
F O R T I F I C A T I O N .

INTRODUCTION.

ON rencontre bien quelquefois des hommes qui , animés peut-être par des motifs particuliers , voudraient , comme *Machiavel* , faire douter de l'utilité de la fortification ; mais il en est si peu qui en doutent de bonne foi , que nous croyons superflu de prouver ici que la fortification ne cessera d'être utile , que quand les hommes seront assez sages pour vivre paisiblement entr'eux sans avoir besoin de lois. Les places fortes sont , pour les nations qui veulent être libres et justes , ce que les lois ou les clôtures des propriétés sont pour les citoyens honnêtes.

Ce n'est pas que le sentiment de cette utilité ne soit plus ou moins confus dans presque toutes les têtes ; mais il y existe aussi réellement que celui en vertu duquel l'astronomie est rangée dans la classe des plus précieuses connaissances de l'humanité , quoique le plus petit nombre des hommes sache à peine pourquoi , et sur-tout comment.

Quoi qu'il en soit , on ne s'aperçoit que trop en ce moment , malgré les signalés services que les places fortes ont déjà rendus à la République , que les individus au fait de la fortification sont beaucoup trop rares , et que de plus il est impossible d'y suppléer , parce que l'enseignement de cette science a été trop concentré jusqu'à présent.

Elle a besoin du secours de presque toutes les sciences ou arts connus , et elle exige en outre dans ceux qui la cultivent , une longue suite d'études qui lui sont particulières , et une pratique consommée. Il suit de-là , entr'autres conséquences majeures :

- 1.° Qu'il n'y a que ceux qui s'en sont occupés toute leur vie , c'est-à-dire les ingénieurs militaires qui la possèdent réellement ;
- 2.° Que par conséquent il faut entretenir beaucoup plus d'ingénieurs dans les temps ordinaires qu'il n'en est besoin , si l'on veut en avoir assez dans les temps de presse ;
- 3.° Que cette partie de l'art de la guerre , qui exige le plus de connaissances préliminaires , se trouve presque étrangère aux officiers généraux et aux autres citoyens appelés subitement à la défense de la patrie , tandis

qu'en même temps les ouvrages qu'elle crée , doivent servir de cadres ou de pivots à toutes leurs opérations ;

4.^o Que presque tous ces militaires sont alors obligés d'accorder une confiance aveugle aux ingénieurs, ou de s'exposer à faire fautes sur fautes. Dans le premier cas même, les opérations sont embarrassées par la difficulté de faire concevoir rapidement des idées souvent compliquées, à ceux qui s'en occupent pour la première fois.

5.^o Que l'on est d'autant moins disposé à consulter les ingénieurs , que l'on a des notions moins nettes de la science dont ils s'occupent ;

6.^o Qu'à l'époque des besoins vivement sentis , le charlatanisme peut avoir les suites les plus funestes ; car , exagérant lui-même ces besoins , il cherche par-tout à établir des fortifications à sa manière ;

7.^o Que les constructions conseillées de longue main par la prudence , restent sans exécution , faute de pouvoir être appréciées par les membres du gouvernement ou par les généraux ;

8.^o Que les hommes instruits les plus propres à seconder les ingénieurs dans les cas urgens , regrettent de n'avoir point ajouté à leurs connaissances acquises, des principes de fortification puisés dans des sources certaines ;

9.^o Que les plus initiés dans la science dont il s'agit , risquent de perdre cette émulation qui guide presque toujours les premiers pas de l'homme de bien dans une carrière utile , par cela même qu'en s'enfonçant dans la leur , ils échappent de plus en plus aux yeux de ceux dont ils recherchent l'estime : et il est à craindre que, dans cette espèce d'obscurité, quelques-uns d'entr'eux ne s'endorment, et ne laissent tomber des pavots sur la science elle-même ;

10.^o Qu'enfin , faute de lumières suffisantes , il est à présumer que les gouvernemens , quoique bien intentionnés, contribueront à perpétuer cet engourdissement, jusqu'à ce que tous les genres de connaissances soient plus généralement répandus.

Si, voulant écarter la cause de ces inconvéniens , on remarque en même temps que la publicité des sciences en hâte nécessairement les progrès, on ne balancera pas à croire qu'il faut étendre , plus qu'on ne l'a fait jusqu'à ce jour, l'étude de la fortification , sur-tout si l'on observe que le régime militaire ,

auquel les ingénieurs ne peuvent manquer d'être assujettis jusqu'à un certain point, tend sans cesse, même sous le gouvernement le plus libre, à retrécir le champ indispensable aux élans du génie.

Cette idée s'est présentée bien souvent, et on ne lui oppose qu'une seule objection raisonnable en apparence. Cette objection pourrait arrêter, si on ne l'examinait pas avec assez d'attention. « On dit que le secret est » l'ame de la guerre, et qu'il est de la plus grande importance de laisser » ignorer à l'ennemi les moyens de défense que l'on compte lui opposer. »

Cela est rigoureusement vrai quand il s'agit de combat ou de guerre de campagne, parce qu'alors le secret n'a pas le temps de se divulguer entre le projet et l'action; mais il n'en est pas de même du secret employé dans des constructions qui passent quelquefois des demi-siècles avant de commencer à servir. Les murailles en ce cas n'ont pas seulement des oreilles, mais elles finissent par avoir des bouches; et le secret qu'elles renferment, devient celui de tout le monde.

C'est pour éviter cet inconvénient, que les meilleurs ingénieurs, d'après l'exemple que *Vauban* leur en a donné, s'attachent principalement à disposer des masses d'ouvrages grandes et simples, mais propres à recevoir, peu de temps avant de servir, quelques-unes des constructions les plus propres aux chicanes militaires.

D'ailleurs il ne s'agit pas, pour enseigner la fortification, de faire voir comment nos places de guerre sont construites, ni comment on s'y prendra pour les perfectionner: tout ce que l'on doit se proposer, c'est de développer des considérations, et, s'il se peut, une série suffisante de préceptes sur cette science, afin de pouvoir traiter le mieux possible les différens problèmes à résoudre dans chaque application particulière. Les ennemis, instruits de cette théorie, ne connaîtraient pas mieux pour cela nos places, qu'un homme qui n'aurait vu de *Despréaux* que son *Art poétique*, n'en connaîtrait les autres ouvrages.

Craindrions-nous de leur apprendre à se mieux fortifier? Mais qui est-ce qui voudrait se priver de mettre un verrou à sa porte, dans la crainte de faire naître à son voisin l'idée d'employer la même précaution?

Enfin qui ne conviendra pas qu'il vaut mieux opposer à l'ennemi une

bonne

bonne place bien connue de lui, telle que Landau, qu'une mauvaise place dont il ne prendrait connaissance qu'en l'attaquant ?

Continuons donc d'insister sur la nécessité de propager les lumières en fortification, comme en toute autre science.

Ce but se trouvera parfaitement rempli, en suivant exactement les mesures arrêtées par le gouvernement, concernant l'école centrale des travaux publics.

S'il ne s'agissait que d'enseigner l'un ou l'autre des ouvrages imprimés sur la fortification, on pourrait le faire dans presque toutes les écoles, parce que ces ouvrages supposent infiniment peu de connaissances préliminaires. Et, à ce sujet, on remarquera que peu de ces ouvrages se ressemblent, précisément parce que toutes les fois que leurs auteurs ont voulu faire un pas d'eux-mêmes et sortir des premiers élémens, l'instrument essentiel, celui que donnent des connaissances approfondies en mathématiques et en physique, leur a manqué : l'expérience même, et quelquefois de bonnes notions sur l'art de la guerre, n'ont pu les sauver de cet inconvénient. Ils ont été réduits à discourir dans le vague, ou à enfanter des systèmes plus ou moins ingénieux, mais sans base, comme lorsque nos pères voulaient expliquer le mouvement des marées, celui de la lune, &c., sans savoir le calcul intégral.

Ces connaissances préliminaires indispensables, sont d'abord celles dont ne peuvent se passer les ingénieurs chargés des principaux travaux civils : celles-ci sont fort étendues ; il faut en jeter les fondemens à une grande profondeur, et dans l'âge où l'esprit, quoique formé, n'a point encore été agité par les tourmentes ordinaires de la vie ; et si l'on ne profite pas de l'occasion pour fonder en même temps les connaissances supplémentaires qu'exige la fortification, et leur poser des pierres d'attente, plus on différera, plus il deviendra difficile d'obtenir par la suite dans la même tête, une réunion de connaissances que le besoin pourrait faire désirer fortement.

Le gouvernement a évité cette faute, et l'école centrale des travaux publics deviendra la pépinière de toutes les espèces d'ingénieurs.

Il en sortira tous les ans environ cent trente élèves, capables de faire des progrès certains dans quelque genre que ce soit.

Ceux d'entr'eux qui se destineront aux ponts et chaussées, par exemple,

acquerront en très-peu de temps dans une école particulière, les moyens d'entrer en activité de service ; de même que d'autres après avoir examiné avec attention une place importante, comme Metz, sous les yeux des chefs de l'école qui y est établie, et après avoir employé quelques mois à cette école en simulacre de siège, &c., seront très-propres à commencer les fonctions d'ingénieurs militaires.

L'école du génie établie à Mézières était la meilleure de l'Europe ; mais outre qu'elle était isolée, et que l'éducation y était trop concentrée, il s'est trouvé des hommes qui, loin d'écartier ces deux obstacles nuisibles au développement des connaissances qu'on y avait introduites, ont craint d'en voir sortir des élèves trop profonds en théorie.

Ce qu'on y enseignait de fortification mettait néanmoins dans la bonne route. En sortant de là, les élèves étaient aptes à devenir de bons ingénieurs ; mais dispersés dans les différentes places, et faute de pouvoir se communiquer commodément leurs idées, tous n'achevaient pas de s'instruire, et la plupart le pouvaient à peine dans le courant de toute leur vie.

Le comité des fortifications créé depuis peu d'années a déjà produit d'excellens effets, en procurant un point de réunion pour les écrits des ingénieurs. Si la disette extrême de ces officiers permettait d'y en appeler un plus grand nombre, toute l'année, ce foyer deviendrait encore plus utile. En attendant, l'école centrale des travaux publics en tire le plus grand parti ; et il y a lieu d'espérer que le rapprochement de ces deux établissemens laissera peu de chose à désirer.

Cette réunion est d'autant plus nécessaire, que les expériences qui manquent encore à la science, quant aux constructions, ne peuvent être faites que par le gouvernement, et à cause de leur excessive cherté ; il faut même profiter pour cela des momens où se font les constructions indispensables, dans quelque partie que ce soit de la république. Le comité peut seul les demander et les recueillir. Lui seul peut aussi fournir les expériences militaires proprement dites ; car elles ne sont que le recueil exact des actions relatives à la guerre des sièges. Ces dernières expériences sont au surplus bien difficiles à constater, et il n'est que trop aisé d'en tirer de fausses conséquences, lorsque l'on n'apporte pas à leur examen beaucoup de connaissances et d'impartialité. Il reste sur cette matière bien des recherches à entreprendre.

Ce que nous venons de dire du comité des fortifications, peut s'appliquer à l'administration centrale des ponts et chaussées; et l'école placée entre deux, leur procurera les moyens de se rendre des services réciproques qui tourneront entièrement au profit de l'état.

Combien de fois les meilleurs ingénieurs, forcés de suivre exclusivement quelques branches de leur art durant une longue suite d'années, n'ont-ils pas été embarrassés pour en avoir perdu de vue quelques autres pendant ce même temps, ou pour n'avoir pas eu sous les yeux le recueil des travaux faits par d'autres sur l'objet de leurs recherches?

Combien de questions importantes ce genre d'embaras n'a-t'il pas fait abandonner?

Lorsque l'école des travaux publics sera tout-à-fait montée, on trouvera de grandes ressources chez elle en pareil cas: au moindre appel, toutes les sciences qu'on y professe, et dont aucune, à coup sûr, ne s'y oubliera, fourniront leur contingent; les instituteurs et les plus instruits des élèves, forts de leur réunion et de leur zèle, seraient bien malheureux, s'ils ne venaient pas à bout de faciliter la solution d'un problème, soit par eux-mêmes, soit avec le secours du dépôt précieux de livres et de mémoires qu'ils auront sous la main.

Un problème résolu de cette manière, le serait pour toujours; car on en demanderait l'impression, *s'il en valait la peine*, ou bien on le conserverait dans les archives: et si même l'on n'était pas parvenu à le résoudre, ce serait déjà beaucoup que de le savoir et de pouvoir retrouver au besoin la trace des tentatives qu'il aurait occasionnées.

Sans qu'il vienne dans l'idée de repousser les services des hommes suffisamment instruits, par cela seul que l'on ne saurait pas où ils auraient acquis leur instruction, il faut s'attendre que, vu l'extrême danger du charlatanisme en fortification, il conviendra souvent sans doute au gouvernement d'employer des individus dont l'éducation aura été constatée, comme quand ils se seront distingués à l'école des travaux publics, et dans le service qu'ils auront entrepris en en sortant.

Au reste, on sait bien qu'il ne faut pas s'attendre à retirer cette année de cette école tout le fruit qu'on en attend un jour: sa marche a dû être resserrée; et les instituteurs occupés de recueillir les matériaux de leurs

institutions respectives, n'ont point encore eu le temps de communiquer les uns avec les autres, autant qu'il serait nécessaire, pour pouvoir tirer le plus de parti possible de la réunion de leurs différentes connaissances.

Les matériaux de la fortification étaient extrêmement épars : leur rassemblement n'est point fini ; il est possible qu'il occupe encore un peu de temps ; cependant l'enseignement n'en a pas beaucoup souffert : voici où il en est.

Cours préliminaire.

FRAPPÉ des avantages que l'institution de l'école centrale des travaux publics promet à la patrie, le général *Michaud (Darçon)*, ingénieur très-connu, s'est chargé d'ouvrir le cours préliminaire de fortification. Il a lu en douze séances plusieurs cahiers qu'il venait de composer sur les généralités les plus importantes de la fortification, et il y a joint d'abondance, et avec le feu qui lui est propre, autant de développement que le temps le permettait. Nulle part on ne trouve un pareil ensemble d'idées sur la manière de tirer parti de l'art de fortifier, pour assurer la tranquillité des hommes. L'auteur considère cet art sous presque tous ses rapports militaires et politiques, et il en discute les bases avec profondeur et intérêt. Ses cahiers sont actuellement à l'impression. Les hommes qui ne cherchent qu'à s'instruire ou à voir prendre aux sciences une véritable assiette, y trouveront les connaissances d'un très-bon ingénieur et les vues d'un excellent citoyen, sous le style sans art d'un homme de guerre. D'autres peut-être ne s'attacheront qu'à l'écorce, mais un pareil ouvrage n'est pas fait pour eux. Les instituteurs de la fortification discuteront les principes qu'il renferme avec les élèves. Ce sera un moyen d'instruction d'autant plus complet qu'ils y joindront tous les développemens nécessaires jusqu'aux moindres détails.

Quant à présent, il est inutile de rendre compte de cet ouvrage qui paraîtra bientôt imprimé ; nous nous contenterons d'indiquer la suite des matières qu'il contient, avant de passer aux leçons que les instituteurs ont données pour terminer le cours préliminaire.

Nous devons prévenir qu'il serait impossible de mettre ici ces leçons à la portée de tous les lecteurs. On ne doit s'y attendre que pendant le cours annuel, parce qu'elles ont besoin du concours de figures compliquées,

et d'autant plus détaillées, que le lecteur est supposé peu familier avec les objets qu'elles représentent, et en outre qu'elles exigent des explications trop étendues, pour être placées dans un même cahier.

Nous allons seulement nous borner à donner les premières notions de la fortification en faveur de ceux qui n'en ont pas une idée suffisante, et à faire connaître aux hommes instruits dans cet art, ou, si l'on veut, rappeler à ceux qui nous ont écouté, la marche que nous avons suivie.

LA FORTIFICATION est une branche principale de l'art de la guerre, qui enseigne à déterminer l'emplacement, la grandeur et la forme d'ouvrages de diverses natures, dont l'objet est essentiellement conservateur pour celui qui les emploie, soit qu'il se défende, soit qu'il attaque.

Ainsi, toute construction faite à dessein de retarder la marche de l'ennemi, ou de se garantir plus ou moins de ses armes, dans l'attaque comme dans la défense, est un ouvrage de fortification.

Cet ouvrage peut être plus ou moins susceptible de résistance; cela dépend de l'objet que l'on a en vue, et du temps que l'on peut employer à sa construction. On se contente souvent d'une fortification élevée à la hâte, et que l'on nomme *passagère*, derrière laquelle une certaine quantité d'hommes ne pourrait résister que pendant quelques heures à une quantité à peine deux fois plus grande. D'autres fois on emploie le temps et tous les moyens nécessaires pour construire des ouvrages permanens, derrière lesquels quelques milliers d'hommes pourraient résister à des millions d'autres pendant plusieurs mois, et même toujours, si les munitions de guerre et de bouche ne manquaient jamais, et si les attaquans ne construiraient pas eux-mêmes des ouvrages de fortification pour réussir.

IL ne s'agit pas pour fortifier un pays, de le border par une ligne continue d'ouvrages de fortifications. Indépendamment de ce que ce projet a de gigantesque, on n'obtiendrait pas de son exécution ce qu'on en aurait attendu, à beaucoup près; car une fois que l'ennemi aurait percé ou surpris un seul point de cette ligne, ce qui évidemment n'offrirait pas plus de difficulté que si ladite ligne, au lieu de renfermer un pays entier, ne renfermait qu'une simple ville, le reste de la ligne deviendrait inutile,

S.
Notions sur la
fortification.
Définition.

Première idée du
parti qu'on en peut
tirer.

S.
Ce qu'il faut en-
tendre par fortifier
un pays.

et l'ennemi pénétrerait dans le pays sans en avoir la moindre chose à craindre.

C'est de même que jamais, non plus, il n'est venu dans l'idée des hommes de défendre leur pays, en le faisant border par une ligne continue de soldats. Ils ont toujours senti qu'une égale distribution de forces ne devait pas avoir lieu, puisque la nature d'un pays quelquefois offre des obstacles plus ou moins grands à la marche de l'ennemi, et d'autres fois semble destinée à favoriser ses desseins; que d'ailleurs l'ennemi peut toujours enfoncer une pareille ligne, quand des obstacles ne la couvrent pas, en faisant attaquer un point à son choix par des forces infiniment plus grandes que celles qui y sont réparties, sans qu'on en puisse être prévenu à temps pour s'y opposer.

Pays d'une forme peu compliquée pour servir d'exemple.

Qu'on se figure un peuple habitant un pays presque plat, à-peu-près rond, de cinq à six lieues de diamètre, bordé sur les neuf dixièmes de son pourtour par une ou plusieurs rivières beaucoup plus larges et plus profondes que la Seine, ayant dans quelques endroits des bords fort escarpés, et dans d'autres des rives plates; que quelques ponts soient établis sur ces rivières; qu'ensuite un vingtième de la frontière de ce pays soit non-seulement ouvert, mais au pied d'une chaîne de montagnes appartenant à l'ennemi; et qu'enfin le dernier vingtième soit disposé en sens inverse. Quant au pays environnant qui est à la disposition de l'ennemi, nous supposerons qu'il le peut parcourir à volonté.

Distribution des troupes chargées de sa défense; ce qui amène l'idée des ouvrages de fortification à faire.

Il est évident que le peuple dont il s'agit, pour se tenir en défense en attendant qu'il puisse attaquer ses ennemis avec avantage, n'établira pas un cordon uniforme de troupes sur toute sa frontière; mais qu'il en fera une distribution à peu-près comme il suit: il placera,

1.^o Vis-à-vis la partie qui est dominée par l'ennemi, la majeure partie des forces;

2.^o Vis-à-vis la partie qui domine l'ennemi, des forces beaucoup moindres;

3.^o Un corps de troupes bien moins considérable encore vis-à-vis chaque pont;

4.^o Des sentinelles de distance en distance et des signaux le long

des rivières, pour être averti promptement des mouvemens qu'on verrait faire à l'ennemi de l'autre côté ;

5.° Des corps-de-garde pour protéger les sentinelles contre des surprises faites dans l'obscurité par des chaloupes, en les multipliant bien moins sur les rives escarpées que sur les rives plates ;

6.° Vers le centre du pays, un corps de troupes assez fort seulement pour défendre le passage d'une grande rivière, et qui n'ayant que deux ou trois lieues à faire pour se porter sur le point d'attaque, serait toujours sûr d'être en mesure avant l'ennemi, qui ne peut d'ailleurs dérober jusqu'au dernier moment, les mouvemens qu'exige une pareille entreprise.

7.° Pour placer le mieux possible ce corps, on ferait entrer en considération la facilité des communications, on en ouvrirait au besoin, on le rapprocherait plus des rives plates que des autres, &c. On sent qu'il faudrait prendre aussi en considération la position et la population des différentes villes ou bourgades du pays, soit pour être plus à portée de garantir d'un premier choc les plus importantes, soit pour compter sur le secours de leurs habitans ; enfin mille autres choses auxquelles nous ne nous arrêterons pas à présent, parce qu'il ne s'agit ici que d'un exemple.

C'en est assez pour qu'on voie suffisamment que la répartition des troupes chargées de la défense d'un pays, ne se fait pas symétriquement.

Il en est de même de la fortification ; point de doute qu'il ne soit venu dans l'idée à tous ceux qui ont fait attention à notre exemple, de couvrir les différens corps de troupes, distribués comme on l'a indiqué, par des ouvrages de fortification d'une importance proportionnée à celle de ces corps, et non de fortifier également toute la frontière du pays.

Puisque des ouvrages de fortification mettent un petit nombre d'hommes en état de résister à un plus grand, dès que les ouvrages jugés nécessaires dans l'exemple ci-dessus seraient faits, on pourrait retirer de chaque poste une quantité d'hommes d'autant plus grande que ces ouvrages seraient meilleurs. Les hommes ainsi économisés sur chaque poste, pourraient former par leur réunion, des corps qui seraient entièrement en

Ils laissent plus
d'hommes disponi-
bles.

bénéfice pour les opérations de la guerre ; soit qu'on les tînt en réserve pour aller renforcer au besoin quelques points attaqués , soit qu'on les portât dans le pays même de l'ennemi.

On sent qu'en se bornant à la défensive, il ne faut que des ouvrages extrêmement simples à l'extrémité intérieure de chaque pont pour empêcher l'ennemi d'y passer ; et que pour l'offensive, il serait avantageux d'avoir en avant de leur extrémité extérieure, des ouvrages capables d'une grande résistance , parce qu'alors on resterait maître des ponts et par conséquent de choisir les instans favorables à des entreprises sur le terrain de l'ennemi. Ce sont de semblables considérations qui ont donné naissance à tant de grosses villes établies sur le Rhin, la Meuse, l'Escaut, &c.

Avant de prendre un parti sur la fortification à établir au pied des hauteurs par où l'ennemi aurait le plus de facilité pour entrer , on tâcherait de s'assurer si, en soutenant les eaux de l'une ou de l'autre des rivières environnantes pendant quelque temps, on ne pourrait pas en faire épancher une certaine quantité dans les parties basses du terrain à défendre, et par-là former une inondation capable d'en fermer une bonne partie. Dans ce cas , on ferait les écluses nécessaires ; et pour que l'ennemi ne les détruisît pas , on les couvrirait par des fortifications.

Plusieurs autres circonstances dépendantes du terrain, et dont il n'est pas encore temps de parler, pourraient pareillement déterminer l'établissement de quelques ouvrages.

§.

MAIS supposons que l'on ne puisse jeter des eaux dans aucune partie du terrain dont on veut défendre l'entrée à l'ennemi, et que ce terrain soit uni, comment conçoit-on généralement que des ouvrages de fortification puissent couvrir les troupes chargées de cette défense ?

Dans le cas actuel, il y a plus d'une lieue d'étendue à défendre, et cependant il ne s'agit que d'un pays qui n'a pas la cinquantième partie de la circonférence d'un grand état, tel que la France, et dont la nature défend elle-même à-peu-près les neuf dixièmes. Ainsi on doit naturellement se demander, comment peut-on, à l'aide de la fortification, faciliter à des troupes la défense d'une frontière ouverte de plusieurs lieues d'étendue ?

D'abord,

Voir dans les ouvrages.

Comment défendre une entrée étendue, facile et unie ?

D'abord, comment distribuerait-on les troupes sur cet intervalle, sans le secours de la fortification ? Il est évident que tout étant égal d'ailleurs entre deux corps qui se combattent, le plus nombreux doit avoir l'avantage.

D'abord par des troupes seules.

L'art de celui qui charge, consiste en conséquence à porter sur une partie foible de l'armée de son ennemi une partie de la sienne qui soit plus forte, ce à quoi il peut toujours parvenir, si ses troupes sont tellement disposées, qu'il puisse à volonté en grossir quelques corps avant que l'ennemi ait pu grossir de même les corps opposés. Il s'agit donc principalement pour vaincre, de se tenir ensemble, de cacher à l'ennemi les mouvemens que l'on veut faire et de tâcher d'éclairer les siens (1).

Considérations sur la manière de les disposer pour combattre.

Quand nous disons qu'il faut se tenir ensemble, nous ne prétendons pas qu'il faille entasser les corps les uns sur les autres ; car on empêcherait par-là les différens corps de se mouvoir à volonté, et nous verrons plus loin que la nature des armes en usage contribue beaucoup à déterminer les distances convenables. Enfin, pour dérober à l'ennemi les mouvemens qu'on se propose, il est indispensable d'avoir un cordon de sentinelles qui se correspondent, afin d'empêcher l'ennemi d'introduire des hommes chargés d'examiner nos mouvemens. Il faut ensuite que les sentinelles aient derrière elles de petits pelotons, qui leur donnent protection, reçoivent leurs avis et les transmettent plus en arrière encore, et ainsi de suite jusqu'aux grands corps de l'armée, lesquels doivent être assez reculés, pour qu'ils n'aient pas sensiblement plus de chemin à faire pour se porter sur l'un des points par où ils peuvent être attaqués, que sur l'autre, et assez rapprochés pour qu'ils y arrivent à temps.

De ce que nous venons de dire, et de ce que nous avons déjà fait entrevoir en commençant, il est évident qu'il ne faut pas répartir sur une ligne, quand même on aurait assez de troupes pour cela, les soldats destinés à défendre une grande ouverture de frontière.

Une ligne continue n'est pas convenable.

(1) C'est ce qui fait qu'un aréostat nous a été si utile dans la fameuse journée de *Fleurus*, époque décisive des plus étonnans succès. C'est ce qui fait que la plupart des hauteurs, quoique non escarpées, sont très-avantageuses à celui qui les occupe ; qu'il n'est pas possible de suivre un ennemi en force dans les bois, ou les pays fourrés, &c.

cents hommes, ou jusqu'à plusieurs milliers, quant à l'objet de conserver un emplacement, et tout ce qu'on peut y avoir déposé pendant la durée d'une attaque ordinaire, de corps à corps, ou d'armée à armée, et même pendant un temps d'autant plus considérable, que la place est meilleure. Pour s'en faire une idée, nous dirons que dans l'état actuel de l'art de la fortification, le temps qu'une excellente forteresse défendue par mille hommes seulement peut résister aux plus grands efforts, est d'environ trois décades. Avant l'invention de la poudre, ce temps pouvait aller à plusieurs années. (Un pareil rapprochement, soit dit en passant, doit conduire à faire en sorte que l'art de la défense se perfectionne à mesure que les armes destructives deviennent plus dangereuses.)

Mais les forteresses ont-elles uniquement la propriété de représenter des corps plus ou moins considérables, quant à l'objet de conserver les points qu'elles occupent ? Sans pouvoir se rapprocher au besoin, comme ces différens corps, ne procurent-elles pas des moyens de nuire à l'ennemi qui passerait entr'elles ? c'est ce qui mérite un sérieux examen.

Nous supposons le pays absolument plat, et la terre assez ferme pour que les grandes routes puissent être regardées comme inutiles aux mouvemens des armées : c'est la supposition la plus défavorable aux fortifications, puisque c'est celle qui donne le plus de facilité à l'ennemi pour les éviter.

Soient quatre places en première ligne dans une trouée de quinze à dix-huit lieues de longueur ; quatre autres places à cinq ou six lieues en arrière, et répondant à-peu-près au milieu des intervalles qui se trouvent entre les premières ; et quatre dernières places situées semblablement en troisième ligne. Supposons que dans chaque place une garnison de trois mille hommes soit nécessaire pour la défendre contre une armée entière, et que cinq cents hommes seulement suffisent pour la défendre de toute surprise ou coup de main, contre des corps particuliers. Supposons que l'ennemi ait cent cinquante mille combattans à sa disposition, et que nous en ayons autant.

Supposons que nous n'ayons pas l'avantage de pouvoir compter sur les gardes nationales environnantes, pour fournir, indépendamment de ces cent cinquante mille hommes, une partie de la garnison des places, et que

Discussion approfondie sur le parti à tirer des forteresses.

Exemple en grand : suite d'hypothèses.

nous soyons obligés de réduire à cent vingt-quatre mille hommes notre corps d'armée, pour mettre trois mille hommes dans chacune des huit places des deux premières lignes, et cinq cents hommes dans chacune des autres.

Supposons que, gouvernés par la prudence, nous ayons pendant la paix fait tous les préparatifs nécessaires pour munir chaque place au moment du besoin, d'abord de ce qui est indispensable à sa défense, et ensuite de munitions de guerre et de bouche pour l'armée entière pendant deux ou trois jours, ainsi que de quelques rechanges pour les machines lourdes, et de ce qui est nécessaire au campement du soldat.

Supposons encore qu'on ait eu la précaution de faire rentrer dans les places de seconde ligne particulièrement, ou sur leurs derrières, les grains et les bestiaux d'approvisionnement répandus dans les campagnes environnantes.

Supposons enfin, qu'attendant à chaque place on ait entouré un grand espace, capable de renfermer une armée entière pendant deux ou trois jours, par des ouvrages simples, et où un corps de dix mille hommes seulement puisse résister à un coup-de-main de la part d'une armée de cent cinquante à deux cent mille; que de plus cet espace soit disposé de telle manière, que sa possession, sans celle de la place, n'avancât pas plus l'ennemi que s'il ne l'avait pas. (Nous verrons par la suite que cela est toujours possible, principalement avec les armes actuelles. C'est ce qu'on appelle *Camp retranché sous une place.*) Admettons que l'ennemi, comptant sur la supériorité que donne un sixième environ de combattans de plus, et favorisé par la possibilité qu'il avait de préparer ses mouvemens pendant qu'il était sur son territoire, se soit porté en une journée de marche, qui est de cinq à six lieues, entre les deux lignes de nos places.

Maintenant comparons les deux armées agissantes.

L'ennemi a six combattans contre cinq; voilà un avantage réel.

Comparaison des
deux armées sup-
posées.

Mais l'armée ennemie a un surcroît d'embaras occasionné par un excédant immense d'attirail indispensable : il est aisé de s'en faire une idée. Vers le milieu de l'an I.^{er}, si l'on n'avait fait qu'une seule armée de toutes les armées de la République, on aurait trouvé que pour

Attirail immense
de l'ennemi.

armée moyenne de cent cinquante mille combattans , il était employé ;

1.^o Pour le transport de l'artillerie , mille chevaux ;

2.^o Pour les munitions de bouche , les effets de campement , les hôpitaux et les forges , quarante-cinq mille chevaux , cinq mille voitures et vingt mille hommes , dont environ un tiers avec le corps d'armée , et les deux tiers en mouvement continuel sur les derrières et sur les côtés , dans un cercle de quelques lieues de rayon , afin de renouveler presque jour par jour les approvisionnemens. On sait que cinq mille voitures sur une file , occuperaient douze lieues de longueur. Ainsi , de quelque manière qu'elles soient occupées pour le service , on peut toujours compter sur un très-grand embarras.

Or , nos armées ont presque toujours eu des moyens de subsistance à leur portée , soit en France , soit dans la Belgique , soit dans le Palatinat ; et l'armée ennemie de cent cinquante mille hommes , dont il s'agit dans notre exemple , est dans une position toute contraire : les villes qui l'entourent ne lui appartiennent point ; la campagne qu'elle parcourt a été dégarnie de ses approvisionnemens. Il faut donc supposer à cette armée un attirail beaucoup plus grand encore.

Notre armée de cent vingt-quatre mille hommes , au contraire , n'a besoin , pour ainsi dire , que de ses chevaux d'artillerie , dont le nombre à proportion n'est que d'environ huit cent cinquante. N'étant jamais qu'à deux ou trois lieues d'une ville approvisionnée de tout ce qui lui est nécessaire pendant deux ou trois jours , elle est toujours maîtresse de s'y rendre. Le remplacement de ses approvisionnemens se peut faire après , et sans jamais nuire à la marche des troupes ; tandis que l'existence de l'armée ennemie dépend des approvisionnemens qui la suivent ; elle ne peut faire un pas sans eux ; il faut qu'elle s'en occupe sans cesse. Elle défendra bien le tiers de l'attirail qui est avec elle : mais comment protégera-t-elle les deux tiers en mouvement , et qui ne peuvent passer qu'entre des forteresses qui nous appartiennent , et où nous pouvons envoyer une quantité de troupes indéterminée , et même notre armée entière , sans que l'ennemi puisse s'y opposer , à moins de revenir sur ses pas avec la presque-totalité de la sienne ?

Dès que l'armée de l'ennemi sera entre nos places, nous aurons beaucoup plus de facilité pour éclairer ses mouvemens, qu'il n'en aura pour éclairer les nôtres : il est certain même que nous pourrions lui dérober toutes les marches de nuit. En effet, si l'on se rappelle que de chacune de nos places nous pouvons tirer deux mille cinq cents hommes, sans les exposer à être surprises, on verra qu'indépendamment des supplémens que peut fournir l'armée en campagne, chacune des places environnant l'ennemi a, pour éclairer ses environs, deux mille cinq cents hommes qui, avec un peu de précautions, sont toujours sûrs de pouvoir se retirer dans leur propre place, ou dans une des voisines, et de plus, le renfort que sont à même de lui fournir les places en arrière.

Commissaires
r'oprecius des
mouvemens.

L'armée ennemie ayant à passer la nuit entre nos places, est nécessairement sur le *qui-vive*. Ce n'est pas là le cas de se reposer sur une petite supériorité de nombre, et nous allons le prouver tout-à-l'heure. Elle enverra de tous côtés des corps qui en pousseront d'autres en avant, et ainsi de suite, jusqu'à former un cordon de sentinelles qui se trouveront en opposition avec les sentinelles placées de la même manière par les places environnantes.

Première supposi-
tion : état de l'ar-
mée ennemie pas-
sant la nuit entre
nos places.

L'ennemi ne pourra rien savoir de ce qui se passera au-delà de ce cordon; en conséquence notre armée, débarrassée de ses bagages, et par conséquent beaucoup plus légère que l'armée ennemie, se disposera, sans que l'ennemi s'en aperçoive, à l'exécution du plan d'attaque qui lui conviendra le mieux.

Avantages de la
notre pour faire une
attaque.

Par exemple, elle pourra faire attaquer le cordon ennemi sur trois points opposés par des corps médiocres, composés entr'autres des garnisons occupées déjà à envelopper ce cordon, pourvu que lesdits corps soient plus forts que ceux que l'ennemi aura mis en avant pour soutenir son cordon.

Manière dont elle
peut commencer
une attaque géné-
rale.

Les points attaqués se replieront nécessairement avec précipitation sur leur corps d'armée, par la crainte d'en être séparés, sur-tout si chacun d'eux entend les cris de guerre ou le bruit des armes des autres points. Les corps intermédiaires non-attaqués auront évidemment la même

Mouvemens indis-
pensables de l'en-
nemi.
Il ne peut con-
naître les nôtres,
l'obscurité et la ter-
reur produisent chez
lui la confusion, et
il est battu.

inquiétude et le même desir de s'appuyer à leur armée principale. Cette armée elle-même, dans la crainte de tourner le dos à la nôtre, si elle faisait un faux mouvement, et aussi dans la crainte d'abandonner à eux-mêmes les corps dont elle s'éloignerait en prenant une direction quelconque, restera à sa place : elle ne tentera pas non plus de faire soutenir les corps attaqués par des corps plus gros ; car elle ne se trouverait plus avoir sa partie principale ni aucune des autres, en état de lutter contre notre armée entière.

Pendant ce temps-là notre armée marchera sans se faire entendre, et, lorsqu'elle le jugera convenable, elle frappera ensemble ou par grande masse, du côté qu'elle voudra, et où l'ennemi n'aura pas eu plus de raison de l'attendre que d'aucun autre côté.

En pareil cas, ceux qui attaquent exécutent des mouvemens réglés d'avance, et peuvent se reconnaître malgré l'obscurité. Ceux qui sont attaqués, au contraire, par un ou plusieurs côtés indéterminés, sont obligés d'imaginer sur-le-champ des mouvemens qu'ils n'auraient pu prévoir plutôt, et en craignant toujours de prendre le change sur les véritables points d'attaque. Il n'est pas nécessaire d'avoir médité sur les combats, pour se faire une idée de la grande différence qui se trouve entre les deux armées que nous mettons aux prises : la confusion est inévitable dans celle de l'ennemi. D'ailleurs, une circonstance majeure affecte d'une manière diamétralement opposée le moral des troupes : celles qui composent nos masses ne voient point d'ennemis derrière elles, et aperçoivent en même temps au-delà de l'ennemi, par le moyen du bruit, toujours très-remarquable si on se sert d'armes à feu, des amis dont les efforts coïncident : les troupes de l'ennemi, au contraire, se sentent entre plusieurs feux ; ce qui se passe derrière elles et dont elles ne peuvent avoir une idée juste, les inquiète plus que l'ennemi qu'elles ont en face : elles sentent que si celles qui se défendent sur leurs derrières venaient à être forcées, elles ne pourraient point échapper à une mort certaine, quand même de leur côté elles auraient de l'avantage.

Voilà une armée évidemment battue ; eh bien, que deviendra ce qui n'aura pas resté sur le champ de bataille, sur-tout si notre principale charge s'est faite du dehors au dedans ?

D'abord,

D'abord , les bagages ne peuvent avoir manqué de tomber en notre pouvoir. Les troupes battues s'échappent ordinairement à la faveur de l'obscurité ou de la vitesse de leurs jambes , sans choisir , au moment de leur départ , et tant qu'elles se sentent poursuivies , d'autre chemin que celui qui se trouve libre. Dans le premier moment , les débris d'une armée battue peuvent se comparer à ceux d'un vase que l'on brise. Rien n'est si facile , dans un pays ouvert de toute part , pour une armée victorieuse , que d'empêcher ces débris de se réunir , et par conséquent de lui nuire. Si ces débris sont dans leur propre pays , ils trouvent encore des subsistances ; mais en pays ennemi , ils ne peuvent trouver que la mort au bout de très-peu de temps. Dans le cas dont il s'agit , cette destinée est d'autant plus prochaine pour les restes de l'armée battue , qu'ils ne peuvent même gagner notre pays ouvert qu'en passant entre des places , d'où l'on a la facilité d'envoyer contre eux des détachemens qui , ayant la certitude de leur retraite , n'agissent qu'à coup sûr.

Suites terribles de sa défaite.

Si notre armée pouvait être battue , sa position serait bien moins fâcheuse ; car , premièrement elle ne perdrait point de bagages ; secondement , ses débris , dans leur première course , trouveraient une protection assurée sous l'une ou l'autre des places : l'armée ennemie pourrait bien les empêcher de se rejoindre promptement en se tenant entre eux ; mais en ce cas , ils y parviendraient en circulant par-derrière les places.

Si par impossible il n'étoit pas battu , notre armée trouverait une retraite facile entre nos places.

Mais comment se pourrait-il qu'une armée qui , au moyen des renforts des garnisons , ne diffère pas d'un douzième de celle de l'ennemi , qui attaque quand et comment elle veut , et qui , loin de pouvoir être tournée , a de toute part derrière elle des lieux de sûreté , pût être battue ? Le pire qui puisse lui arriver , est sans doute de ne pas battre l'ennemi autant qu'elle le voudrait.

Supposons à présent que , par une négligence inexcusable , et qu'on ne doit pas même prévoir , on ait laissé faire à l'ennemi trois journées de marche , accompagné de tous ses bagages , et qu'il soit parvenu en deçà de nos places frontières , dans un pays ouvert. Supposons encore que , par un autre excès de négligence , on ait laissé des approvisionnemens courans en vivres dans les villes et les campagnes voisines des frontières. Pendant

Deuxième supposition : l'armée ennemie parvenue dans le pays ouvert après trois journées de marche entre nos places.

les premiers instans, la position de l'ennemi sera en apparence meilleure.

La nôtre se renforce à des garnisons éloignées.

Mais notre armée renforcée par la presque-totalité des garnisons, qui auraient toujours au besoin le temps de retourner dans leurs places, se mettra à suivre l'armée ennemie, en se tenant toujours entre les places et elle.

Les vivres lui arriveront facilement des places.

Les vivres lui arriveront desdites places sans qu'il soit besoin de les faire escorter par des troupes.

L'ennemi n'en pourra tirer que devant lui.

L'ennemi au contraire sera obligé d'employer des forces pour escorter les transports qu'il aura à faire sur ses côtés ou dans l'intérieur du pays, afin de renouveler journellement ses subsistances. Il est même plus que probable que, vu la position de notre armée, il n'osera rien tirer des lieux situés sur ses côtés; et que, réduit à faire venir de l'intérieur, il sera forcé à de plus longs transports. C'est ici l'occasion de faire remarquer que quoique nous ayons supposé que nous ne pouvions avoir sur pied, ainsi que l'ennemi, qu'une armée de cent cinquante mille hommes, l'ennemi craindra assez les habitans seuls, pour ne pas envoyer chercher des vivres au milieu d'eux sans y employer des escortes un peu respectables.

On peut même lui ôter cette ressource.

D'ailleurs cette ressource même peut lui être enlevée facilement; car on peut toujours, à une journée de distance de lui, retirer les vivres plus en dedans, ou les brûler si l'on n'a pas des moyens de transport.

Alors il cherchera à livrer bataille, mais il ne tient qu'à nous de l'éviter.

L'ennemi se trouvant réduit promptement, par ce dernier moyen, à manquer de vivres et de fourrages, n'aura plus d'espoir que dans le gain d'une bataille. Il cherchera à nous la livrer; mais nous l'éviterons à volonté en nous retirant entre nos places. S'il nous y suit, nous le traiterons comme nous l'avons fait voir dans la première hypothèse, et avec d'autant plus d'avantage qu'il aura déjà souffert de faim et de fatigue.

S'il veut repasser entre nos places, il y courra plus de risque que jamais.

Si, au lieu de nous retirer derrière nos places, nous hasardions le combat dès qu'il nous serait offert, et si par malheur nous étions obligés de nous retirer un peu battus, l'ennemi pourrait, avant que nous eussions le temps de nous rallier, repasser entre nos places pour s'en retourner chez lui, ou bien reprendre son projet, en envoyant de gros corps de cavalerie, à grandes journées, dans les parties de notre territoire dont on n'aurait pas

Si nous avons accepté et perdu la bataille, quelles seraient les tentatives de l'ennemi?

eu le temps d'évacuer les vivres, et, par ce moyen, se mettre en mesure de gagner la capitale.

Mais, dans ce second cas, ceux qui gouvernent, se retirent avec les trésors dans une ville quelconque, qui devient capitale à son tour.

Ce qui arriverait s'il marchait sur la capitale.

Pendant ce temps les débris de l'armée qui s'est fait battre mal-à-propos, se rallient. Après leur réunion, ils doivent former une armée presque égale à celle de l'ennemi, puisque la proximité des places a dû les empêcher d'être poursuivis après leur séparation; et il est impossible que, dans cet état de choses, notre armée bien ralliée ne devienne pas le noyau, ou plutôt le point autour duquel viendront se réunir les citoyens les plus déterminés. Enfin, de quelque manière que cela s'arrange, il est impossible qu'un état capable d'entretenir sur pied une armée de cent cinquante mille hommes, ne puisse pas dans cette occasion fournir un grand supplément d'hommes à cette armée, supplément qu'on armerait avec les armes de rechange qui, dans tous les cas, doivent se trouver dans les places. En même temps l'ennemi se trouve entièrement privé d'une pareille ressource; les hommes que son pays pourrait lui fournir, ne viendront pas à coup sûr le rejoindre au travers des obstacles qu'ils auraient à franchir. Mais, quand même notre armée ne pourrait pas augmenter en nombre, elle se mettrait en marche pour rejoindre l'ennemi; et il est certain que de toutes parts on se mettra en mouvement pour lui apporter le nécessaire, sans qu'elle soit obligée de distraire un seul de ses combattans; au lieu que l'ennemi ne pourra jamais se rien procurer qu'en allant le chercher lui-même et à la pointe de l'épée. Lorsque les deux armées se retrouveront en présence, l'abondance sera d'un côté et la misère de l'autre; l'ennemi cherchera à en venir aux mains, quoique la perte d'une bataille dans une pareille situation ne puisse manquer de lui coûter jusqu'à son dernier homme; mais nous ne ferons pas deux fois la même sottise, nous éviterons le combat avec soin, et l'ennemi périra en détail ou de misère.

En le serrant de près, sans le combattre, il périra de misère.

On dira peut-être: Si vous n'aviez pas de places frontières, vous pourriez de même laisser pénétrer l'ennemi, et en reculant les vivres à fur et à mesure, et en le suivant avec votre armée, le détruire pareillement.

Nous ne pourrions pas avoir les mêmes avantages sur lui sans l'existence des places frontières.

D'abord, n'oublions pas qu'en évitant la faute que nous avons supposée ci-dessus, l'ennemi ne pénétrera guère au-delà de nos frontières; et que ce sera pour bien peu de temps, s'il a cette témérité. Voyons à présent ce qu'il ferait, si nous n'avions pas de frontières.

§.

Nous supposons toujours que le pays est parfaitement plat, et peut se parcourir indifféremment dans tous les sens.

Il est évident que si notre armée est aussi forte que celle de l'ennemi, aussi bien organisée, disciplinée, commandée et servie de toutes les manières, elle pourra tenter de tenir l'ennemi sur la frontière, en se portant toujours devant lui. Mais elle fatiguera beaucoup plus; car, au moyen du cordon ordinaire de sentinelles, ce ne sera jamais que quand un mouvement de l'ennemi sera en train, et même bien avancé, que nous en serons prévenus, et ce mouvement réussira presque toujours, si, à force de vitesse, nous ne réparons pas l'inconvénient d'être parti trop tard. Or, à combien d'erreurs de mouvemens une pareille armée décidée à la défensive n'est-elle pas exposée? Elle ne peut négliger aucun de ceux de l'ennemi; elle est forcée de tenir compte de toutes les fausses attaques; si elle en négligeait une, celle-là deviendrait bientôt la principale; en un mot, elle ne pourrait rien prévoir du soir au lendemain. Quel embarras pour les approvisionnemens! quelle fatigue pour les troupes!

Aussi une semblable défensive n'a-t-elle presque jamais eu lieu, et les armées en pareil cas ne manquent-elles jamais d'en venir aux mains. N'oublions pas qu'il s'agit ici d'un pays plat et entièrement ouvert.

Si les deux armées ne s'observaient pas sans cesse, chacune détruirait à son aise le pays de l'autre. Quelque attention même qu'elles portassent à s'observer, le territoire des frontières sur presque toute sa longueur, et sur une largeur d'autant plus considérable que cette longueur serait plus grande, ne tarderait pas à être dévasté, non-seulement par les stations successives de deux grands corps d'armée, dont le mouvement naturel est de se porter, par leur droite ou par leur gauche, le long des frontières, chaque fois qu'elles trouvent de la résistance en face, mais encore par une infinité de petits corps, dont les mouvemens peuvent se croiser à l'infini, et être faits à de grandes distances des

Dans le cas d'une frontière ouverte, la conduite et embarras de notre armée, quoiqu'égalé à celle de l'ennemi.

Il faudrait toujours en venir à une bataille, pour empêcher la dévastation totale des frontières.

armées principales : les villes frontières étant ouvertes , chacune pourrait changer de maître dix fois par jour.

Il ne serait guère proposable pour diminuer cet inconvénient , de faire porter dans l'intérieur , seulement à deux journées moyennes de cavalerie , les vivres et effets précieux des habitans des frontières ; car ce transport , comparé à celui à faire dans le cas des places de guerre , serait tout entier un excédant pour ce que renferment dans ce genre les villes fortifiées , et environ douze fois plus grand pour tout ce qui se trouve hors de ces villes.

D'ailleurs , quand des vivres ou autres approvisionnemens sont renfermés dans une place à trois lieues au plus d'un habitant des bourgs , villages ou fermes , il n'en est pas entièrement privé pour cela ; tous les quatre ou cinq jours il peut aller rechercher en ville des provisions courantes. Cet habitant au contraire se trouverait entièrement privé de ces approvisionnemens , s'ils étaient à quinze ou dix-huit lieues de lui.

Les deux armées s'observeront donc sans cesse ; et comme nous l'avons dit plus haut , le rôle de la défensive sera si fatigant pour l'une ou pour l'autre , qu'une affaire générale paraîtra un besoin pour l'armée même qui d'abord y aurait été le moins disposée.

Or , qu'est-ce qu'une bataille entre deux armées égales en nombre , en valeur , en discipline , enfin en tous points ? Un jeu de hasard effrayant , quand il n'existe pas en arrière du champ de bataille des lieux de sûreté , où les débris de l'une ou de l'autre armée puissent se mettre à couvert contre les poursuites du vainqueur. Mille causes qu'on ne peut prévoir , décident souvent la victoire. La poussière , la fumée , le soleil peuvent gêner une armée , et favoriser l'autre. Un grand mouvement peut avoir été dérobé par une de ces causes. Des coups meurtriers peuvent avoir frappé les plus braves et les chefs les plus expérimentés d'une armée , et avoir épargné ceux de l'armée opposée. Le hasard peut avoir fait tuer le porteur d'un ordre de la plus haute conséquence. Un faux bruit peut avoir occasionné de la terreur et de faux mouvemens , &c.

Rien ne peut maîtriser les hasards dans une bataille à forces égales.

Au défaut de retraites pour l'armée battue , celle qui est victorieuse ne lui laisse point reprendre haleine après le combat ; elle la harcèle continuellement et la poursuit sans relâche , pour retarder ou empêcher la

Ce qui arrive à l'armée battue.

Les ennemis n'en ont pas pu prendre assez pour se soutenir. Exemples frappans,

Enfin, nos ennemis à leur tour nous ont fourni un exemple à-peu-près semblable ; leurs armées, même après la conquête de nos villes, ne se trouvaient point avoir encore un cordon suffisant de forteresses (les places que l'empereur *Joseph* a eu la mal-adresse de faire démanteler, ne méritant pas ce nom). On les a attaqués avec des forces supérieures, loin des villes qu'ils nous avaient enlevées et entre lesquelles seulement ils pouvaient être en force réellement. La bataille de Fleurus les a forcés d'aller chercher un abri derrière la Meuse, en fuyant à leur tour au travers de la Belgique ; et sans quelques obstacles naturels dont ils ont profité, tels que des bois, des petites rivières, ils auraient été forcés de fuir encore plus vite. Ils auraient tenu derrière la Meuse s'ils y avaient eu d'autre place, à proprement parler, que Maestricht ; mais la Meuse n'est pas très-difficile à passer ; l'intrépidité française a franchi cet obstacle ; les ennemis ont craint d'être tournés, ils ont regardé derrière eux, et n'ont trouvé d'autre moyen d'avoir une véritable frontière, qu'en repassant le Rhin. La garnison de Maestricht voyant bien qu'il n'y avait pas de secours à attendre d'une armée qui avait été obligée de se retirer aussi loin, fut un peu découragée, et quelques opérations de siège firent bientôt apercevoir que les fortifications de la ville avaient été négligées, au point que les ennemis n'avaient pas seulement fait faire le moindre ouvrage du côté qui est jugé généralement d'une faiblesse extrême, quoiqu'il eût été possible de tripler la résistance de ce côté, par des ouvrages très-simples et peu dispendieux, dont la construction n'eût pas exigé trois semaines de travail.

La guerre actuelle fournit plusieurs autres exemples frappans sur lesquels nous n'insisterons pas pour le moment. Nous dirons seulement qu'il est évident que ce sont les places, que le roi de Prusse laissait derrière lui, lorsqu'il a pénétré dans la Champagne, qui l'ont forcé à se retirer précipitamment ; que Landau a frappé de nullité toutes les opérations des ennemis dans le bas Rhin ; que Mayence seul nous oblige au développement de la plus grande partie de nos forces depuis un temps infini ; que Perpignan a empêché l'invasion que les Espagnols auraient faite à coup sûr dans un temps où nos armées étaient trop éloignées pour s'y opposer, &c.

Au reste, nos ennemis ont cherché à suppléer à leurs places de guerre, en multipliant les ouvrages faits à la hâte, qu'on appelle *ouvrages de campagne*; mais ils n'entendent rien à ce genre de construction, ainsi que nous le leur avons prouvé cent fois en les enlevant à la baïonnette, et que nous le prouverons ici par la suite.

Les ennemis n'ont pu suppléer aux places de guerre par des ouvrages de campagne.

Nous venons d'en dire assez pour faire voir qu'avec des ouvrages de fortifications, on peut se procurer de très-grands avantages pour défendre une frontière étendue et privée de défenses naturelles.

S. Avec des fortifications bien distribuées, on peut donc fermer avantageusement une grande étendue de frontière privée de défenses naturelles.

Nous avons fait voir qu'il ne fallait pas pour cela une ligne continue de fortifications, et que des places de guerre distribuées sur trois lignes, et distantes entr'elles de cinq à six lieues, ou une journée de marche d'armée, suffisaient: nous ferons voir par la suite, qu'il ne doit pas être question d'une distribution aussi régulière dans un terrain un peu varié, et que plusieurs causes dépendantes de la nature d'un terrain ordinaire, augmentent l'utilité des places. Par exemple, quelqueuni que soit un terrain cultivé, il est clair que, principalement dans la saison des pluies, les gros équipages y passent plus difficilement que sur les grandes routes: or les grandes routes s'établissent naturellement d'une place à l'autre; donc, dans ce cas, la marche des bagages de l'ennemi est très-gênée par nos places, tandis que celle de nos bagages en est directement favorisée, &c.

Cette distribution dépend des localités.

La construction des places que nous avons supposées dans notre dernier exemple, est au pouvoir des hommes; car nos places frontières des Pays-bas sont, l'une portant l'autre, aussi multipliées, et quantité sont plus considérables.

La supposition des places fortes que nous avons faite ici, n'est pas ouïe.

Il est clair aussi qu'il est au pouvoir des hommes d'en augmenter encore le nombre. C'est un problème intéressant à résoudre que celui de savoir jusqu'à quel point il peut être utile de l'augmenter, en entrant, si l'on veut, dans la considération de la dépense; considération à laquelle au reste on ne doit pas avoir trop d'égard: car en ne faisant une place neuve que tous les cinq ans, il n'en coûterait pas par an, calcul fait, à chaque individu de la France, la vingtième partie d'une journée de son temps: aussi ne faut-il s'occuper de la dépense que pour être sûr de

On pourrait en augmenter le nombre. Jusqu'à quel point peut-il être utile de le faire en général?

Rapports sous lesquels il faut envisager le surcroît de dépense qui en résulterait.

sa position, s'il n'a pas une armée d'observation à opposer à l'armée de secours.

Rappelons-nous d'abord ce que nous avons dit quand nous avons supposé cette armée ayant la nuit à passer entre nos places de guerre. Notre armée a sur lui, comme dans ce cas, le choix du lieu et du moment de l'attaque, et de plus une place dans son centre, qui peut nous servir au besoin de ralliement après avoir percé l'ennemi sur un ou plusieurs points, pendant que cette même place nuit au contraire à la réunion de ses parties : considération qui agit beaucoup sur le moral des troupes, et principalement sur la valeur du moment, dont l'influence, tout étant égal d'ailleurs, est majeure dans les affaires.

L'armée assiégeante a en conséquence toujours grand soin de se retrancher contre l'armée de secours ; mais cette opération exige du temps, ce qui suppose l'armée de secours éloignée ou faible, et elle ne remplit pas toujours son objet. Ces retranchemens, qu'on appelle lignes de circonvallation, ont presque toujours été enlevés quand ils ont été bien attaqués ; de sorte que de nos jours on n'assiège guère une place que quand on a deux armées contre une, ou qu'après avoir battu l'armée de l'adversaire au point de l'avoir mise hors de combat pour un peu de temps.

Admettons cependant qu'il ne nous soit pas possible, pendant un mois, par exemple, que durera le siège de la première place, de troubler l'ennemi dans son opération. Admettons encore que pendant la durée d'un second siège, nous ne puissions pas non plus parvenir à renforcer suffisamment notre armée pour battre l'ennemi dans une position défavorable, et déjà affaibli par un second siège. Admettons même que nous ne le puissions pas encore à un troisième siège. Qu'en conclura-t-on ? L'ennemi, après avoir pris une place dans chaque ligne, aura sans doute un grand avantage qu'il n'avait pas quand nous l'avons fait pénétrer la première fois, sans prendre de places ; il aura une trouée deux fois plus grande et des points d'appui. Mais qu'on y réfléchisse bien, et l'on verra que les autres places de droite et de gauche lui seront encore très-nuisibles. Ce qui est arrivé en 1792 aux Prussiens, en est une preuve récente. N'importe, convenons si l'on veut encore, que la perte des trois places soit irréparable, et qu'après avoir sacrifié beaucoup plus de monde

On suppose qu'après un mois il ait pu emporter une place, et successivement deux autres, malgré nos efforts pour les secours.

Les places collatérales le gêneraient encore beaucoup. Exemple des Prussiens en 1792.

pour les prendre que nous n'en avons perdu pour les défendre, comme cela arrive toujours, même dans une grande proportion, l'ennemi soit plus assuré de la conquête de notre pays que s'il n'avait point eu de places à prendre. Mais en revanche, faisons une observation importante. Puisque pendant trois mois nous n'avons pu nous procurer, à l'abri de nos places, les secours nécessaires pour mettre notre armée en état de tenir tête à celle de l'ennemi, postée désavantageusement et faisant des pertes, comment aurions-nous pu tenir devant cet ennemi en commençant la campagne, si nous n'avions pas eu de places de guerre; et comment l'aurions-nous pu empêcher de ravager notre pays ou d'en faire la conquête, puisque, comme nous l'avons vu, cela est si difficile et si hasardeux à forces égales?

Si l'on ne peut alors lui résister, comment eût-on fait au commencement de la campagne avec une frontière toute ouverte!

S.

Les places fortes unies aux obstacles naturels, complètent la fermeture des états.

Nous affirmerons donc et nous ne nous occuperons plus de le prouver, qu'avec des ouvrages de fortification, qu'il est au pouvoir des hommes de construire, on peut se procurer de très-grands avantages pour défendre une grande étendue de frontières privées de défenses naturelles. Nous ne nous arrêtons point au cas où il s'agirait de protéger par des forteresses un grand pays également ouvert de tous les côtés; car nous sommes persuadés qu'aucun peuple n'aurait pu faire un pareil effort, ou qu'on ne lui en aurait pas donné le temps; c'est-à-dire, que sans les bornes posées par la nature, telles que sont autour de l'Espagne la mer et les Pyrénées; autour de la France, les deux mers, les Pyrénées, les Alpes, le Rhin, &c., la fortification n'aurait servi, comme autrefois, qu'à couvrir des habitations trop éparses pour empêcher de grandes dévastations, et par conséquent pour donner de la consistance à aucun peuple de la terre. Les conquérans continueraient de se succéder rapidement, et de disparaître en s'étendant trop, ou en montrant aux autres les armes avec lesquelles il faut les combattre. La Pologne, par exemple, ne pourra jamais se fortifier; et quel que soit l'esprit qui anime ses habitans, ou le génie qui lui dicte des lois, elle dépendra d'autant plus servilement de ses voisins, que l'art de la guerre se perfectionnera davantage. Heureuse France! rendons grâces aux siècles qui lui ont permis d'atteindre à deux mers, à deux chaînes d'énormes montagnes, à un des plus grands fleuves

Exemples fournis par la France et l'Espagne.

Sans les bornes naturelles, aucun peuple de la terre n'eût acquis de consistance. La Pologne risquerait de n'en jamais avoir.

La France doit sa sécurité à ses bornes naturelles et à ses fortifications.

de l'Europe. Rendons grâces à nos pères pour avoir fortifié Lille, Douai, Dunkerque, Cambrai, Maubeuge, Metz, Landau, Strasbourg, et les autres places de nos frontières. Bénissons à jamais le génie protecteur qui nous a appris à les conserver malgré tant d'efforts réunis contre nous, et qui nous apprendra par la suite à les conserver plus facilement, et à les perfectionner de manière à économiser de plus en plus le sang des Français.

Puisqu'on peut avec de la fortification défendre une partie de frontière privée de défense naturelle, et susceptible d'être parcourue dans tous les sens, il est évident que plus une partie de frontière offrira à l'ennemi d'obstacles naturels, et plus il sera facile de la fermer avec de la fortification.

Conclusion relative à la fermeture du petit pays pris d'abord pour exemple.

Si donc nous revenons un moment au petit pays que nous avons pris pour exemple en commençant, nous concevrons aisément comment il s'agissait de le fermer. Nous avons vu généralement ce qu'il convenait de faire le long des rivières en deçà et au delà des ponts. Nous voyons à présent que la partie très-accessible à l'ennemi peut être fortifiée convenablement, et à plus forte raison celle qui est d'un accès beaucoup plus difficile. Enfin il pourrait exister quantité de suppositions intermédiaires auxquelles il serait possible d'appliquer des fortifications de nuances convenables, même de celles que nous avons désignées en commençant sous le nom de passagères.

Elle donne, avec ce qui précède, une idée de l'usage des fortifications.

Ce petit exemple, et ce que nous avons dit d'une frontière ouverte de dix-huit à vingt lieues de longueur, défendue par une armée de cent à cent cinquante mille hommes, doit suffire pour donner une idée nette de l'usage des fortifications dans le sens le plus général. Nous n'y reviendrons par la suite, qu'à fur et mesure des développemens que nous donnerons concernant l'art en lui-même.

5.

Les fortifications servent aussi dans l'offensive, et comment.

LES forteresses ont bien encore des propriétés dont nous n'avons pas parlé, et qui pourraient favoriser des excès que l'humanité et même la bonne politique réprouvent, mais qui ne servent que mieux dans une cause juste, et en en faisant un usage bien entendu.

Nous n'avons pas besoin d'explications particulières pour faire voir que

ce sont des points de dépôts , de ralliement , &c. , pour l'offensive comme pour la défensive ; par exemple , elles nous permettent d'être sur la défensive dans une partie de notre frontière , que peu de troupes peuvent garder , pendant que nos forces principales se portent ailleurs pour conquérir ou faire diversion. Elles soutiennent l'armée qui s'avance sur les terres ennemies , dont elles assurent la retraite en cas d'accident ; de plus elles protègent ses convois et gardent ses magasins. Elles protègent les partis de troupes légères ou franches qui s'enfoncent hardiment dans le pays ennemi pour le mettre à contribution , ayant la certitude d'être soutenus par leurs garnisons , s'ils sont obligés de se replier. Enfin elles rendent le général plus entreprenant ; car il craint moins de se compromettre étant sûr de sa retraite , qui ne peut être ni longue ni funeste , comme elle risquerait de le devenir s'il avait un pays ouvert derrière lui.

Ainsi , par la raison même que les places de guerre peuvent donner à celui qui les possède , le desir et le pouvoir trop facile de l'offensive , et par conséquent des agressions , elles sont funestes à celui qui ne les possède pas ; et sous ce point de vue seul , il ne faut jamais être moins bien pourvu en places fortes que ses voisins : mais , pour cela , il ne s'agit pas de songer à bâtir une forteresse seulement , quand on leur en voit bâtir une ; car une place ne sert que quand elle est achevée. En général , sans s'embarrasser de ce que fait l'ennemi , il est de la prudence d'agir de son côté , comme s'il se préparait aux plus grands efforts dont il soit susceptible. Bâtissons des places quand nous les croirons utiles à notre défense ; que l'ennemi en fasse autant s'il le veut ; qu'il apprenne même de nous à bien construire les siennes. Plus occupés de la contemplation de nos propres forces , que de l'idée du mal qu'il eût été possible de faire à l'ennemi , s'il n'avait pas pris de nos leçons , nous serons toujours justes comme doivent l'être des républicains ; et quand nous aurons forcé nos ennemis à vivre en paix avec nous sur la terre que nous habitons ensemble , il nous deviendra bien facile de bannir du sol français jusqu'au moindre germe de la discorde.

Ah ! qu'il nous soit permis de le dire ; c'est à une paix perpétuelle que tend l'art dont nous avons à nous occuper.

Il ne faut donc les négliger sous aucun rapport.

Ni craindre de donner à l'ennemi l'exemple des plus sages précautions.

Elles tendent à une paix universelle et perpétuelle.

Sur l'équilibre en-
tre l'attaque et la
défense.

Il est vrai que cet art se combat lui-même, car il apprend à attaquer et à détruire les ouvrages qu'il a créés. La partie de l'art qui enseigne à construire, a eu l'avantage pendant bien des siècles. Depuis, l'autre partie, celle de l'attaque, semble avoir repris le dessus; mais il n'est pas démontré que la première ne rentrera pas dans ses anciens droits.

Au reste, la fortification n'a jamais peut-être rendu autant de services que de nos jours, quoique les places résistent moins long-temps qu'avant l'invention de la poudre. Situées aux frontières, elles couvrent des pays entiers, au lieu de couvrir simplement des habitations; et d'ailleurs, pénétré de leur avantage dans cette position, on a réparé par leur nombre ce que les armes modernes ont fait perdre à leur force comparative, et ce que la plupart des généraux ont mis souvent de négligence à étudier les meilleurs moyens de s'en servir ou de les défendre. Il en est d'une bonne place, comme d'une ferme munie des bâtimens convenables, des outils nécessaires et à portée des engrais: entre les mains de gens qui savent la faire valoir, elle produit beaucoup; en d'autres mains, elle ne produit que fort peu de chose, ou rien. Enfin, le canon ayant une plus grande portée que les anciennes armes de jet, un corps d'armée trouve plus sûrement protection sous les murs d'une place, qu'il ne la trouvait autrefois.

Tout considéré, on peut persister à croire que la fortification rendra de plus en plus à l'humanité les grands services que nous en attendons.

S.

Causes générales
qui ont retardé la
science.

DE grands obstacles ont empêché l'art de la fortification de faire des progrès rapides.

Essais trop longs
et trop dispendieux.

Les ouvrages permanens, dont les places de guerre ont été composées dans tous les temps, ont toujours exigé des constructions lentes, dispendieuses et durables. Une fois faites, il n'appartient plus à leur auteur de les changer; et les gouvernemens, que les événemens emportent toujours, songent plus à tirer parti de ce qu'ils ont à leur disposition, qu'à employer beaucoup de temps et de dépenses à détruire d'abord, pour réédifier ensuite sur des idées nouvelles, qui n'ont guère d'utilité évidente que pour leur auteur, quelque profondément méditées qu'elles soient.

Leur utilité rare-
ment assez évidente
pour décider les
gouvernemens.

Il n'en est pas du résultat qu'on attend d'un ouvrage de fortification, comme de celui d'une machine, d'une opération physique ou chimique : on ne peut prouver par le fait l'utilité d'une construction nouvelle en fortification, que quand elle a été attaquée par l'ennemi. Une telle preuve ne suffit pas encore, car il reste toujours à savoir ce qui serait arrivé, si l'ouvrage avait été attaqué et défendu différemment. Cette incertitude est d'autant plus grande, que les moyens d'attaque sont plus variables. Ces moyens dépendent essentiellement des machines que l'on peut employer à la destruction des fortifications ; et les machines sont susceptibles d'être perfectionnées promptement, parce qu'elles sont sous la main de l'homme : il peut, à peu de frais, éprouver une baliste, un pierrier, un boulet ; faire et défaire un affût plusieurs fois de suite. Il a pu, par des milliers de combinaisons différentes, découvrir la poudre, le bronze, &c., dont l'effet était incontestable le jour même de la découverte ; de sorte qu'on peut dire que les constructions sont presque toujours vieilles, par rapport aux machines destinées à les détruire.

Un siège ne sert pas pour constater entièrement la valeur d'un ouvrage.

La facilité des épreuves a dû perfectionner plus vite l'artillerie et les travaux de siège, que les moyens de défense.

L'usage de l'artillerie a annullé les fortifications qui existaient auparavant. On n'a pu se dispenser de refondre toutes les places ; l'artillerie a acquis différens degrés d'amélioration. Des sièges nombreux ont promptement perfectionné les travaux de l'attaque, qui ne sont, pour ainsi dire, que des remuemens de terre exécutés rapidement. Cela a conduit à recouvrir, par de nouveaux ouvrages, les places existantes, et à faire proposer quantité de petites corrections, dont les trois quarts ont resté sur le papier. *Vauban*, homme d'un génie profond, grand administrateur, grand militaire, grand sur-tout dans l'attaque des places, se trouva, par sa position, le constructeur et le restaurateur d'une immensité de forteresses, que l'ambition de *Louis XIV* avait rendu indispensables. Sa touche se reconnaît par-tout où il a mis la main ; mais l'artillerie a continué de se perfectionner, et si lui-même avait imaginé plutôt une manière de tirer qu'on appelle à ricochet, il aurait peut-être donné une autre forme à ses constructions, et il y a lieu de croire que la mort l'a surpris cherchant d'autres méthodes.

L'invention de ricochet, par *Vauban*, lui faisait déjà sentir la nécessité de retravailler ses méthodes.

Depuis lui les ingénieurs français n'ont eu, pour ainsi dire, que des rhabillemens à faire, ou des accessoires. Beaucoup de peines, de soins,

Depuis lui, les ingénieurs les ont améliorées sans faire, en apparence, des choses neuves.

d'idées heureuses, se trouvent employées dans ce genre. Quelques travaux un peu en grand, ont cependant mis en évidence un petit nombre d'ingénieurs. Des idées entièrement nouvelles auraient été rejetées par le gouvernement, naturellement peu disposé à souffrir de grands changemens, comme on l'a dit plus haut; mais des améliorations qui ne changeaient pas sensiblement les formes aux yeux du vulgaire ou des ministres, n'ont point été empêchées. Ces améliorations ont exigé des écritures. L'ingénieur *Cormontagne* nous a laissé, dans ce genre, des travaux et des écrits qui sont peut-être ce qu'il était possible de faire de mieux, en ne touchant point aux formes primitives. Une école commune, établie à Mézières depuis *Cormontagne*, a répandu ses idées dans le corps du génie, où elles ont fructifié exclusivement à tous autres individus, conformément aux intentions du gouvernement sous l'ancien régime. Ce gouvernement connaissant sa faiblesse, et se voyant sans cesse entraîné dans des dépenses imprévues ou frivoles, il a cru qu'il n'avait pas le moyen de perfectionner tout-à-fait les places de guerre; et il a voulu y suppléer en employant le mystère, non-seulement quant à l'état réel des constructions existantes, mais aussi quant aux principes suivant lesquels s'en occupaient les ingénieurs.

Enfin, les ingénieurs eux-mêmes une fois sortis de l'école, malgré le désir de communiquer entr'eux, ne le pouvaient que très-difficilement, se trouvant dispersés tout autour de la France, et étant privés du secours de l'impression et d'aucune réunion centrale. Bien loin de cette réunion, il a existé, pendant grand nombre d'années auprès des ministres de la guerre, des hommes qui ne voulaient pas que les ingénieurs prissent connaissance de certains détails de fortification dont ils faisaient cas, s'ils n'avaient quinze ans de service dans le corps.

Il est résulté de-là que les ingénieurs étant gênés et privés d'ensemble, n'ont pas pu tirer tout le parti possible du dépôt de connaissances qu'ils possédaient; et que quantité d'écrivains étrangers à leur corps ne leur voyant rien produire, ont cru que tout l'art de la fortification se trouvait renfermé dans quelques livres élémentaires, faits par des écrivains du même genre qu'eux. Plusieurs alors ont cru qu'il leur restait encore à moissonner

Le gouvernement gênait la communication de leurs idées.

Le mystère a beaucoup nu aux progrès de l'art, et a fait croire qu'il était moins avancé qu'il ne l'est en effet.

un champ plus vaste qu'il n'était en effet. Le plus grand nombre s'est donné une peine incroyable, sans atteindre le point où l'art était déjà chez les ingénieurs; d'autres l'ont peut-être dépassé à certains égards, sans l'avoir atteint dans des points plus ou moins essentiels. Déjà les ingénieurs ont eu la liberté d'écrire, et de faire voir que la science était plus avancée entre leurs mains, qu'on ne le supposait. Il s'est établi une certaine fermentation d'idées qui tournerait au profit de la chose, si l'on pouvait la saisir à son véritable point. Malheureusement jusqu'ici la discussion a resté sans juge; car on peut dire qu'elle est réellement hors de la portée de ceux qui n'ont point étudié profondément cette matière, ou qui n'en ont pas fait leur métier, d'autant que les plus intéressans détails en ce genre, sont encore dans les cartons des ingénieurs. Un ingénieur pourtant (*Noizet Saint-Paul*) a hasardé de faire publier, il y a cinq ou six ans, le commencement d'un traité sur la fortification. Cet ouvrage, fort bien fait, donne déjà une idée juste de l'état actuel d'une partie de la science. Il est à désirer que l'auteur le continue.

La liberté d'écrire a déjà produit de bons effets; mais les juges manquent encore.

ON doit sentir déjà que l'étude de la fortification tient à un grand nombre de connaissances; en effet, elle se lie avec les principales manœuvres des troupes, l'artillerie, la marine et les constructions civiles. Aussi les connaissances préliminaires dont elle ne peut se passer, sont-elles d'abord, comme on l'a dit ailleurs, toutes celles qu'exigent les constructions civiles, savoir; l'arithmétique, l'algèbre, la géométrie, la mécanique des corps solides, celle des fluides, ainsi que le calcul différentiel et intégral nécessaire à cet effet; la stéréotomie et toutes ses applications, le nivellement, le levé des plans, la géographie, la physique générale et particulière, et le dessin; et ensuite évidemment des idées nettes sur l'art de la guerre en général, y comprenant de toute nécessité l'artillerie et la marine, mais en exceptant si l'on veut, 1.^o la tactique proprement dite, considérée seulement comme fixant les détails au moyen desquels on fait développer ou resserrer en toutes sortes de sens, une troupe quelconque sur un terrain donné; 2.^o l'organisation et la discipline particulière des corps de toutes les armes et des diverses administrations.

5.

Rapports nécessaires entre la fortification, l'artillerie, la marine, la grande tactique et toutes les constructions civiles.

Connaissances préliminaires indispensables.

Complication qui résulte des rapports avec les constructions civiles.

Toutes les constructions civiles se répètent dans les fortifications avec des variations très-multipliées. Ces constructions pour l'ordinaire, n'ont à résister qu'au temps et aux élémens ; celles de la fortification doivent de plus soutenir l'effet des machines de guerre. Il ne suffit pas, par exemple, qu'une voûte soit en équilibre avec ses pieds droits, il faut encore qu'elle résiste à la bombe : il ne suffit pas qu'un mur retienne les terres appuyées derrière ; en le construisant on ne doit oublier ni le canon qui peut le frapper, ni celui qu'il est destiné à soutenir par-dessus ces terres, &c.

Des considérations dépendantes de la forme des ouvrages ne permettent pas toujours de placer une écluse où elle serait le mieux par rapport aux eaux à gouverner ; cependant il faut qu'elle produise un effet déterminé dans un temps donné. Une mine doit être chargée et placée de manière à culbuter certaines parties sans en endommager d'autres. Des casemates, que l'ennemi ne saurait détruire par leur position, doivent cependant être construites de manière à résister à la commotion des différentes machines de guerre, placées dessous ou dessus. De plus, beaucoup de constructions militaires sont limitées et resserrées par des formes bizarres qui en augmentent la difficulté et forcent presque à chaque fois de recourir à des calculs physico-mathématiques.

De même avec la grande tactique.

Quant aux idées sur l'art de la guerre en général ou grande tactique, il est aisé d'en sentir la nécessité, ne fût-ce que par les combinaisons simples que nous avons été obligés de faire pour indiquer l'usage de la fortification.

Nous avons laissé entrevoir, relativement aux mouvemens des troupes, qu'il devait se rencontrer une infinité de cas différens, plus ou moins compliqués, suivant les différentes natures de terrain et autres circonstances locales ; et il est clair qu'à mesure que l'occasion s'en présentera par la suite de nos leçons sur la fortification, nous ne pourrons nous dispenser de traiter avec les développemens convenables, quelques-unes des questions de guerre analogues, et en suivant la même marche.

Enfin, les machines de l'artillerie et de la marine servant à l'attaque et à la défense de la fortification, leur forme et leur effet sont des

De même avec l'artillerie et la marine.

données indispensables pour la construction et l'établissement des ouvrages. On peut même ajouter qu'avant de se déterminer pour une construction, il est de la prudence de s'assurer si par des changemens dont ces machines seraient susceptibles, on ne se trouverait pas dans le cas d'obtenir des compositions plus parfaites pour la défense, ou de craindre une destruction inattendue.

Nous terminerons ici les premières notions que nous avons cru devoir donner sur la fortification, en faisant distinguer deux branches principales dans cette science. L'une a pour objet de rechercher, d'après toutes les combinaisons militaires possibles, le lieu où il est nécessaire d'établir une fortification, et le degré de force qui lui convient. L'autre consiste à déterminer les formes d'un ouvrage de fortification, pour que, dans un local déterminé, il ait le degré de force qu'on en attend.

La première branche a été traitée, dans le cours préliminaire, par le général *Michaud (Darçon)*. La seconde l'a été par les instituteurs (1), qui y ont joint néanmoins quelques parties de la première branche, pour compléter ce qu'en avait dit ce général.

Cette seconde branche se partage encore en deux parties très-distinctes : la première traite de l'établissement de la fortification en plaine privée d'eau ; la seconde de l'établissement de la fortification en terrain varié.

Ces deux parties se subdivisent encore en attaque et défense ; en ouvrages permanens ou passagers, &c.

On réserve pour le prochain cahier de ce Journal, de rendre un compte abrégé des leçons qui ont été données dans le cours préliminaire sur ces différens objets.

DOBENHEIM.

(1) Le citoyen *Martin Campredon*, capitaine du génie, était alors adjoint au citoyen *Dobenheim*, instituteur de la fortification.

S.

Fin des premières notions sur la fortification.

Deux branches principales dans cette science.

Comment elles ont été traitées dans le cours révolutionnaire, et comment on en rendra compte.