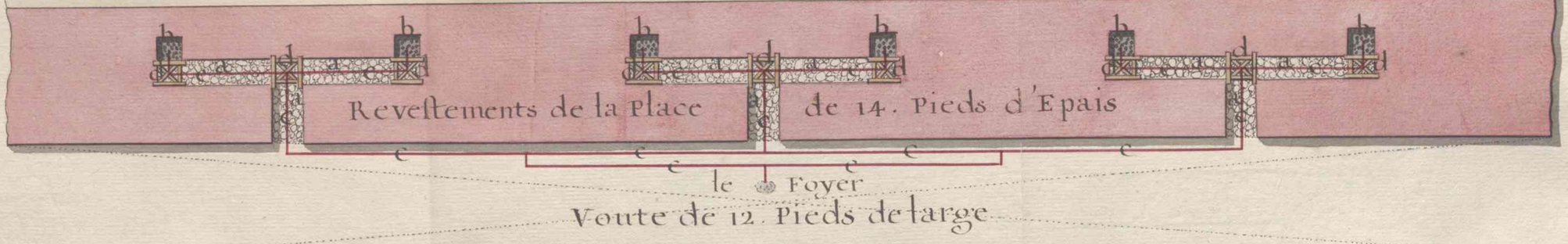
mine à cinq chambres



Autre mine à cinq chambres

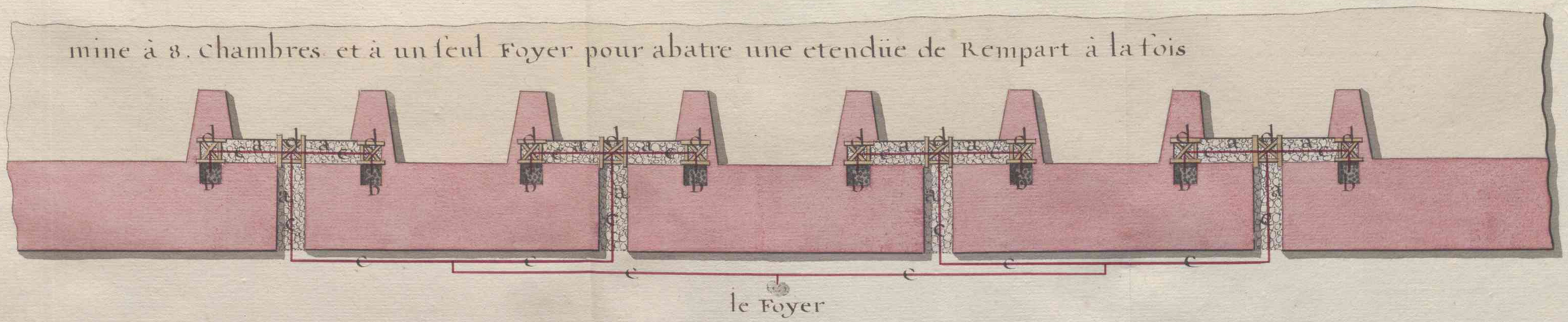


mine à Six chambres et à un seul Foyer faite à la demolition de Nancy en 1663. sous la Courtine entre le Bastion de dannemarck et le Duc, l'Effet de la mine abatit totalement les deux Revestements et la Voute en même temps



Contre mine Soutenant la voute de 8. Pieds d'Epaisseurs sapé de 3.

mine à 8. chambres et à un seul Foyer pour abatre une etendüe de Rempart à la fois



Echelle de 12. Toises

ATTAQUES
D'UN OUVRAGE A CORNE
sur la Capitale d'un Bastion

1, Chemin couvert de l'ouvrage a corne attaqué.
2, Ste Demilune.
3, L'ouvrage a corne.
4, Traverses et retranchement dans le d. ouvrage.
5, 6, Demilunes collateralles.
7, Bastion du corps de la place.
A, B, Demibastions de l'ouvrage a corne.
AC, BC, Prolongemens des Capitalles des Demibastions.
2D, Prolongemens de la Capitalle de la Demilune.
E, Piquets sur le prolongement des Capitalles, garnis de paille ou de mesche allumée, pour servir a la conduitte des attaques.
F, Batteries a Ricochet des deux faces et du chemin couvert de la Demilune 2.
G, Batteries a Ricochet des deux faces et du chemin couvert des Demibastions A, B.
H, Batteries a Ricochet des deux longs côtés de l'ouvrage a corne.
I, Batteries a Ricochet des deux faces et du chemin couvert des Demilunes collateralles 5, 6, qui voyent sur les attaques.
K, Places ou l'on peut mettre les batteries a ricochet des deux faces et du bastion 7.
L, Batteries a bombes.
M, Places sur la Deuxieme Ligne, ou l'on pourroit mettre les Batteries a Ricochet et a bombes. Il est neanmoins de les changer.
N, Demiplaces d'armes.
O, Cavaliers de tranchée qui enfilent le chemin couvert.
P, Passages de fassines pour mener les canons et mortiers a leurs Batteries.

Echelle de 200. Toises

10 · 20 · 30 · 40 · 50 · 100 · 150 · 200 Toises

SUITE DES ATTAQUES
d'un Ouvrage à Corne sur un Bastion
Echelle de 150. Toises

5. 10. 20. 30. 40. 50. 100. 150

Troisieme

d'Armes

Ligne ou Place

POUR ACHEVER L'INSTRUCTION DES ATTAQUES DE LA FEUILLE. XX.

a. Cavalliers de vanchée.
b. Batteries de pierriere.
c. Batteries en breche de la demilune de la corne.
d. Batteries contre les defences de cette demilune.
e. Passages du fossé de cette demilune.
f. Logement sur la meme.
g. Batteries contre les flancs des demibastions de la corne.
h. Batteries en breche de ces demibastions.
i. Batteries contre la courtine.
k. Passages du fossé des demibastions.
l. Logemens sur les demibastions et dans l'ouvrage a corne.
m. Passages de fossés des retranchemens
o. Batteries contre les defences des demilunes collaterales.
p. Batteries en breche de ces demilunes.
n. Logemens dans les retranchemens de l'ouvrage a corne.
q. Passages du fossé des demilunes.
r. Logemens dans ces demilunes.
s. Batteries en breche contre les reduits
t. Passages du fossé de ces réduits.
v. Logemens dans les reduits.
x. Pont de fassines et chemin pour mener le canon dans l'ouvrage a corne.
y. Batteries contre les defences du bastion 7.
z. Batteries en breche du meme.
&. Passages de son fossé.
w. Logement sur ce bastion.
tt. Logement sur le bord du fossé du retranchement.
+. Passages du fossé du retranchement.

deuxieme Exemple
ATTAQUES
D'UN OUVRAGE A CORNE
Place' sur une Courtine

Echelle de 200. Toises

5. 10. 20. 30. 40. 50. 100. 150. 200.

le Pont

Troisieme Ligne ou Place d'Armes

Deuxieme Ligne ou Place d'Armes

Premiere Ligne ou Place d'Armes

ATTAQUES
D'UN OUVRAGE A CORNE
Placé sur une Courtine

1, 1, Chemin couvert de l'ouvrage a corne attaqué.
2, La Demilune.
3, L'ouvrage a corne.
4, Traverse dans l'ouvrage.
5, Demilune du coppté de la place.
6, 7, Bastions duRont de l'attaque.
A, B, Demibastions de la corne.
C, Demilune collaterale.
D, Piece qui couvre la teste du pont.
E2, Prolongem.t de la capitale de la Demilune.
BF, Prolongem.t de la capitale du Demibastion. B.
G, Piquets garnis de paille ou de meche allumée pour servir a la conduitte des attaques.
H, Batteries a Ricochet des deux faces et du chemin couvert de la Demilune. 2.
I, Batteries a Ricochet des deux Faces et du chemin couvert des demibastions A, et B,
K, Batteries a ricochet des deux longes cotez de louvrage a corne.
L, Batteries a ricochet de la Demilune collaterale et de son chemin couvert.
M, Batteries a ricochet des bastions 6, et 7, et contre la communication a la demilune 5,
N, Batteries de costé et d'autre de la riviere pour rompre le pont et battre de revers la piece D, qui le couvre.
O, Tranchée qui va chercher la teste du pont
P, Batteries abombes
Q, Place sur la Deuxieme ligne ou l'on pourroit mettre les batteries a ricochet et a bombes s'il etoit necessaire de les changer.
R, R, Demilunes d'armes
S, S, Cavalliers de tranchée qui enfilent le chemin couvert.
T, T, Passages de fassines pour mener les canons et mortiers a leurs batteries.

deuxieme Exemple
ATTAQUES
D'UN OUVRAGE A CORNE
Placé sur une Courtine

Echelle de 200. Toises

5. 10. 20. 30. 40. 50. 100. 150. 200.

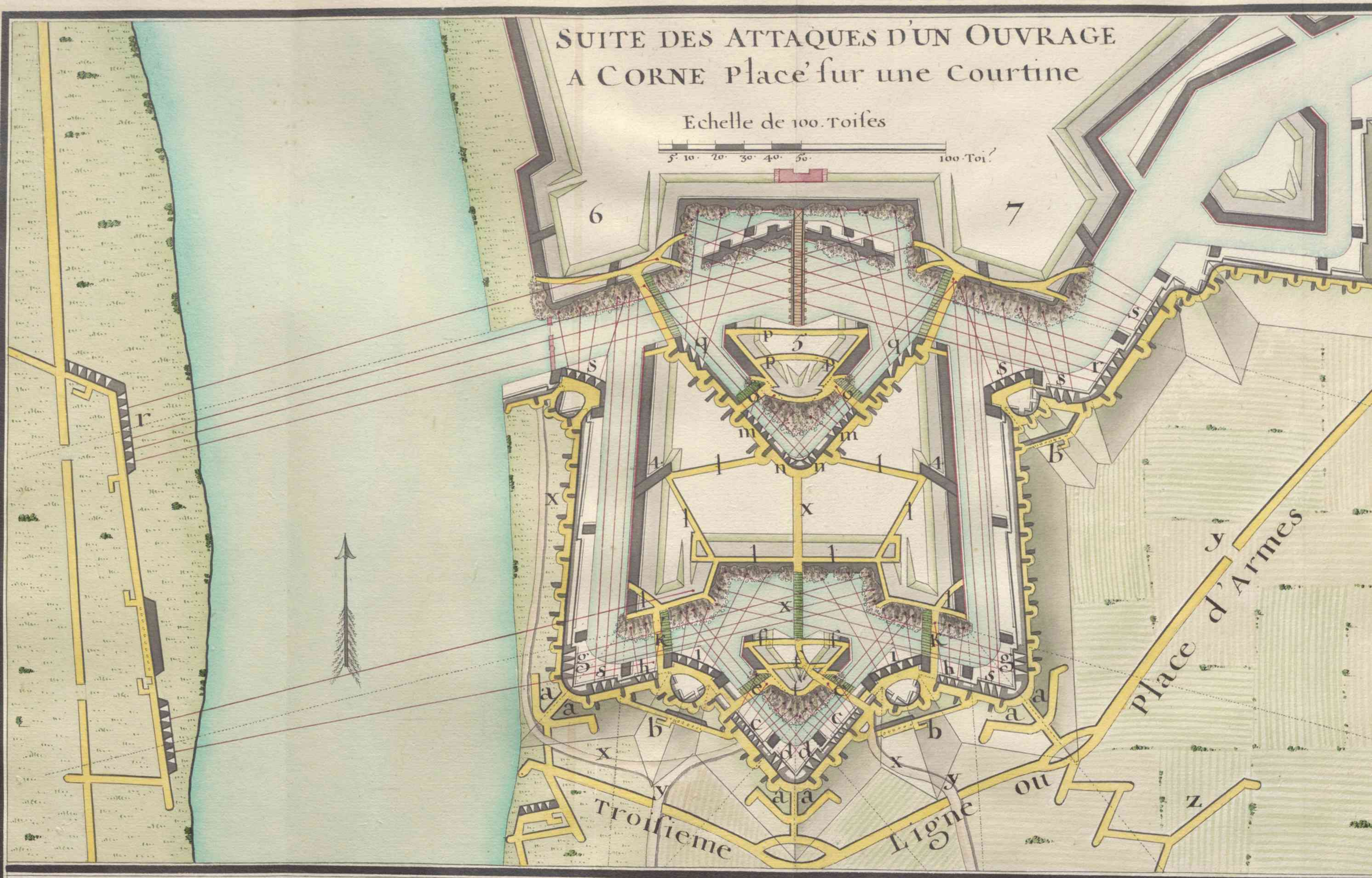
le Pont

Troisieme Ligne ou Place d'Armes

Deuxieme Ligne ou Place d'Armes

Premiere Ligne ou Place d'Armes

SUITE DES ATTAQUES D'UN OUVRAGE A CORNE Placé sur une Courtine



POUR ACHEVER L'INSTRUCTION DE LA XXII.e FEUILLE

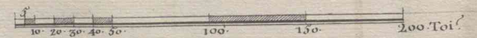
a, Cavaliers de tranchée.
b, Batteries de epaulement
c, Batteries en breche de la Demilune de la corne.
d, Batteries contre les Defences de la d.te Demilune.
e, Passages du Fossé de cette Demilune.
f, Logemens sur la meme.
g, Batteries contre les Flancs des Demibastions de la corne.
h, Batteries en breche de ces demibastions.
i, Batteries contre la courtine de la corne.
k, Passages du fossé des Demibastions.
l, Logemens sur les Demibastions et dans l'ouvrage a Corne.
m, Batteries en breche de la Demilune 5.
n, Batteries contre les Defences de cette Demilune.
o, Passages du Fossé de la d.te Demilune.
p, Logemens dans la meme.
q, Batteries contre la courtine du corps de la place.
r, Batteries contre les Defences des Bastions 6, et 7,
s, Batteries en breche de ces bastions
t, Passages du Fossé des memes.
v, Logemens sur les d.s Bastions.
x, Chemins pour mener les canons et mortiers a leurs batteries
y, Passages de Sassines pour mener les canons et mortiers Batteries.
z, Demiplaces d'armes.

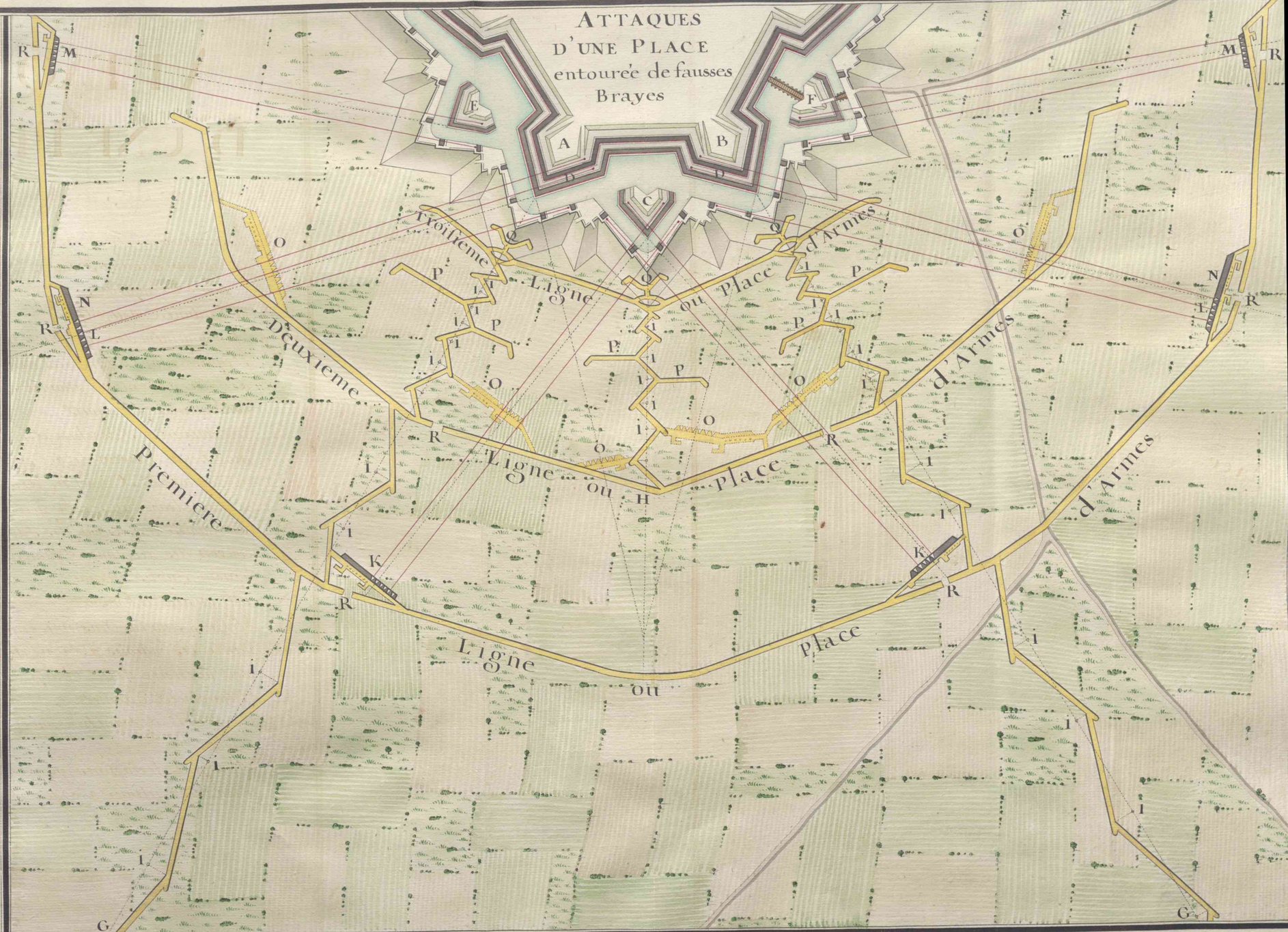
ATTAQUES D'UNE PLACE

Entourée de Fausses-Brayes

A, B, Bastions du front de l'attaque.
C, Demilune du même front.
D, Fausses Brayes.
E, F, Demilunes Collatérales.
AG, BG, Prolongement des capitales des bastions A, B,
I, Piquets sur l'alignement des Capitales, garnis de paille ou de meche allumée pour servir à la conduitte des attaques.
K, Batteries à Ricochet des deux Faces et du Chemin couvert de la Demilune C,
L, Batteries à Ricochet des deux bastions A, B, et de leurs Fausses brayes.
M, Batteries à Ricochet des Faces et chemin couvert des demilunes Collatérales E, F, qui voyent sur les attaques.
N, Batteries à bombes.
O, Places sur la Deuxieme Ligne où l'on pouroit mettre les batteries à Ricochet et à bombes, s'il étoit necessaire de les changer.
P, Demi places d'armes.
Q, Cavaliers de tranchée qui enfilent le chemin couvert.
R, Passages de fascines pour mener les canons et mortiers à leurs Batteries.

Echelle de 200. Toises





Troisieme Exemple
ATTAQUES D'UNE PLACE
Entourée de Fausses-Brayes

Toi.
P. 10. 20. 30. 40. 50. 100

Troisieme Ligne ou Place d'Armes

INSTRUCTION DES ATTAQUES D'UNE PLACE ENTOURÉE DE FAUSSES-BRAYES

a. *Demiplacces d'armees.*
b. *Cavalliers de tranchée.*
c. *Batteries a pierres.*
d. *Batteries en breche contre la Demilune. C.*
e. *Batteries contre les defences de cette demilune D.*
f. *Passages du Fossé de cette demilune.*
g. *Logemens dans lamme.*
h. *Batteries contre les defences des bastions A, B, et de leurs Fausses brayes.*
i. *Batteries en breches de ces bastions*
k. *Batteries contre la courtine.*
l. *Passage du Fossé des bastions.*
m. *Logemens sur les bastions et Fausses brayes.*
n. *Passage de Fassines pour mener les canons et mortiers en batteries.*

Leurs Retranchemens o. *dans les bastions A, B, doivent s'attaquer comme celuy du bastion de la Feuille* **XXI**.

ATTAQUES
D'UNE VIEILLE PLACE
qui n'eſt flanquée que par des Tours Couvertes de dehors de terre ou Reveſtus à foſſé Secs ou plein d'Eau

A,B,C, Courté de la vieille enceinte, qui forment le Front d'attaque

D,E,F, Dehours qui couvrent le Courté

DG,EG,FG, Prolongemens des capitales des pieces D,E,F,

h, Piquette ſuivt l'alignem.t des capitales, garni de paille ou de meche allumée, pour ſervir a la conduitte des attaques.

I, Dallvies a Ricochette des deux Faces et du chemin couvert de la piece D,

K, Dallvies a ricocher des deux Faces et du chemin couvert de la piece E,

L, Dallvies a Ricocher des Deux Faces et du chemin couvert de la piece F,

M, Dallvier ar Dombes

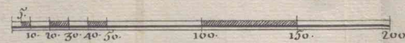
N, Place ſur la Deuxiéme Ligne ou l'on pouvoit mettre les Dallvies a ricocher et a bombes Il y a eu neceſſité de les changer.

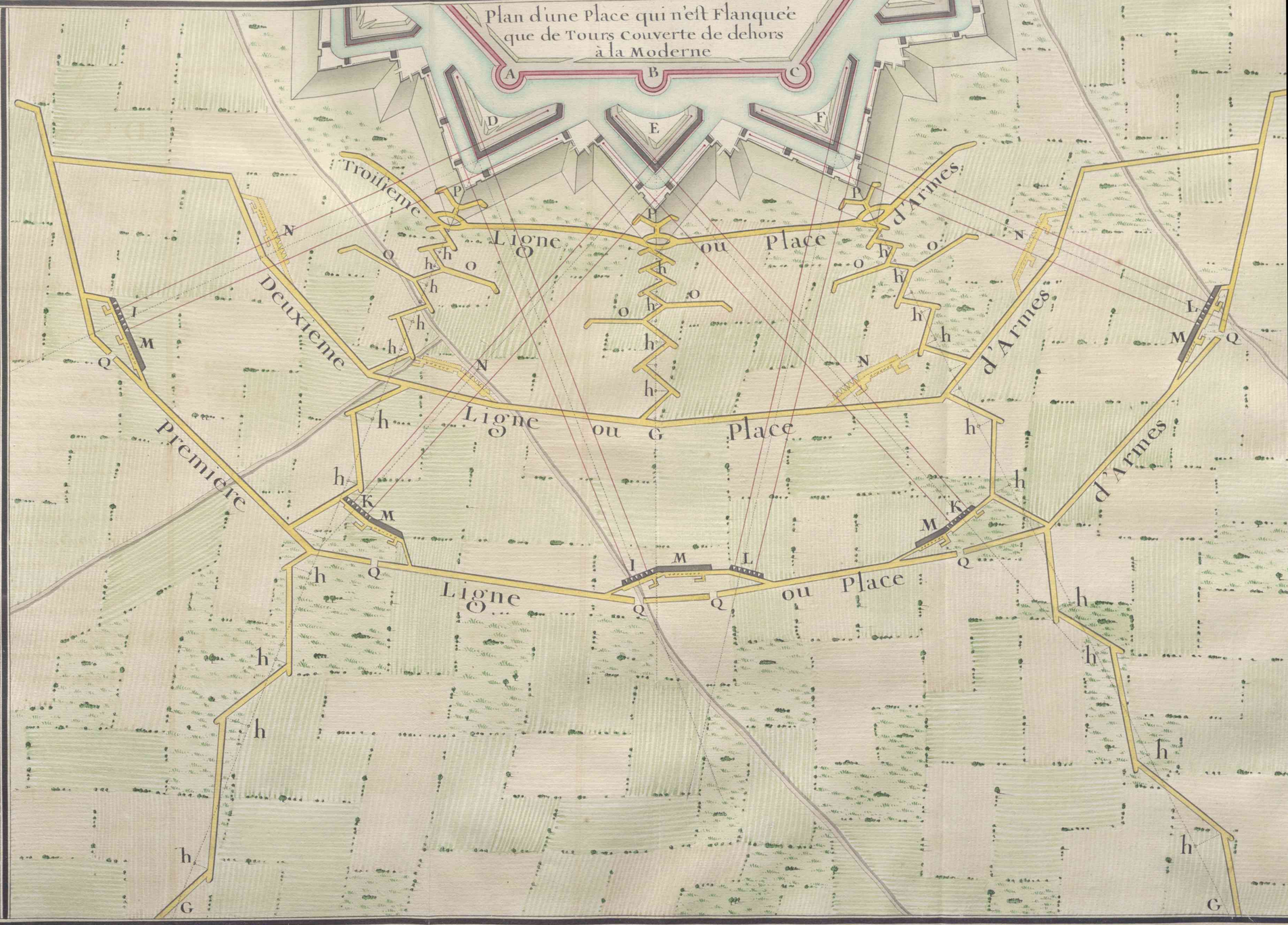
O, Demi Lune Dauvert

P, Cavallier de Tranchée qui enfilent le chemin couvert.

Q, Passages des Faſſines pour mener le canon et mortiers a leurs Dallvies

Echelle de 200. Toiſes





Quatrieme Exemple

ATTAQUES D'UNE PLACE Entourée d'une Vieille Enceinte Couverte de dehors à la Moderne

5 10 20 30 40 50 100 150 Toises

Troisieme Ligne ou Place d'Armes

INSTRUCTION DES ATTAQUES D'UNE PLACE ENTOURÉE D'UNE Vieille Enceinte Couverte de dehors à la Moderne

a. *Demi place d'armes.*
b. *Cavalliers de tranchée.*
c. *Batteries de pierres.*
d. *Batteries en breche des pieces* D.E.F. *qui couvrent les tours.*
e. *Batteries couvertes de fascines de ces bois pieces*
f. *Passages des fossez de ces pieces.*
g. *Logemens sur les mesmes.*
h. *Batteries en breches de ces tours* A.B.C.
i. *Batteries couvertes courtines.*
k. *Passages du fossé des tours.* A.B.C.
l. *Logemens sur les mesmes.*
m. *Passages de fascines pour mener les canons et mortiers aux batteries.*

ATTAQUES D'UNE PLACE

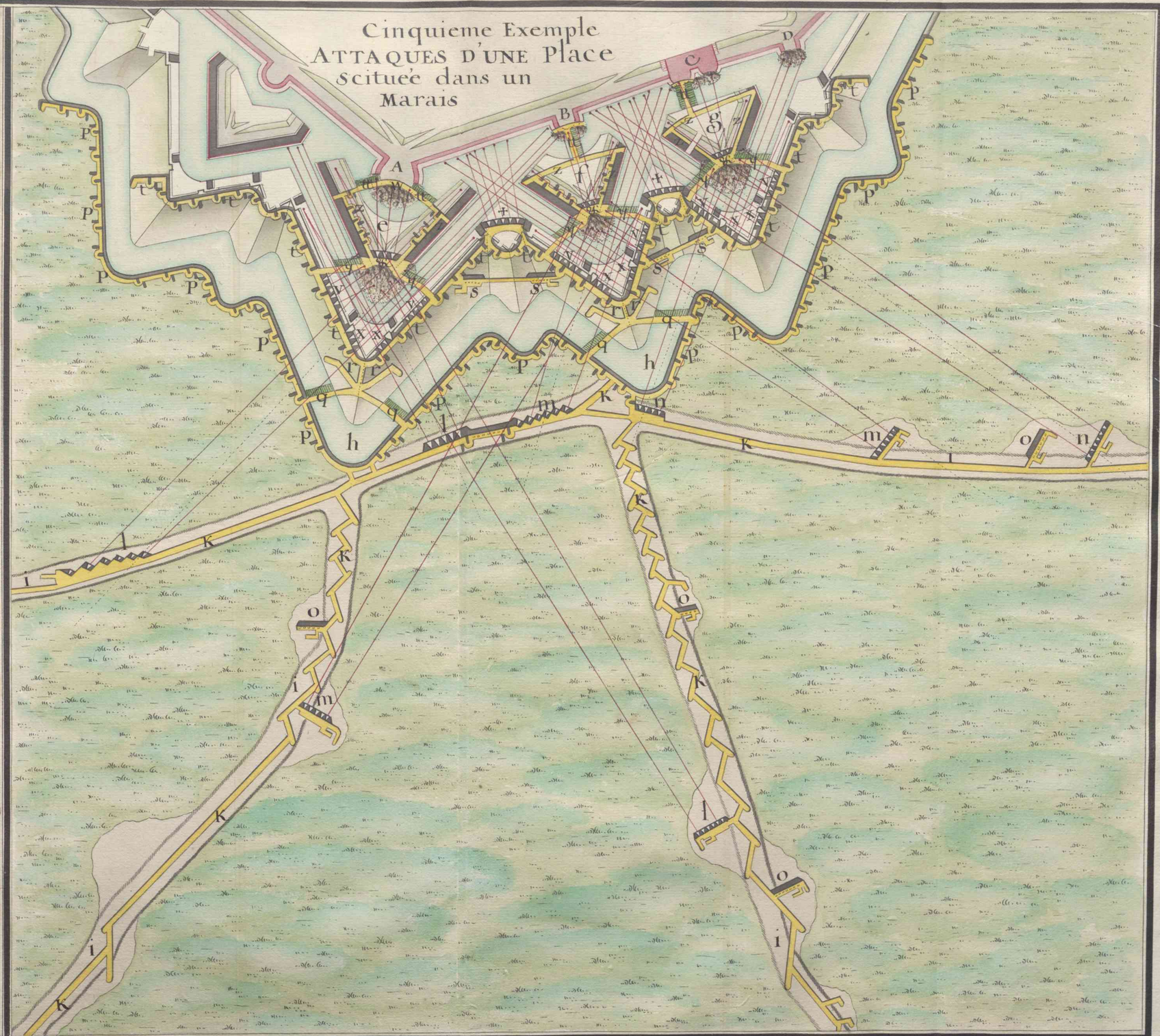
dans un Marais qu'on ne peut approcher que par des Digues ou Chaussées

A,B,C,D, Couvre qui flanquent l'enceinte et forment les Sions d'attaque.
e,f,g, Dehors qui couvrent ces Couvre.
h, Avant Fossé.
i,i,i, Chaussées ou chemince etroit qu'on suppose être les Seules abordes de la place.
K,K, Tranchees conduittes Sur la largeur des chaussees.
l,l, Batteries a ricochet des Saccs et du chemin couvert de la piece. e,
m,m, Batteries a ricochet des Saccs et du chemin couvert de la piece. f,
n,n, Batteries a ricochet des Saccs et du chemin couvert de la piece. g,
o,o, Batteries a Bombes.
p,p, Tranchees qui occupent tout le bord de l'avant Fossé
q,q, Passages de l'avant Fossé
r,r, Cavalliers de tranchees qui enfilent le chemin couvert.
s,s, Ouvertures de pierriere
t,t, Tranchees qui enveloppent tout le chemin couvert.
v,v, Batteries en breche des pieces e,f,g,
x,x, Ouvertures contre les deffences de ces pieces
y,y, Passages des Fossez de ces pieces.
z,z, Logemens Sur les memes.
&,&, Ouvertures en breche des Couvre.
+,+, Batteries contre la courtine.
tt,tt, Passages du Fossé des Couvre.
w,w, Logemens Sur les d.ts couvre.

Il faut remarquer que le terrain ne fournissant point de Sorties, l'on ne fait point aussy de places d'armes.

Echelle de 150. Toises

5 10 20 30 40 50 100 150 Toi.

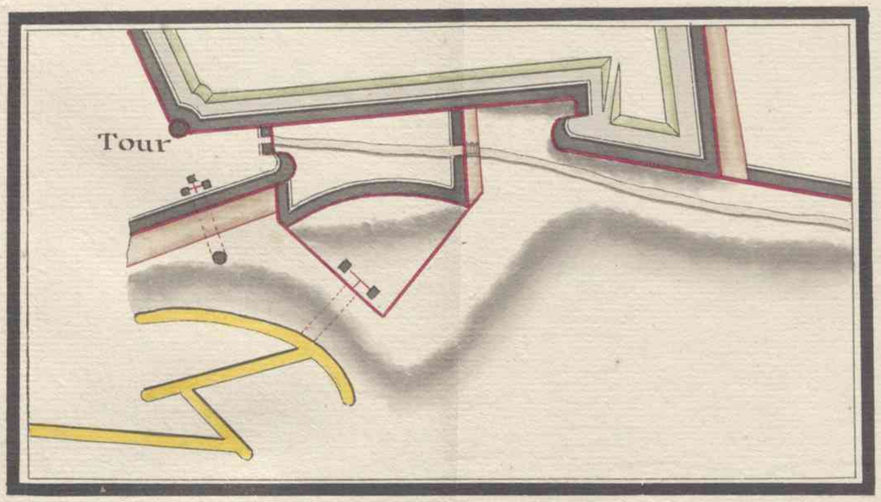


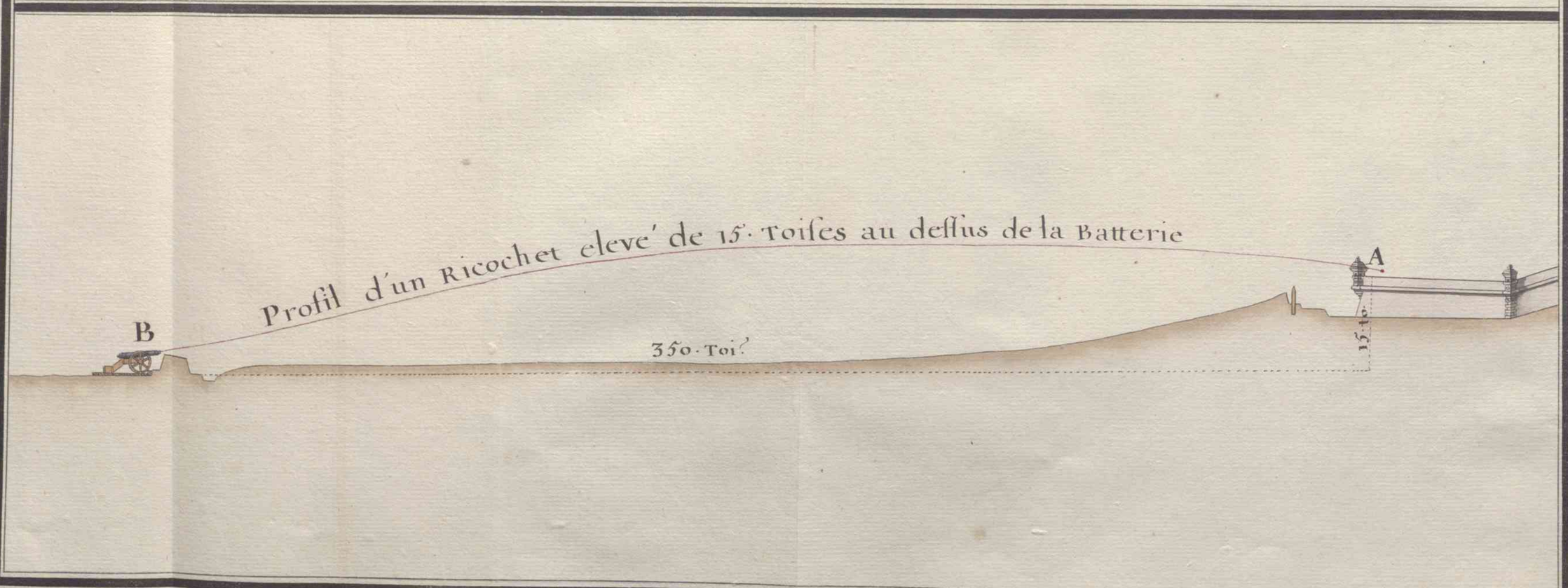
ATTAQUES D'UNE PLACE

Située sur une Hauteur qui n'est Accessible que par une avenüe etroite et difficile

a,b,c, *Front de l'attaque.*
d, *Petitte demilune.*
e, *Chemin couvert.*
bf, *Prolongement de la capitale de la tour* b.
g, *Piquets sur l'alignement de cette capitale, garnis de paille ou de meche allumée pour servir à la conduitte des attaques.*
h, *Batteries en breche de la tour* b, *et contre les courtines voisines*
i, *Batteries en breche de la demilune* d, *et du bastion* a,
k, *Batteries en breche du bastion* c,
l, *Autre batterie en breche de la demilune* d, *et de la tour* b,
m, *Batterie à Ricochet du bastion* a, *et de son chemin couvert*
n, *Batterie en breche du meme*
o, *Batterie en breche de la tour* b, *et contre la courtine entre* b, *et* c,
P, *Batterie en breche du bastion* c,
q, *Batterie à Bombes.*
r, *Demi places d'armes.*
s, *Passages de fassines pour mener les canons et mortiers à leurs batteries.*
Le reste de ces attaques doit être comme dans les exemples precedents.

Attaques de clermont

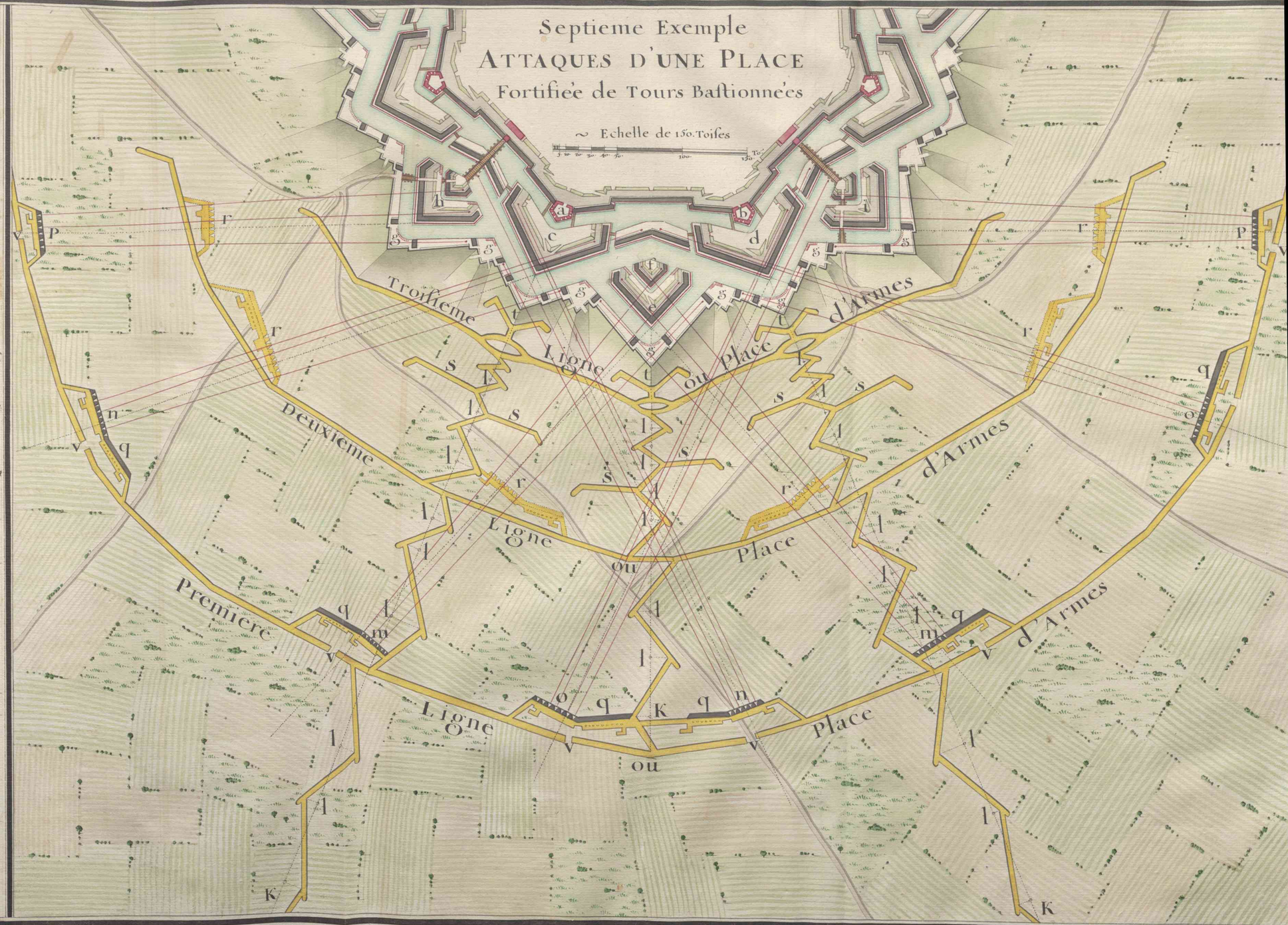




ATTAQUES D'UNE PLACE

Fortifiée de Tours Bastionnees

a, b, Couvre bastionnés du Front del'attaque.
c, d, Contregardes ou bastionce qui couvrent lece tourne.
e, Demilune del'attaque.
f, Reduit dela Demilune.
g, Chemin couvert attaqué.
h, i, Demilunes collateralece.
CK, DK, EK, Prolongement des capitalece dece deux contregardes C, D, et dela Demilune E, du Front del'attaque.
l, Piquets sur l'alignem.t des capitalece garnis depaille ou demeche allumée pour servir a la conduitte des attaquers.
m, Datturies a Ricocher dece deux Faces et du chemin couvert dela Demilune e.
n, Datturies a Ricocher dece deux Faces et du chemin couvert dela contregarde C.
o, Datturies a Ricocher des deux Faces et du chemin couvert dela contregarde d.
P, Datturies a Ricocher des Faces et et du Chemin couvert des Demilunes collateralece h, i, qui voyent sur les attaquers.
q, Datturies a Bombece.
r, Plan sur la Deuxieme ligne ou l'on pouvoit mettre lece Datturiece a Ricocher et a bombece s'il estoit neccessaire de lece changer.
s, Demiplacece d'armes.
t, Cavalliere de tranchée qui enfilent le chemin couvert.
V, Passagece de Fassinnece pour mener lece canons et mortiers aluurs Datturiece.



SUITE DES ATTAQUES D'UNE PLACE
Fortifiée de Tours Bastionnées

Echelle de 150. Toises

5. 10. 20. 30. 40. 50. 100. 150 To.

Troisieme Ligne ou d'Armes

a a a a a a

x x x x x x

b b b b b b

c c c c

d d d d

e e e e

f f

g g

h h

i i

K K

l l

m m m m

n n n n

o o

p p p p

q q q q

r r r r

s s

t t

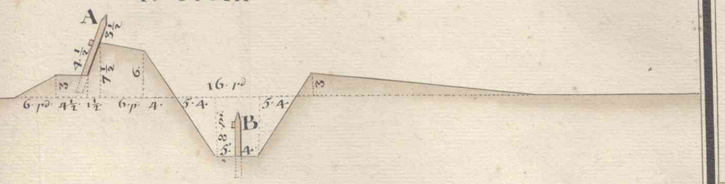
v v

SUITE DES ATTAQUES D'UNE PLACE FORTIFIÉE DE TOURS BASTIONNÉES

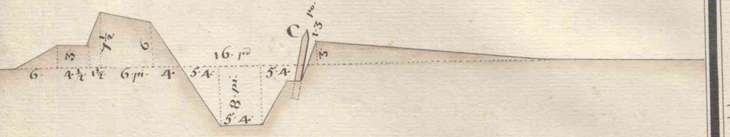
a. Demiplace D'armes.
b. Cavalliere detranchée.
c. Batteries de pierrees.
d. Batteriees enbreche de la demilune.
e. Batteriees contre les defFencees de cette demilune.
f. Passages du Fossé de la demilune.
g g. Logemens sur la meme.
h. Batteriee en breche du reduit, le rempart de la demylune Supposé razé.
i. Passages du Fossé du reduit.
K. Logemens sur le meme.
l. Batteriee contre la courtine.
m. Batteries enbreche des contregardes.
n. Batteries contre les defFencees de la contregarde.
o. Retranchement de l'Ennemy dans les contregardes.
p. Passages des Fosses des memes
r. Batteriee enbreche des tours bastionnees les rempars des contregardes Supposez razées.
q. Logemens sur les contregardes. Les Batteries n. peuvent battre contre les Flancs des tours les angles S. des contregardes Supposez razés.
t. Passage du Fossé des tours.
v. Logemens sur les memes.
x. Passages de Fassinnes pour mener le Canon et mortiers dans leurs Batteries.

Profils pour servir à la Construction des Lignes contre les secours

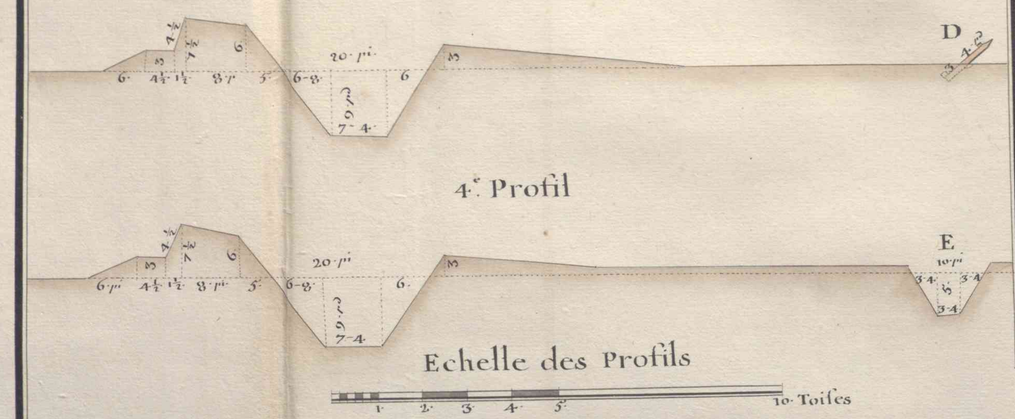
1.er Profil



2.e Profil



3.e Profil

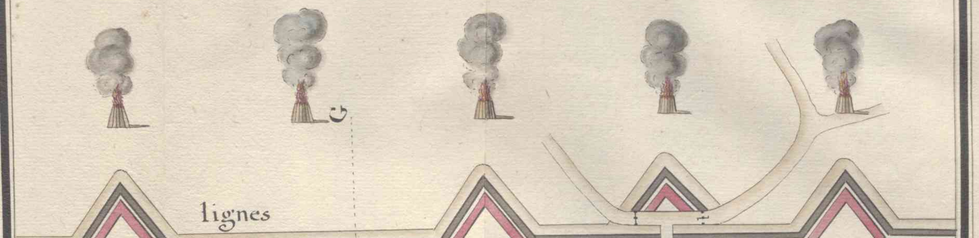


4.e Profil

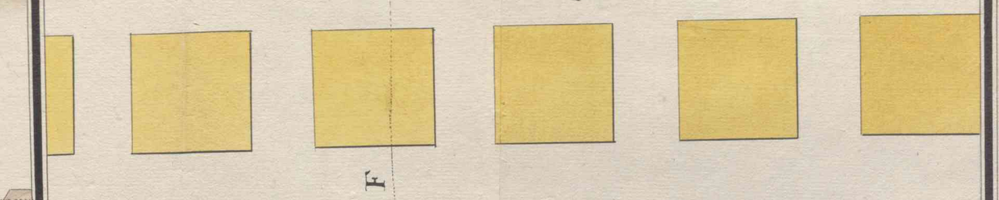
Echelle des Profils

les Camps

les Buchers ou Foyers

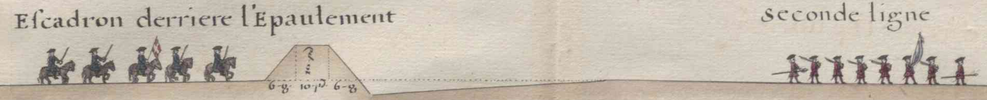


les Camps

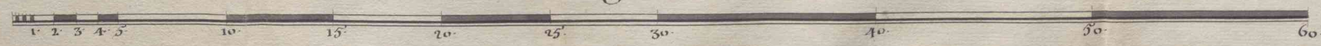


Echelle du Plan

Profil pris sur la Ligne. FG.

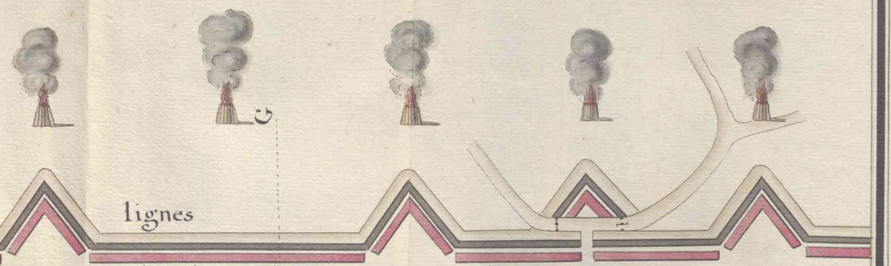


Echelle du grand Profil

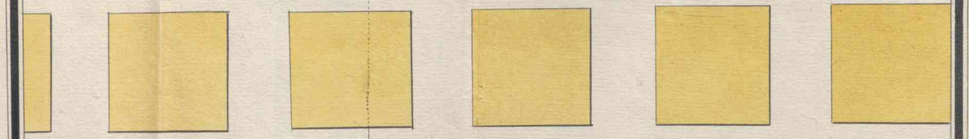


s Lignes

les Buchers ou Foyers



les Camps



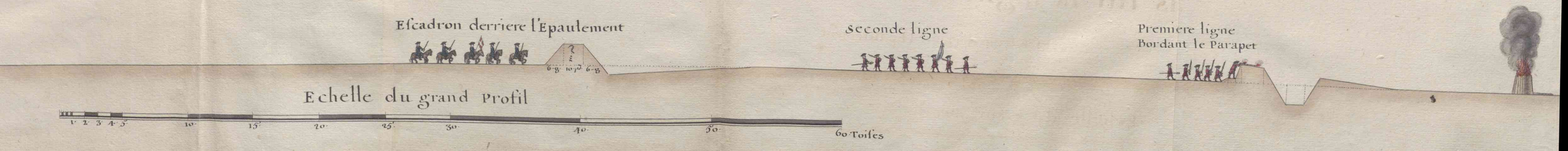
Echelle du Plan

5. 10. 20. 30. 40. 50. 100 Toises

D

E

Profil pris sur la Ligne. FG.



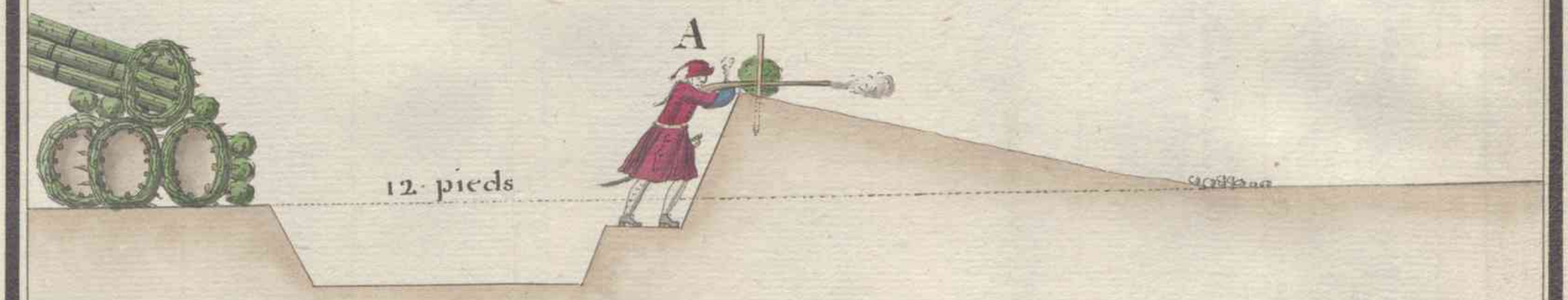
Echelle du grand Profil

1. 2. 3. 4. 5. 10. 15. 20. 25. 30. 40. 50. 60 Toises

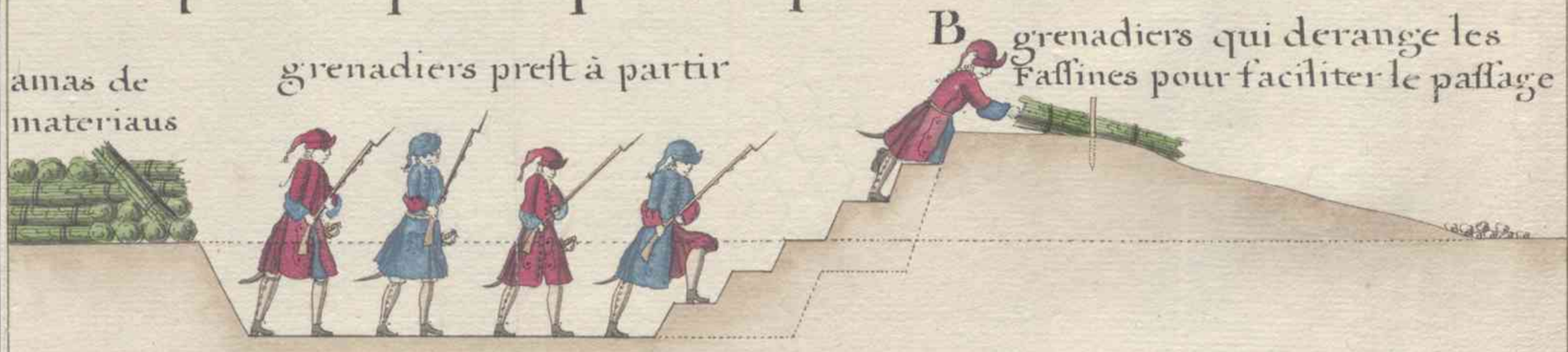
Planche. VIII.

Les Places d'Armes

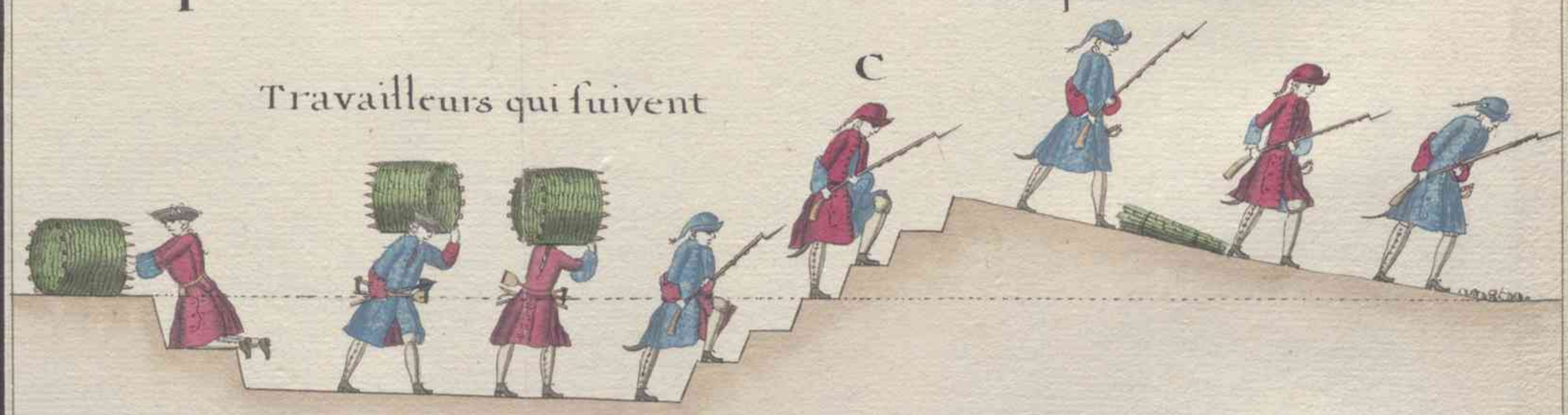
Profil d'une Place d'Armes à faire Feu



Profil d'une Place d'Armes disposée par Banquette pour passer par dessus



Place d'Armes d'ou les Grenadiers partent pour Attaquer



Echelle de 5. Toises