

QUATRIEME LIVRE
DE MESSIRE LEON BAPTISTE ALBERT
EN QUOI IL TRAITE DE L'UNIVERSALITE DES OUVRAGES.

Soit que l'on définisse les bâtiments avoir été fait pour le besoin de la vie humaine, la commodité des usages, ou la volupté des saisons, si faut il dire que la principale intention a été pour y loger les hommes. Par quoi préalablement se doit voir la division de diverses républiques en plusieurs nations et provinces ; puis nous déduirons en quoi l'homme au moyen de sa raison et la connaissance des arts, diffère d'avec les bêtes brutes, et tout d'une venue parlerons de la différence laquelle est entre les humains, ensemble de la diversité des édifices qui peu à peu s'en est ensuivie.

Chapitre premier.

C'est une chose toute notoire que les bâtiments ont été faits pour l'occasion des humains, et que dès le commencement (si nous y prenons garde) ils se mirent à faire certains ouvrages pour préserver eux et leur séquelle, de la violence et injures du Ciel. Après ils poursuivirent à chercher des inventions non seulement pour ce qui leur était nécessaire à la santé, mais pour avoir à l'aise la commodité des logis en tous événements et occurrences, en quoi ils ne voulurent omettre chose aucune. Puis étant amorcés de l'opportunité des choses, leur fantaisie se tourna peu à peu à penser aux particularités concernant la volupté honnête, et augmentèrent leurs inventions de jour en jour tellement que si quelqu'un voulait dire qu'il est des édifices bâtis pour la nécessité de la vie, d'autres pour la commodité de l'usage, et de tels en y a pour le plaisir selon les saisons du temps, par aventure dirait il quelque chose bien à propos, mais quand nous regardons de tous cotés la multitude et diversité des bâtiments, nous pouvons facilement entendre qu'ils ne sont pas tous faits pour ces affaires ou besoins, ni pour telle ou telle occasion sans plus, ains que la diversité des esprits des hommes vient principalement que tant en avons et tant différents.

À cette cause, si je veux suffisamment traiter les espèces des édifices et les particularités d'iceux, comme requiert mon entreprise, il faut que pour mener cette matière à la raison, je commence à déduire par le menu, en quoi diffèrent les humains, pour qui premièrement les œuvres furent faites, et qui les ont rendues tant diverses pour les accommoder à leurs usages. Ce faisant, toutes choses en seront beaucoup plus entendibles, et plus distinctement traitées.

Pour venir donc à mon intention, il faut ici répéter ce que pour distinguer et partir la ~~multitude~~
f. 60

multitude d'un peuple, ont fait les premiers législateurs garnis de toute prudence, et qui ont institué les républiques, ou communautés policées, dont ils sont encore à présent loués, prisés et tenus en honneur, pour avoir su si bien et dument établir les décrets nécessaires à bien et heureusement vivre, au moyen de leur sens, industrie, diligence et labeur, qui les rendent plus qu'immortels et admirables à nous et à notre postérité.

Plutarque dit que Thésée divisa sa république en deux parties, dont l'une comprenait ceux qui constituaient ou déclaraient les lois divines et humaines, et l'autre, les gens qui s'adonnaient à l'exercice des métiers que l'on appelle autrement mécaniques.

Solon partit ses citoyens selon qu'il les trouvait pauvres ou riches, tellement que ceux qui avaient moins de trois cents setiers de revenu par an de leurs possessions champêtres, quasi n'étaient (à son jugement) dignes d'être comptés au nombre des bourgeois.

Les Athéniens voulaient que les premiers et plus honorés en leur république, fussent les hommes de savoir et de doctrine, bien expérimentés en l'usage des négoes du monde, après les orateurs, et puis les artisans par ordre.

Romule [Romulus] sépara de la commune les gens de guerre et les patriciens ou sénateurs, étant descendus de noble race.

Le Roi Numa divisa son peuple par métiers.

Antiquement en Gaule, le petit populaire n'était guère plus estimé que les serfs ou esclaves, mais tout l'honneur (ainsi que dit César) était donné aux chevaliers et à ceux qui vaquaient à l'étude de sapience, ou cérémonies de la religion, qui pour le temps étaient nommés druides.

En la nation des Panchaiens qui habitent l'Arabie sablonneuse, les principaux étaient les prêtres, les laboureurs second, et les soldats troisième en degré, parmi lesquels étaient comptés les pasteurs ou gardiens de bétail.

Les Bretons maintenant Anglais, s'étaient aussi divisés en quatre genres. Du premier étaient les rois, et qui étaient pour le être. Du deuxième, ou prêtres ou prélats, du tiers les hommes suivant les armes, et du quart la tourbe populaire.

Les Égyptiens ont toujours attribué le premier point d'honneur aux prêtres, le second aux rois et gouverneurs, puis le troisième aux gens de guerre, et à la diverse multitude, entre laquelle étaient compris les laboureurs, pasteurs de bêtes, artisans de tous métiers, et encore (comme dit Hérodote) les mercenaires et marins.

L'on dit aussi qu'Hippodame [Hippodamos] divisa sa république en trois parties, c'est à savoir en laboureurs, en ouvriers manuels et en ceux qui défendent la contrée des pillages de leurs voisins.

Il semble qu'Aristote n'ait voulu réprover ceux qui ont séparé d'avec la troupe confuse, les personnes dignes et vénérables, qui peuvent aider de conseil et présider en magistrats, et administrer les offices de judicature, même qui ont laissé le commun peuple parti en laboureurs, mécaniques, marchands, gagne-deniers, gens de cheval, piétons, et la troupe suivante le fait de la marine. Aussi, à dire vrai, il appert par le témoignage de Diodore Sicilien [Diodore de Sicile] que la république des Indiens n'était guère éloignée de cette constitution, car on la soulaît voir distribuée en prêtres, laboureurs, pasteur, artisans, soldats, éphores, ou superintendants, qui

[f. 60v°]

présidaient aux affaires publiques.

Platon a dit qu'une partie de la république est paisible et convoiteuse de repos, puis l'autre ardente, adonnée à la guerre, suivant les affections et volontés de ceux qui dominent ou président, et ainsi par les partitions du courage, divisait ce philosophe toute la multitude des citoyens, attribuant l'une à ceux qui veulent faire toutes choses par raison et conseil, l'autre aux moins considérants, qui poursuivent par armes les réparations des torts qu'ils estiment leur être faits, et la tierce à ceux qui fournissent des provisions nécessaires pour l'entretienement des hommes de ménage et de ces gens de guerre.

J'ai tiré ces petits sommaires de plusieurs bons auteurs, par lesquels me semble que je suis averti que j'arrête à mon esprit que celles que j'ai recueillies, ce sont en somme toutes les parties d'une république ou communauté, et qu'à chacune d'icelles appartient une particulière façon de bâtiments. Mais encore afin que selon mon entreprise je poursuive plus distinctement ce négoce, je suis d'avis qu'il ne sera mauvais d'en faire derechef tel discours qu'il ensuit.

Si quelqu'un voulait diviser en parties le nombre des mortels, dites moi, je vous prie, si dès le commencement il ne lui tomberait en la pensée, qu'il ne les faut tous mesurer à une même mesure, les considérant comme habitants d'un lieu tous ensemble généralement, que si on les venait à estimer séparés et distingués chacun à part ? Incontinent après, ayant contemplé le naturel d'un chacun, ne jugerait-il point que par ce en quoi principalement l'un est différent de l'autre, par cela il pourrait prendre les signes par lesquels il les peut séparer bien raisonnablement ? Or n'est-il rien en quoi les hommes raisonnables diffèrent tant l'un d'avec l'autre, qu'en ce, sans plus, qui les distingue et sépare d'avec les bêtes brutes, savoir est en raison et connaissance des bons arts. Toutefois vous y pouvez encore ajouter (si bon vous semble) la prospérité de fortune. Mais en tout le nombre des humains il n'y en a sinon bien peu qui soient excellemment doués de tous ces dons ensemblement. De ceci donc nous apparaîtra la première division, à savoir que de toute la confuse multitude nous en trions un petit nombre de gens dont les uns soient illustres et renommés pour leur sagesse, conseil et bon esprit, les autres éprouvés et bien estimés pour l'usage ou maniement et connaissance ou expérience des choses et affaires qu'ils ont, les autres pour l'abondance de leur richesses tenus en grande réputation. Qui me niera donc que les premières et principales parties d'une république ne doivent être mise ès mains de personnages de telles qualités ?

Sans point de doute il semble que l'on ferait grand tort à ceux qui sont de bon conseil, si on ne leur commettait le premier soin et gouvernement des négoces, car ils doivent ordonner les cérémonies pour l'entretienement de la religion, établir par lois la règle du droit et de l'équitable, puis montrer le chemin aux autres pour bien et heureusement vivre, même veiller jour et nuit pour maintenir et

accroître l'autorité et dignité de leurs concitoyens. Et si par aventure il se présente quelque chose commode, utile et nécessaire au bien public, et ils se sentant chargés d'âge aiment mieux vaquer à la contemplation des occurrences ordinaires que s'entremettre de l'exécution, en ce cas ils y pourront employer les expériences ès pratiques mondaines, et qui sont prompts pour conduire grands affaires, à ce qu'ils puissent commencer et poursuivre de faire bien à leur pays. Et ceux-là ayant libéralement reçu la charge, penseront jour et nuit pendant le loisir qui leur sera

f. 61

donné de résider en leurs maisons, comment et par quelle voie ils pourront faire le devoir de leurs charges, et n'en seront pas moins se trouvant sur les champs, ains administreront à chacun bonne et brève justice, mèneront (s'il en est besoin) des soldats à la guerre, et finalement eux ni les leurs ne tiendront jamais (comme l'on dit) leurs mains oisives, qu'ils ne fassent quelque bon œuvre pour le profit de la communauté. Même s'ils connaissent que pour l'exécution d'aucuns négoes, il n'y ait assez de deniers ordinaires, leur discrétion en pourra emprunter sur leurs parents, sur les marchands et autres personnages vivants du revenu des champs.

Et afin qu'en tout ce que dessus n'y ait aucune faute de police, tous les autres habitants du pays doivent obéir à ces chefs principaux en toutes choses raisonnables.

Si donc telles capitulations ne se trouvent extravagantes, je puis bien dire qu'aucunes sortes d'édifices conviennent aux gens de qualité constitués en magistrat, d'autres aux moyens et d'autres à la tourbe populaire. Puis encore il est requis d'en faire d'une mode pour iceux gouverneurs, lesquels président à l'administration des affaires civiles, d'autres pour les trafiquants sur les champs et encore d'autres pour ceux qui entendent à recueillir les fruits provenant de la terre, pour en subvenir à chacun au temps de la nécessité. Comme il soit ainsi donc qu'une partie de toute celle congrégation serve à la nécessité et l'autre aux commodités, il est raisonnable que toutes deux usent de quelque gracieuseté en mon endroit, voulant déduire les façons de leur édifices, et si chacune de son côté reçoit pou[r] agréable ce mien petit discours de divisions que j'ai (en passant temps) extrait des rudiments de la philosophie, cela me semblera honnête récompense de mes labeurs.

Et afin de rentrer en mon institution principale, je déduirai avant toute œuvre quelle convenance il y a de l'une de ces qualités d'hommes avec toutes les autres, et comment se doit gouverner le petit et principal nombre envers la multitude universelle. Mais pour donner commencement à choses de si grande importance, où faudra-t-il du premier coup que je me fonde ? Sera ce par aventure à déduire comment les humains commencèrent à se loger et à décrire en premier lieu la façon de leurs simples retraites, puis à poursuivre de degré en degré jusques aux théâtres, thermes ou baignoires, temples et palais magnifiques ?

C'est une chose manifeste que les nations diverses habitèrent du commencement par longues années ès villes sans se fermer de murailles. Car les historiens témoignent que quand le prince Denys (maintenant surnommé Bacchus) allait conquérant les Indes, il n'y avait point de cités emmurillées.

Aussi Thucydide raconte que jadis en la Grèce il n'en était point de nouvelles. Même encore du temps de César tous les peuples de la Bourgogne en Gaule ne savaient ce qu'était de se retraire en villes, ains vivaient simplement en bourgades champêtres.

Je trouve que la première ville qui fût jamais bâtie, était appelée Biblon [Byblos], que les Phéniciens habitèrent, laquelle Saturne fit clore de muraille, ce néanmoins Pompon [Pomponius] Mela tient qu'une autre dite Iopé avait été bâtie dès devant le Déluge. D'autre part Hérodote dit que quand les Éthiopiens eurent conquis l'Égypte, ils ne faisaient mourir par justice aucun malfaiteur ou délinquant, mais le condamnaient à porter de la terre pour fermer les bourgades où leur plaisir était s'habituer. Et voilà d'où premièrement vinrent les villes en icelle province. Mais de ceci traiterons une autre fois. Maintenant combien que l'on dit que la nature fait

[f. 61v°]

toujours ses opérations par petits et légers principes, toutefois il me plaît de commencer par les plus apparents et honorables.

De la contrée, place, et situation commode ou incommode aux villes, partie suivant la doctrine des anciens, et partie à l'opinion de l'auteur.

Chapitre deuxième.

À toutes villes en général et aux parties d'icelles appartiennent toutes choses publiques. Par quoi, si nous voulons (avec les philosophes) déterminer que la forme et cause de bâtir une ville est afin que les habitants y puissent vivre en tranquillité, avec le moins d'incommodités et molestés que possible sera, il ne faut une seule fois, mais plusieurs considérer en quel endroit de pays elle doit être assise et suivant quelle forme de lignes se doivent bâtir les murailles. Toutefois assez d'hommes sont en cela les uns d'une fantaisie et les autres d'une autre, comme je vous ferai entendre.

César dit en ses commentaires que les Allemands ou Germains soulaient tourner à grande gloire d'avoir à l'entour de leurs résidences grands pays inhabités et déserts pour ce, disaient-ils, que leurs ennemis ne pourraient faire aucunes courses ou autres entreprises contre eux sans qu'ils en fussent de bonne heure avertis.

Les historiographes tiennent que Sésostris roi des Égyptiens se désista d'envoyer son armée en Éthiopie, pource qu'il craignait la difficulté des passages et qu'il y eût faute de vivres.

Aussi les Assyriens, quant ils sentaient qu'un roi étranger leur voulait faire la guerre, incontinent, se retiraient en lieux déserts et marécageux, où nul homme ne pouvait entrer après eux et par cette voie n'encouraient perte ni dommage.

Pareillement les Arabes, pource qu'ils n'ont comme point d'eau ni de fruits de la terre, jamais (ce dit-on) ne furent mis en servitude.

Pline écrit que le pays d'Italie ne fut oncques assailli des Barbares pour autre cause qu'afin d'avoir à leur commandement la douceur du vin et des figues que sa fertilité produit. Et à ce propos, disait Cratès le philosophe, que l'abondance des choses qui provoquent la volupté, est toujours dommageable tant aux vieillards qu'aux jeunes hommes, à raison que cela rend les uns trop arrogants et les autres efféminés outre mesure.

Tite-Live dit que la région d'Amérique est merveilleusement fertile, mais qu'elle nourrit des hommes trop douillets et débiles, ainsi que font communément tous pays gras abondants en richesses.

Au contraire les Lygiens, peuple d'Asie, d'autant qu'ils habitent en un pays pierreux où ils sont contraints de labourer continuellement pour vivre, encore le plus sobrement que l'on saurait penser, sont industrieux et robustes à merveille.

Puis donc que les choses de la nature se gouvernent ainsi, je crois qu'il se pourra trouver certains esprits qui ne clameront pas les pays âpres et difficiles pour y édifier des villes, et d'autres qui tiendront le contraire, disant qu'il vaut trop mieux que nature se montre envers eux libérale de ses biens, tellement que rien ne leur faille, tant de ce qui appartient à l'usage de la vie ordinaire qu'à l'accomplissement

[f. 62]

de délices et volupté, que non pas les faire languir après. Et pour fortifier leur dire, alléguons que nous pouvons bien user en bien des biens sans crainte de répréhension, suivant les lois et ordonnances qui ont été constituées par nos prédécesseurs. Même, supposons que les choses nécessaires à vivre sont beaucoup plus agréables si nous les avons chez nous à commandement, que s'il fallait les chercher ailleurs à grand'peine et labeur. Encore ceux-là, pour être plus à leur aise, désireront par aventure un territoire pareil ou autant fertile comme Varro écrit qu'il soulaient être auprès la ville de Memphis où le ciel se trouvait si tempéré que les feuilles de nul arbre n[e] des vignes même n'y tombaient de toute l'année. Ou comme environ le mont Taureau aux lieux qui regardent la partie septentrionale, dont Strabo dit que les vignes y portent des grappes qui ont deux coudées de long, même que chacun cep produit une amphore de vin qui vaut autant que demi-muid, et que d'un seul figuier s'y soulaient cueillir soixante et dix mesures antiques appelées par les latins *modii*. Ou comme est la région des Indes, et l'île Hyperborée en l'Océan, où Hérodote affirme que l'on cueille les fruits deux fois l'année. Ou comme en Portugal, où les laboureurs tirent plusieurs moissons des semences qui sont tombées en terre au temps de leur maturité. Ou bien comme Talgé, près le mont Caspien, où les champs produisent sans main mettre.

Mais à dire vrai, telles terres sont rares et plutôt les peut-on désirer que les avoir. À cette cause, nos bons prédécesseurs qui ont écrit ce qu'ils avaient appris de leurs ancêtres, avec leurs propres expériences, veulent qu'une ville soit située en pays où elle se contente de la fertilité des terres

d'environ, convenante à ce qui suffit pour l'entre[tien] des habitants sans qu'elle ait besoin en pourchasser d'ailleurs, et que les frontières soient si bien munies que les ennemis n'y puissent facilement entrer, mais lui soit loisible envoyer gens sur les voisins toutes et quantes fois que bon lui semblera, malgré toute résistance contraire. Et sans mentir, si elle est telle, toujours gardera sa liberté, et si pourra beaucoup accroître son domaine. Mais quel exemple amènerai-je en cet endroit, autre que d'Égypte, à qui l'on donne la palme de louange par dessus toutes autres contrées ? Pour ce qu'elle est singulièrement bien bornée, et presque inaccessible, ayant d'une part la grande mer, d'autre les déserts inhabitables, puis à main droite les montagnes hautes à merveille, et sur gauche des marécages, par où à peine saurait-on pénétrer, mais le dedans est si fertile qu'on le dit le grenier du monde, et soulaient nos Anciens dire que les dieux s'y en allaient aucunes fois à l'ébat, ou pour se mettre à saulveté quand ils étaient assaillis de mauvais hommes. Ce nonobstant encore que ce[tt]e région ait des particularités tant singulières, Josèphe dit qu'elle ne fut oncques libre. Et pourtant ceux qui nous admonestent que les négoces des mortels ne sont jamais en assurance, et fussent-ils au giron de Jupiter, nous donnent bonne instruction, par quoi il est raisonnable de suivre leur doctrine, mèmement de Platon en ce qu'il répondit à aucuns qui lui demandaient où se trouverait une cité si bien policée, comme celle qu'il avait par écrit établie. C'est qu'en tout le monde n'était point sa semblable, mais qu'il la voulait ainsi peindre pour montrer les choses requises à qui en veut arriver à la perfection, et celle (dit-il) qui moins s'éloignera de la mienne, estimez la meilleure que toutes les autres.

Je donc qui en veux former une, laquelle soit par les gens doctes estimée comme en tout et partout, suivrai l'exemple de ce philosophe, toutefois je me rangerai
[f. 62v°]

toujours au temps et à la nécessité des occurrences, tenant avec Socrate que la chose qui est telle de soi qu'elle ne saurait être changée ou muée sinon en pire, est au degré superlatif de bonté. Et ainsi je conclus que pour l'avoir à souhait, il faut (avant tout œuvre) qu'elle soit exempte de toutes les incommodités déduites en mon premier volume, et n'y ait aucune disette des choses qui appartiennent à bien et heureusement vivre, lesquelles je répéterai en bien peu de paroles.

C'est que le territoire d'environ soit sain, ample, abondant en diversités nécessaires, plaisant, fertile, fort d'assiette, orné de toutes sortes de fruits, arrosé de fontaines, même garni de fleuves ou rivières et lacs, avec des ports et bras de mer, par lesquels y on puisse apporter les provisions convenables desquelles on a faute et emporter ce dont l'on a que trop. Plus que pour établir et augmenter les choses qui sont nécessaires, tant en temps de paix qu'en temps de guerre, rien n'y manque, mais tout y soit à grande foison, afin que par telle abondance la ville en soit aornée, puisse secourir aux siens, donner plaisir et joie à ses amis et faire peur aux ennemis.

Toutefois, encore dirai-je que la ville située en un tel endroit sera bien tenue à nature, si elle a en sa puissance tant de champs labourables qu'ils puissent malgré les ennemis donner à vivre aux habitants.

Or la faut-il (s'il est possible) assoir au beau milieu de son domaine, afin qu'elle puisse voir tout à l'entour de soi, pour décerner ce qui est à faire, et y mettre ordre de bonne heure, si l'exigence le requiert, même à ce que les laboureurs aient commodité d'aller souvent à leur besogne, puis se retirer dedans à peu de chemin, étant chargés de provisions ordinaires.

Mais il y a bien différence de la situer en plein champ, ou auprès d'un rivage, ou sur une montagne, car chacune de ses qualités a quelque chose de bon et de mauvais. Qu'il soit ainsi, quand Denys Bacchus menait son armée par le pays des Inde, voyant mourir de chaud ses gens d'armes en la campagne, leur fit côtoyer les montagnes, et par cette manière les sauva.

Il semble certes que les antiques fondateurs des villes choisissent tout de gré les montagnes, pensant y être en plus grande sûreté qu'en plat pays, mais il y a ce mal qu'il y a toujours faute d'eau.

Si vous bâtissez donc en terre plaine, elle vous donnera la commodité du courant des rivières, mais l'air y est si très mal tempéré qu'en été tout y brûle de chaud et en hiver tout y gèle de froid, davantage la ville y étant assise n'est guère bien défendable contre l'impétuosité des ennemis.

La situation en rivages de mer est bonne pour l[e] trafic de marchandise[s], mais on dit communément qu'une ville marine est la plupart du temps amusée après les nouveautés qu'on y apporte, et à pratiquer avec les survenants, si qu'elle en est comme flottante et exposée à beaucoup de périls, principalement d'être saccagée par les corsaires qui ne tâchent fors à piller et puis faire voile avec

le vent. À cette cause mon avis est qu'en quelque endroit qu'on la bâtit, il faut (s'il est possible) donner ordre qu'elle soit participante de toutes commodités et exempte des inconvénients dangereux. Même, je voudrais (s'il était à mon choix) trouver une plaine sur la montagne, ou quelque motte en plein terroir pour y bâtir une ville. Toutefois, pour ce que l'on ne peut avoir partout cela que l'on désire, obstant la diversité des lieux, nous userons en choses nécessaires de ces règles ingénieuses, à savoir que si c'est en plate contrée marine, notre ville ne soit trop

f. 63

près du bord de la mer, mais si le pays est montagneux, plus sera<-t->elle éloignée de l'eau et mieux vaudra en toutes qualités.

Certainement plusieurs villes font foi que la mer se change avec le temps. Et qu'il soit ainsi, Baye [Baïes] au royaume de Naples en fut noyée et démolie, si fut bien le Phare [Pharos] en Égypte qui devait être environné tout d'eau, car il est maintenant comme un Cherronnesse [Chersonèse], coïncé à la terre ferme, et dit Strabon qu'il en prit tout ainsi à Tyr, à Clazomène et au temple de Jupiter Ammon, car ces trois étaient jadis situés près de la mer, mais pour la lointaine retraite qu'elle en fit, ils demeurèrent en pays méditerranéen. Et voilà pourquoi les architectes antiques nous admonestent que s'il convient bâtir en régions semblables, ce doit être ou tout sur le bord ou bien loin de là. Toutefois on voit chacun jour par expérience que la vapeur de la marine rend l'aire gros, pesant et salé, si que quand vous approcherez de la grève, par espécial étant le pays plein, vous le trouverez tout humide et comme semé de sel fondu obfus quand la clarté du ciel, voire moisissant toute chose, et bien souvent vous y verrez coller comme des toiles d'araignées, chose qui fait dire aux philosophes qu'il se fait dudit air tout ainsi que de l'eau, laquelle se corrompt aisément par mixtion de la salure en sorte qu'elle en devient puante. À l'occasion de quoi les Antiques, et principalement Platon, veulent qu'une ville soit distante de la mer pour le moins de dix mille, qui sont cinq lieues françaises. Mais, s'il n'est possible de l'en mettre si loin, son assiette doit être telle que les vents n'y puissent arriver sans être préalablement rompus, lassés et purifiés, en sorte que par l'entrecours des montagnes toute la force nuisante des vapeurs soit éteinte et annihilée. Vrai est que dessus le rivage, le regard de la mer est plaisant à merveille, et si en est l'air assez sain, si nous croyons à Aristote qui dit que les régions continuellement rafraîchies du soufflement des vents sont bonnes pour ceux qui les habitent. Toutefois il ne faut donner de garde que la mer n'y soit herbue, n[i] d'un bord bas et flottant en eau, mais de rivage creux, haut et droit, de roche vive dérompue et ripilleuse, taillé quasi en ligne perpendiculaire, afin que l'on y puisse ancrer. Au demeurant, si la ville est assise sur la superbe croupe d'une montagne, cela lui donne grande majesté, la rend délectable tout outre et si la fait saine au possible. Car de quelque côté qu'un mont regarde la marine, toujours le creux en cet endroit avale en grande profondeur, et si d'aventure quelques grosses vapeurs sortaient de l'eau, elles s'anéantissent en montant, même s'il advenait que certains ennemis y voulussent venir, on les voit naviguer le loin et à l'on tout loisir de se mettre en équipage pour les recevoir ainsi qu'il appartient.

Les antiques docteurs toujours ont fait cas d'une ville assise sur quelque motte ou colline, par espécial quand regarde l'orient, et ont aussi estimé celle qui étant en région chaude, est battue du vent de bise, si est ce qu'aucuns autres aiment mieux qu'elle soit déclinante vers l'occident, à cause (disent-ils) que sous ce climat de ciel les terres y sont plus fertiles. Toutefois aux environs de la montagne du Taureau (dont nous avons ci-devant parlé), les parties tournoyantes vers Aquilon sont plus saines que les autres, et ce à l'occasion pour laquelle les historiographes disent qu'elles sont si fertiles. Or, s'il faut situer une ville sur une montagne, en premier lieu il est requis de prendre garde qu'elle ne soit sujette à ce qui advient ordinairement en tels endroits, et principalement quand l'assiette est environnée de plus hautes accumulations de terre, c'est qu'il s'y fait la plupart du temps une assemblée de nuages, laquelle rend le jour

[f. 63v°]

obscur et noir, et l'air sombre et froid, de très dangereuse qualité. Davantage est besoin de pourvoir à ce que l'impétueuse rage des vents n'y tourmente outre le devoir, principalement Boreas [Borée], duquel Hésiode dit que sa propriété est de rendre toutes gens gourds et courbés, mais plus les vieillards que les jeunes.

L'air donc de la ville sera trop incommode si par dessus elle domine quelque rocher haut élevé, lequel rejette contrebas les vapeurs attirées et conçues du soleil, ou s'il y monte contremont des exhalations ou bouffées infectes sourdantes du fond des vallées prochaines.

Aucuns veulent que les flancs des murailles d'une ville soient assis joignant le bord des précipices ou tranchées profondes et épouvantables au possible. Toutefois, iceux précipices montrent bien en maintes places (et entre autres à Volterre en Toscane) que les bâtiments fondés dessus sont aucunement mal assurés contre les tremblements qui peuvent advenir, ou bien ravines et orages ordinaires, à raison que la terre s'éboule avec le temps et tire avec soi en ruine tout ce qu'on a édifié dessus. Il faut aussi bien prendre garde à ce qu'il n'y ait quelque montagne voisine au dessus de la ville, car si les ennemis s'en saisissaient, cela pourrait faire du mal sans nombre. Et si est besoin de pourvoir à ce qu'il n'y ait aux environs quelque plaine assurée, si grande qu'en icelle les adversaires puissent mettre et fortifier leur camp pour assiéger la ville ou se ranger en bataille pour donner l'assaut à leur volonté.

Nous lisons que Dedalus assit la ville d'Agrigente en Sicile sur un rocher haut et difficile à monter, tellement que trois hommes pouvaient empêcher le passage à grande multitude qui l'eût voulu forcer. À la vérité, cette mode est bien bonne, pourvu qu'il ne faille aussi peu de gens pour défendre l'issue à ceux qui en voudraient sortir, comme il fait aux autres qui cherchent d'y entrer.

Les gens de guerre bien expérimentés en la discipline militaire prisent fort pour beaucoup de raisons la ville de Cingol, que Labien fit bâtir en la marche d'Ancone, et entre autres pour ce qu'il n'y peut advenir ce qui échoit à la plupart des cités édifiées sur croupes de montagnes, c'est que quand on est monté sur le plain, les assaillant y ont autant d'avantage que ceux qui les en veulent repousser. Et là, c'est tout le contraire car la roche taillée en biseau ne permet qu'ils s'y puissent ranger en ordonnance. Davantage, l'ennemi n'a par où il puisse d'une course à l'environ piller et saccager le pays à son plaisir. Et si ne saurait fermer tous les passages à la fois, ni sûrement se retirer à son cap qu'il aura auprès, ni aller au fourrage, au bois et à l'eau sans danger, ce que tout au contraire sera permis aux citoyens, car ils ont deçà et delà dessous eux plusieurs collines s'entretenantes, par entre les vallées desquelles ils pourront incontinent sortir et irriter leurs ennemis, et à l'imprévu à toute soudaine espérance et occasion se ruer sur eux et les accabler.

L'on ne fait pas moins de cas de Biffée qui est au pays des Marsiens, assez près de Rome, pour autant que trois fleuves passent à l'entour et laissent de bien étroits passages aux entrées des vallées, lesquels encore sont renforcés de montagnes âpres et inaccessibles, tellement qu'il n'y a lieu où l'on peut mettre cap pour l'assiéger, et s'y ne saurait l'ennemi garder les bouches des vallées si bien que les habitants ne puissent être secourus de gens et de vivres s'ils en avaient nécessité et faire des saillies pour escarmouches à toutes heures. À tant suffise des assiettes en montagne.

Maintenant, si vous voulez fonder quelque ville en pays plat et faire (suivant l'ordinaire) qu'une rivière passe tout à travers, prenez garde à ce que le courant ne vienne

f 64

de devers Auster et pareillement qu'il n'y avale, pource que d'une partie il vous amènerait trop grande humeur et de l'autre trop grande froideur, chose qui serait moleste et dommageable infiniment. Mais si ladite rivière passe au long des murailles, donnez ordre que du côté par où le vent pourrait battre, elles soient si hautes levées qu'il ne vous puisse faire mal. Et au demeurant, servez-vous de l'expérience des mariniers qui tiennent que le naturel des vents est de suivre le soleil, principalement les bouffées orientales, que les Physiciens disent être pures au matin et sur le soir humides. Et, au contraire, les occidentaux plus exposés au lever dudit soleil et à son coucher plus subtiles, chose qui, si elle est ainsi, fait que les fleuves courants devers orient ou occident sont plus commodes que tous autres, à raison que le vent frais venant quant et quant le soleil chasse outre la ville les vapeurs nuisantes, si cas est qu'il y en ait, ou ne les augmente que bien peu à son venir. Toutefois, pour ce qu'on ne peut avoir en ces matières le pays tel que l'on voudrait, j'aimerais mieux (quant à moi) que le courant des rivières ou lacs tirât devers la bise qu'à l'Auster, pourvu que la ville ne fût située en l'ombrage de quelque montagne, car en ce cas il n'y aurait rien de pire. Je laisse en cet endroit ce dont nous avons ci-devant parlé, néanmoins encore dirai-je ce mot que l'on a connu par expérience, que le susdit vent d'Auster est pesant, fâcheux et mélancolique de sa nature, tellement que quand il enfle les voiles sur la mer il les emplit si fort que quasi les vaisseaux en périssent, comme si c'était une charge excessive, mais quand Boreas tire, la mer et les navires en vont beaucoup plus vite. Par ainsi, le meilleur que j'y vois, c'est qu'il vaut mieux que l'un

[sic] et l'autre desdites rivières venant d'Auster ou y tirant soi<en>t bien loin reculée<s> de la ville, qu'elle y passât à travers, ou vînt à courir et battre au long de ses murailles.

On blâme spécialement le fleuve qui a les rives hautes et âpres avec son lit profond, ombrageux et plein de cailloux, tant à raison que l'eau n'en est pas saine à boire que pource qu'il en sort un gros air se convertissant en vapeurs non salutaires. C'est le fait d'hommes prudents et bien entendus que de s'habituer loin des étangs et marais qui croupissent et sont limoneux. Je ne répéterai en cet endroit les maladies provenant de l'air corrompu au moyen de tels lieux, sinon qu'en passant je dirai qu'avec ce que de leur naturel ils produisent plusieurs autres maux pestilenteux qui sont coutumiers en été temps [sic] comme grande puanteur, force mouchérons, vers très infects et semblables ordures. En outre ont-ils cet inconvénient qu'encore qu'autrement vous les pensiez très nets et purgés, toutefois jamais n'y défaut le vice que nous avons dit naturel aux planures, à savoir que le ciel y est toujours plus froid en hiver qu'en autre part et trop plus ardent en été.

Finalement, encore et derechef faut-il tenir main à ce que s'il y a près de votre ville montagne, des roche, lac, marécage, fleuve, fontaine, ou quelque-une de ces choses qui puissent fortifier l'ennemi contre vous, cela soit occupé par les gens de votre parti, afin qu'il n'en advienne inconvénient aux bourgeois et par aventure la ruine de tout le peuple. À tant suffise de la situation des villes.

[f. 64v^o]

Du pourpris, espace et amplitude que l'on peut donner aux cités, ensemble de la figure des murailles.

*Puis de la coutume des antiques en dessinant ou marquant le trait de leur clôture,
avec aussi les cérémonies et observations dont ils usaient en ce négoce.*

Chapitre troisième.

Nous entendons assez qu'il est besoin que le circuit d'une ville et la distribution de ses parties soient changées selon la diversité des lieux, car on ne saurait faire sur une montagne le trait d'un pourpris de muraille à son choix, ou rond ou carré, ou de telle forme qui viendrait bien en fantaisie, comme on fait bien en pays plat. Or donc pour enclore une ville, les architectes antiques ne veulent point qu'il y ait des coins ès murailles, pource qu'ils servent plus à l'ennemi pour assaillir qu'ils ne font pas aux citoyens pour se défendre, et si ne peuvent endurer la grande batterie des engins ou machines de guerre. Et, à la vérité, ces coins servent aucunement aux assaillants pour leurs embuscades et pour envoyer leurs traits là où ils ont l'aisance de faire leurs saillies et retraites. Toutefois en villes de montagne lesdits coins y sont aucunes fois de grande utilité, principalement quand ils regardent sur le chemin par où l'on peut aller et venir. Qu'il soit ainsi à Pérouse, ville assez renommée, la forme de sa clôture est faite quasi comme sur le patron des doigts d'une main entrouverts, et s'en jettent les arêtes parmi des petites vallées, tellement que si les ennemis veulent venir à l'assaut et saper la muraille, à grand'peine pourraient-ils soutenir la force du trait qu'on leur lancerait de tous côtés et les saillies que l'on ferait sur eux. Et voilà pourquoi il ne faut en tous lieux garder une même façon d'enclore une ville.

Les Antiques disent aussi qu'il ne faut pas qu'une cité et un navire soient si amples que les corps puissent chanceler se trouvant vides, ni pareillement si petits qu'ils ne contiennent à l'aise tout ce que leur est nécessaire. Ce nonobstant aucuns autres maintiennent que tant plus on les fait grandes, et mieux valent à tout le moins la ville, d'autant qu'elle en est plus sûre, suivant laquelle opinion je trouve qu'il a été des peuples, lesquels se promettant bonne espérance de l'avenir, faisaient leurs cités plus spacieuses qu'il était possible, tâchant par cela de perpétuer leurs noms à l'immortalité. Et qu'ainsi soit, nous lisons dedans les histoires que la ville du Soleil, autrement appelée Thèbes, dont Busire [Busiris] fut fondateur, avait cent soixante stades de tour, Memphis cent cinquante, Babylone plus de trois cent cinquante et Ninive deux cent quatre-vingt. Davantage il en a été aucunes qui ont compris si grand parterre en leur enclos que l'on y pouvait faire labourer et recueillir la provision d'une année nécessaire à tous les habitants. Mais quoi qu'il en soit, je suis d'opinion qu'on suive le proverbe disant qu'en toutes choses il n'y doit avoir rien de trop ni de peu. Ce néanmoins s'il faut faillir en l'une de ces parties, j'aimerais mieux quant à moi que ma ville pût contenir le nombre de ses citoyens quand il viendrait à s'augmenter, que si elle était trop serrée, sans avoir moyen de les loger. Encore faut-il considérer que la cité ne se doit faire seulement pour la nécessité et commodité des logis, mais aussi doit être disposée en sorte qu'il y ait de très plaisantes et honnêtes places, les unes desquelles servent pour les assemblées du

peuple à communiquer et deviser ensemble après avoir chacun donné ordre à ses affaires civiles et domestiques, les autres pour y voir courir à qui mieux tant les gens que
f. 65

les bêtes, autres pour jardinages, autres pour promenoirs, autres pour nager et se baigner, et semblables récréations et passe-temps. Aucuns bons auteurs antiques comme Varron, Plutarque et autres de telle qualité, récitent que leurs prédécesseurs avaient accoutumé de tracer le circuit de leurs murailles non sans grande cérémonie et merveilleuse dévotion. Car après avoir de longue main choisi un jour heureux, ils attelaient sous le joug un bœuf et une vache et leur faisaient traîner un coutre de charrue d'airain, qui traçait le premier trait du pourpris. Mais il faut noter que la vache était en dedans et le bœuf en dehors. Et pendant que cela se faisait, les pères de famille qui se voulaient habituer en cet endroit, allaient après la charrue, recueillaient les petits moyteaux de terre épandus deçà et delà, puis les rejetaient dans le sillon, afin que rien ne s'en perdît. Et quand ils étaient arrivés aux lieux où devaient être les portes, ils soulevaient de leurs mains la charrue en l'air, afin que l'entrée des portes demeurât entière et inviolée. Par quoi le circuit des murailles, voire l'ouvrage tout entier, exceptées lesdites portes, était estimé sacré, mais quant aux portes, il n'était licite tant seulement les nommer sacrées.

Denys d'Halicarnasse dit que du temps de Romulus, les gens qui voulaient commencer une ville, faisaient premièrement un sacrifice, puis allumaient des feux devant leurs pavillons et menaient là le peuple pour sauter par-dessus la flamme, pour être purgé de leurs fautes commises. Car ils ne voulaient permettre que personne pollues assistassent à ce mystère. Voilà la coutume des Romains.

Je trouve ailleurs que l'on faisait semer de la poudre de terre blanche, qu'ils disaient être pure et par-dessus se traçait le sillon constituant le pourpris de la muraille, chose qu'Alexandre voulant faire en fondant la ville de Phar en Égypte, et lui défaillant sa poudre de terre, il acheva le reste avec de la farine, acte qui donna matière aux devins de prédire les choses à venir et d'estimer que suivant tels présages notés aux jours de la nativité des villes, on a pouvoir de dire certains événements du temps futur au peuple habitant en icelles. Les livres cérémoniaux des Toscans antiques apprenaient jadis à connaître par la naissance des cités quelles fortunes leur devaient succéder, voire sans faire la figure du ciel (comme j'ai déjà dit en mon second livre) mais seulement par conjectures prises sur les occurrences qui se présentaient lors.

Censorin dit qu'iceux Toscans avaient mis en leurs livres qu'au jour de la mort des enfants venus au monde le jour de la fondation de leur ville, qui auraient vécu le plus longuement, se pouvait compter la fin du premier siècle d'icelle et d'entre ceux qui ce jour-là seraient en la ville, la mort de celui qui pareillement vivrait plus longuement, la fin du second siècle. Et ainsi des tiers et conséquemment des autres. Même que les dieux envoyaient certains signes manifestes pour donner à connaître quand un siècle était passé. Au moyen de quoi, lesdits Toscans avaient bonne connaissance de leurs siècles, si qu'on trouvait par eux écrit que leurs quatre premiers n'avaient duré sinon cent ans, le cinquième cent vingt et trois, le sixième six-vingt, le septième tout autant, le huitième courait du temps que régnaient les Césars, lequel n'était encore achevé, et les neuf et dixième étaient encore à échoir. En outre, ils estimaient que par ces enseignements et indices on pourrait facilement connaître quelle serait la révolution des siècles à venir. Aussi cela leur fit prédire que Rome devait une fois être le chef du monde, considéré qu'un enfant né en même jour qu'elle fut bâtie, en eut la dignité royale, et ce fut Numa Pompile [Pompilius], duquel Plutarque affirme qu'il naquit le treizième jour d'avril, aussi bien [f. 65v°]

comme fit sa ville. Mais parlons maintenant d'autre chose.

Les Lacédémoniens se soulaient jadis glorifier de ce que leur cité n'était point close de muraille, ains seulement se confiant en la force et armes de leurs hommes, se pensaient assez bien munis par la bonne constitution de leurs lois.

Au contraire, les Égyptiens et les Perses voulaient que leurs villes fussent ceintes de la meilleure clôture de muraille qu'il serait possible édifier, si faisaient plusieurs autres peuples et par especial les Ninivites et Babyloniens, sur lesquels domina Sémiramis qui fit faire son enclos de mur tant épais que deux chariots à quatre roues pouvaient, bien à l'aise, être menés dessus étant à côté l'un de l'autre, et leur donna hauteur si grande qu'ils montaient à plus de cent coudées.

Arrien témoigne que la ceinture de la ville de Tyr avait cent cinquante bons pieds de haut.

Je trouve qu'il a été des peuples, lesquels ne se sont voulus contenter d'une seule clôture, mais en faisaient faire diverses, et entre autres les Carthaginois en eurent trois à leur métropolitaine.

Hérodote raconte que Deioce [Déiokès] roi de Mède, fils de Phraorte, fit fermer sa ville d'Ecbatane, de sept circuits de muraille, nonobstant qu'elle fût située en montagne.

Nous donc qui entendons que la protection de notre salut et liberté consiste en bonne fermeture, s'il advient qu'un ennemi nous assaille, qui soit plus fort de gens et par aventure plus favorisé de fortune, n'approuverons point ni la façon de faire de ceux qui veulent avoir leur ville toute nue, ni les autres semblablement, qui mettent tout leur espoir en la multiplicité des murailles, ains nous contenterons de la raison, suivant la sentence de Platon qui dit que toute cité a de nature cette influence et mal en elle, qu'elle est à tous moments sujette à être asservie sous puissance d'autrui et ce pour ce que la nature n'a point donné de fin limitée à la convoitise des hommes, tant en public comme en particulier, et que de là est premièrement venue toute l'insolence des armes. Chose que si elle est ainsi, l'on ne saurait nier qu'il ne soit bon d'avoir des gardes contre les propres gardiens et des munitions secrètes pour résister aucunes fois à celles qui sont mises en commun.

Au demeurant je dis que la ville plus capable de toutes sera celle qui tendra en rondeur et la plus sûre celle que l'on verra close de détours de murs tournoyants, non pas droits, comme Tacite écrit que souloit être Hierosolyme [Jérusalem]. Car si les ennemis se viennent inconsidérément jeter dedans ses détours, ils n'y seront pas sans péril, et davantage n'y pourront bien accommoder leurs machines offensives pour en venir à leur désir.

À cette heure, il nous faut regarder quelles doivent être les commodités que l'on peut avoir dedans le pourpris des murailles, comme il se lit que les Antiques ont fait, se rangeant à l'opportunité des lieux et à la nécessité des occurrences.

Premièrement, il est notoire que la ville d'Antie, très ancienne entre les Latines, fut édifée longue et en forme d'arc, pour embrasser les vaisseaux navigable et faire un port riche et puissant, chose que l'on voit encore aujourd'hui par les reliques de ses ruines.

Celles de Carras sur le Nil était aussi de même forme.

Megasthenes [Mégasthène] a écrit que Palibotre en Inde, ès appartenances d'un peuple que l'on appelle Grasiens, avait de longueur quatre-vingt stades sur quinze de large et

[f. 66]
était étendue au long du fleuve.

Les murs de Babylone furent édifés en carré.

Memphis était en la forme d'un delta, comme cette figure montre Δ .

Or quelle que soit la façon de clôture, Végèce dit que l'on y aura bien pourvu selon le devoir, si les murailles sont si larges que deux hommes armés pour la défense puissent aller et venir par-dessus sans empêcher l'un l'autre., et si on les tient si hautes qu'elles soient hors du danger d'échelles, mêmes si très bien maçonnées de bonne pierre à chaux et à sable que les machines offensives n'y puissent faire brèche démesurée. Ici est à noter qu'il y a deux espèces de ces machines, l'une qui par violence de coups ruine et abat les murailles, et l'autre par miner ou saper, en sorte que les défenses viennent incontinent du haut à bas. À ces deux peut-on pourvoir de remède tant par largeur et profondeur de fossés que par fortifications de remparts.

Ceux qui entendent ces matières, ne font cas d'une muraille si elle n'est de pierre ferme, et si le pied n'en bat jusques à l'eau, mais encore veulent-ils que le fossé de devant soit large et profond à suffisance, afin que cela puisse empêcher la voie aux bastilles mouvantes et autres tels engins qui sont pour offenser. Davantage si les pionniers minant viennent à trouver l'eau ou la roche, tout leur effort vient à néant. Mais il se fait une question entre les gens de guerre, à savoir lequel vaut mieux avoir, ses fossés pleins d'eau ou tous vides et là-dessus aucun disent qu'il faut en premier lieu avoir égard à la santé du peuple, à quoi l'eau corrompue pourrait bien faire mal, aussi qu'il est besoin de purger incontinent le fossé s'il y était tombé quelque chose dedans par l'impétuosité de la batterie, si que cela ne serve de chauffée à l'ennemi pour venir jusques au pied du mur. Quant à moi je laisse encore cette question indécise, pource qu'il y a de grandes raisons tant d'une part que d'autre.

Des murs, défenses ou boulevards, tours, couronnes et portes, ensemble de leurs fermetures.

Chapitre quatrième.

Je retourne derechef à nos murailles et dis que les Antiques donnent les instructions suivantes pour les faire ainsi qu'il appartient.

Bâtittez (disent-ils) deux murailles distantes vingt pieds l'une de l'autre, puis remplissez leur entre-deux de la terre qu'aura été tirée de votre fossé, et la fouler soigneusement à coups de pilons ou battoirs, puis faites que l'on y aille en montant doucement depuis le parterre de la ville jusques aux défenses convenables, et vous serez en grande sûreté.

Certains autres disent ainsi, faites une douve ou rempart tout autour du circuit de votre ville et le fourrez de la terre tirée du fossé, après édifiez un mur depuis le canal de ce fossé jusques à niveau de votre dite clôture, mais de telle épaisseur qu'il puisse commodément soutenir la charge du rempart, et ce sera bien besogné. Après, bâtittez en un autre plus haut par dedans la ville, distant du premier d'un espace non étroit, mais tel que l'on y puisse ranger les soldats en bataille, voire y soutenir un effort d'ennemis si cas était qu'ils vinssent au combat main à main. Cela fait, si entre ces deux murailles étendues en long vous en faites des autres traversantes, bien liées et enclavées, celles-là aideraient à supporter l'affais-

[f. 66v°]

sement de la terre mise entre-deux et en rendraient la clôture beaucoup plus forte, comme la figure ci-dessous montre par évidence.

[Illustration]

Au regard de moi je prise grandement la muraille faite en telle manière que si la violence des machines l'abat, il y ait derrière un espace assez ample pour en recevoir les monceaux, non qu'ils tombent dans l[e] fossé et l'emplissent de leur ruine. Au demeurant je suis d'avec Vitruve, qui dit que le manœuvre d'un mur se doit faire de tel artifice que dedans son épaisseur soient entrelardées près à près plusieurs boises d'olivier flambé, liées à l'une et l'autre face tant dedans que dehors, en manière de ranguiillons, qui traversent depuis la charnière de la chape jusques sur le bord de la boucle, pource que cela rend une fermeté presque éternelle.

Thucydide raconte que les habitants de Platée, assiégés par les Péloponnésiens, leur opposèrent une telle manière de muraille, considéré qu'ils entremêlèrent du merrain avec la brique et en firent une forteresse merveilleuse.

César dit en ses commentaires que quasi tous les murs de la Gaule étaient de son temps faits en cette façon, à savoir de tronches droit assises également distantes l'une de l'autre et fermées à bonnes clés par dedans œuvre, leur entre-deux empli de bon blocage, afin qu'icelles tronches ne se pussent entretoucher, et ainsi continuant par lits de semblable matière, jusques à ce que les massons [murs] étaient parvenus à la due hauteur. Cet ouvrage (dit-il) avait bien bonne grâce, et si était singulièrement propre à la défense, considéré que la pierre ne pouvait être brûlée du feu, et le merrain combattait les impétuosités des béliers heurtant pour faire brèche. Toutefois, il est quelques-uns qui n'approuvent point ces ligatures, et disent que la chaux avec le merrain ne sauraient longuement durer, pource que la dite chaux brûle par son sel la matière du bois, et davantage que si les machines offensives viennent à heurter contre, la compaction se disjoint et tombe tout ensemble en ruine. Mais pour faire des bonnes murailles contre la violence des engins, on dit qu'il y faut procéder en cette sorte.

Faites des contreforts, éperons ou espaliers, de forme triangulaire, distants par dix coudées l'un de l'autre, enclavés dedans le corps du mur, et que l'arrête du milieu de chacun soit exposée aux coups de l'ennemi. Entre ces contreforts édifiez des ar-

[f. 67]

ches remplissant leur vide par dedans, d'argile alliée avec de la paille, battant bien cette pâte à coups de pilons ou battoirs, ce faisant la force des tourments sera quasi comme assoupiée par l'obéissance de l'argile, et quand ores il adviendrait que l'on fit brèche, ce ne serait sans plus qu'une fenêtre que l'on n'aurait pas grande peine à retouper, et par ce moyen le mur ne pourrait être sinon bien peu endommagé du continuel heurtement des machines.

Cette invention se pratiquerait proprement en Sicile où il y a grande abondance de ponce, mais en autre pays où l'on n'en peut avoir, ni même de l'argile à son aise, on se pourra servir de tuf, de plâtre ou de craie, qui ne sont matières à dépriser en ces ouvrages. Toutefois pour garder que la part de ce mur

qui serait opposée au vent d'Auster, ou aux humidités de la nuit, ne se corrompe de léger, on la peut revêtir (qui veut) d'une croûte de pierre ou de brique, et cela sera de durée.

[Illustration]

Il est bon de tenir le bord du fossé par dehors plus haut que le plan de la campagne d'environ, et de faire que le dit bord se ravale en biseau, afin que les coups de traits passent par-dessus la ville et n'endommagent la muraille.

Toutefois aucuns hommes pensent que la muraille est assurée dont l'alignement se fait en sorte de dents de scie. Mais (quant à moi) les murs de Rome me plaisent d'autant qu'ils ont une allée par le milieu, et sont percés en lieux bien à propos pour endommager l'ennemi à coups de trait[s], si d'aventure il s'y venait promener devant sans prendre garde à soi.

Mon avis est que de cinquante en cinquante coudées il y faut des tours saillantes en dehors comme les contreforts, et est requis qu'elles soient rondes, plus hautes compétement que la muraille, afin que si un adversaire en approchait, il se montrât à découvert contre le trait et par ce moyen fût navré ou mis à mort. Ce faisant la muraille serait défendue par le moyen des tours, et l'une servira à l'autre de défense. Toutefois le bon est qu'elles ne soient murées, mais ouvertes du côté de la ville, afin que si aucuns ennemis entraient dedans, ils ne fussent à couvert, ains en plus grand danger qu'à la campagne.

[f. 67v°]

[Illustration]

Certainement les ceintures de pierre, que les ouvriers nomment corniches, donnent une belle apparence et aux tours et aux murailles, même les rendent plus fortes de beaucoup, voire sont propres à garder qu'on n'y puisse dresser échelles. Quelques-uns veulent qu'au pied de la muraille, et principalement à l'endroit des tours, soient laissées des tranchées profondes par-dessus lesquelles y aient des ponts volants qui se puissent ôter et mettre selon que l'on verra qu'il sera nécessaire.

Les Antiques avaient accoutumé de faire deux bonnes grosses tours sur les côtés des portes, l'une d'un côté et l'autre de l'autre, lesquelles étaient massives pour la plupart, et ce pour défendre l'entrée, comme les bras font la poitrine.

Il ne faut point que ces tours par dedans soient voûtées de pierre, mais seulement qu'il y ait des planchers d'ais, que l'on puisse facilement ôter ou brûler à un besoin. Et si n'est pas licite que ces planchers soient cloués ou chevillés sur leurs rabats, afin qu'on les puisse plutôt mettre par terre s'il advenait que l'ennemi entrât dedans. Toutefois il ne faut oublier à y faire des petites logettes bien closes et couvertes, où ceux qui feront le guet se puissent retirer et être hors du danger du froid et de la pluie d'hiver et telles injures du temps.

Au haut des tours il faut des barbicanes percées à jour, et regardantes contrebas, par où l'on puisse jeter des pierres ou du feu artificiel sur l'ennemi, voire de l'eau en abondance pour éteindre l'embrasement de la porte, si d'aventure elle était mise en flambe. Et pour garder que cet inconvénient n'advienne, en couvrant ces portes de cuir ou de lames de fer, elles seront en très bonne assurance.

f. 68

Des passages tant pour les gens de guerre que le commun, ensemble de leur grandeur, forme et occasion.

Chapitre cinquième.

Il se doit faire autant de portes à une ville, comme il y a de voies militaires. Car tous chemins ne se peuvent appeler ainsi, mais en cet endroit je ne poursuivrai les disputes des jurisconsultes, qui veulent que ce qui est dit acte de terre, soit le passage des juments et chevaux, et ce que l'on nomme chemin, soit pour les hommes et les femmes, et que la voie comprenne tous les deux. Or sont les voies militaires celles par où nous allons sur les champs avec l'armée et tout son équipage. À cette cause il convient qu'elles soient beaucoup plus larges et amples que ne sont les non militaires, ainsi que j'ai pris garde à celles des Antiques, qui les faisaient pour le moins de huit coudées en travers, et par la loi des douze tables était commandé que celles qui allaient tout droit, eussent partout douze pieds de largeur, et là où il faudrait tourner, seize à bonne mesure. Les non militaires sont celles qui sortent des devant dites

pour aller à quelque bourgade ou ville, ou bien à une autre voie militaire, ainsi que font les actes ou sentiers par les champs, et les détours ou ruelles aux villes.

Il y a davantage encore une autre espèce de voies, laquelle tient du naturel des places, comme sont les députées à certains usages, et principalement publiques, par où l'on va à la maîtresse église, au lieu des courses, à la cour judiciaire, et à la maison commune ou palais.

Le cours des voies militaires ne doit être tel parmi les champs, comme il est dans la ville. Car dehors toutes ces particularités doivent être observées, à savoir que ces grands chemins soient amples, ouverts et délivrés de tout empêchement, si que l'on puisse voir devant, derrière, deçà et delà, tant que la vue se peut étendre, même sans encombrement d'eaux, ou de ruines et masures, afin que les brigands ne s'y puissent cacher, pour faire dommages aux passants. Après il faut qu'ils tendent tout droit à la ville, et par le plus court que l'on saurait aller. Or seront-ils bien assez courts, si l'on est assuré dessus. Car quant à moi, j'aimerais mieux qu'ils fussent un peu plus longs, que si la brièveté s'en trouvait dangereuse, et n'est pas assez d'aller droit, mais il faut aller sûrement.

Aucuns estiment que la voie Privernate au royaume de Naples, est merveilleusement sûre pour le pays, parce qu'elle est entrecoupée de sentiers fort profonds et douteux à entrer, incertains à cheminer, même où il n'y a pas grande fiance, à raison des rivages qui sont des deux côtés, où l'on peut facilement faire trébucher son ennemi. Mais les plus experts en ces matières, estiment que la voie est la plus sûre, laquelle passe par-dessus le dos de quelques coteaux aplanis également. La meilleure après est celle qui selon la mode ancienne se fait sur une chaussée ou levée à travers les champs, pour occasion de quoi les Antiques la nommèrent *agger*, qui signifie monceau de quelque chose que ce soit, approprié pour ainsi s'en servir. Celle-là étant bien faite selon le devoir, donnera des commodités bien grandes. Et qu'il soit vrai, premièrement les passants par-dessus auront le plaisir de la vue tout autour, chose qui les défâchera en partie de leur lasseté. Davantage il y a trop à dire à voir venir un ennemi de loin, ou ne le choisir que de près. Car de tant plus loin on le voit, tant mieux se peut-on appareiller à la défense, ou arrêter l'impé-

[f. 68v°]

tuosité de la furie, avec petit nombre de gens, ou se retirer sans aucune perte des siens, si l'on voit qu'il soit le plus fort.

En cet endroit vous serve ce que j'ai noté de la voie venant du port d'Ostie à Rome, c'est qu'à raison qu'il y souloit passer grand nombre d'hommes arrivant d'Égypte, d'Afrique, de Lybie, d'Espagne, de Germanie, et des Îles, avec innumérable marchandise, l'on fit faire le chemin double, et mettre sur le milieu une filière de pierres levées debout à la hauteur d'un pied, pour servir comme d'une borne, à ceux que les uns puissent aller d'un côté, et les autres venir de l'autre, sans se donner empêchement.

À la vérité mon avis est qu'il faut que la voie militaire se fasse en telle sorte qu'elle soit sans empêchement ou encombre, droite et la plus sûre que possible sera. Mais en venant à approcher la ville, si cas elle qu'elle soit illustre, puissante et riche, la chaussée se conduira toute droite, avec étendue ample et large, pour présenter plus grande dignité et majesté de ville. Mais si ce n'est qu'une bourgade, ou quelque petite villette, son accès sera très sûr s'il n'y mène tout droit sans nul empêchement jusques à la porte, mais en tournoyant à droite <e> et à gauche près les murailles, et principalement dessous les défenses des murs. Mais dedans la ville sera bien séant qu'aussi le chemin n'y voise tout droit, mais à la mode des rivières, tournoyant doucement tantôt vers un côté, tantôt vers l'autre, en plusieurs détours. Car outre ce que là où ce chemin semblera être plus long, la fera<-t->il estimer la ville plus grande et magnifique, aussi de fait cela donnera bonne grâce, même sera très commode et aisé à l'usage, et profitable aux occurrences que le temps et la nécessité peuvent apporter. Je vous prie, considérez combien la vue en sera plus contente, si à chacun pas vous voyez nouvelles formes d'édifices? Certainement l'entrée et l'issue de chacune maison se présentera toujours sur le milieu de la rue, et si bien en quelques endroits les fort larges rues ou allées sont laides et malsaines, là se trouveront-elles utiles et commodés.

Corneille Tacite raconte que Néron faisant élargir les rues de Rome, la rendit beaucoup plus sujette à la chaleur et plus malade qu'auparavant.

En aucunes contrées les voies étroites engendrent un air cru, et en été sont par trop ombrageuses. À cette cause je conseille, qu'il n'y ait maison où le soleil ne batte à quelque heure du jour, ce faisant, jamais n'y aura faute de bon air. Car vienne le vent de quelque côté qu'il voudra, toujours trouvera<-t-

>il passage pour couler outre tout à son aise, et par ainsi les habitants n'éprouveront à leur péril quelle est la force du mauvais vent, considéré qu'il sera poussé hors par la réverbération des murailles. Ajoutez à ceci, que quand les ennemis entreraient en la ville, ils ne seraient moins en danger d'être navrés de front que des côtés et par derrière. Qui est assez parlé des voies militaires. Mais quant aux autres qui ne le sont point, encore se feront-elles selon cette semblance, et n'y aura seulement à dire, sinon que si on les tire droit au cordeau, pour les rendre accordantes aux coins des parois et aux parties des édifices, elles s'en montreront tant plus belles.

Je trouve que les Antiques se soulaient délecter à faire dedans leurs villes certaines voies difficiles, comme des labyrinthes et autres sans issue, afin que si aucuns ennemis y entraient inconsidérément, ils se trouvassent en doute et défiance d'en pouvoir sortir à leur volonté, et s'ils persistaient en leur outrecuidance, qu'on les y pût saccager à l'avantage.

f. 69

Il sera bon pareillement qu'il y ait certaines petites ruelles, non pas étendues en longueur, mais aboutissantes à la première traverse, et que celles-là ne servent de passage commun, ains soient plutôt pour entrer en quelques maisons opposites. Ce faisant lesdites maisons en seront trop plus claires, et si n'auront les ennemis liberté de courir çà et là, quand ils seraient ores entrés dedans la ville.

Quinte-Curce écrit que les rues de Babylone étaient disperses et non continues, mais Platon ne veut seulement qu'icelles rues soient conjointes, ains (qui plus est) les murailles des maisons, et disait que cela peut servir à la ville de seconde clôture.

Des ponts tant de bois que de pierre, ensemble de leur commode assiette, piles, berceaux, arches, chanfreins, étaçonnements, panneaux de jointement, dés, pavé, frontispice, ou décorations de présence

Chapitre sixième.

Le pont est l'une des principales parties de la voie, mais toute place indifféremment ne lui peut être convenable, considéré qu'il ne se doit faire en un coin reculé pour servir seulement à peu de personnes, ains le faut mettre en lieu bien fréquenté, afin que tout le monde y passe.

Il faut donc certainement le mettre en lieu ou facilement il puisse être mis, et parachevé sans outrageuse dépense, même que l'on espère qu'il soit pour y durer une infinité d'années.

Choisissez donc un gué non trop profond, trop raide, incertain ou muable, mais égal et perpétuel, c'est-à-dire non sujet à changement, et évitez les vertillons où l'eau tournoie, les crevasses en fonds et les grands gouffres avec tous semblables périls qui se rencontrent souventes fois dans les rivières. Faut aussi éviter principalement ès détours des rivages, les pointes qui sont en forme de coude, et ce tant pour autres raisons (car en tels endroits les rives sont fort sujettes à ruine et éboulement comme l'on peut voir) que parce, que toute sorte de bois, troncs et arbres entiers que les déluges d'eau ravissent aux champs, ne peuvent passer et couler par ces pointes ou coudes droitement et à délivre, mais se mettent à travers, et s'y arrêtent et enveloppant les uns les autres, et étant ainsi assemblés en un morceau grand outre mesure, viennent à se ranger contre les piliers des ponts, dont étant les bouches des arches étouppées, tombent à bas, de sorte que tout l'ouvrage par la force des eaux se pressant, en est démoli et ruiné.

De ces ponts, les uns sont de pierre, les autres de bois, que je décrirai les premiers, à cause qu'il n'y a pas tant à faire qu'à ceux de pierre, dont je parlerai amplement puis après.

Il est besoin que l'un et l'autre soient les plus fermes que faire se pourra, et pourtant qui veut dresser celui de bois, il y doit employer bien bon nombre de merrains, suffisant à son entreprise.

Quant à la pratique, je crois qu'il suffira de suivre l'invention dont César usa sur le Rhin, laquelle je vous vais compter.

Il fit planter à travers la rivière autant d'arcs-boutants doubles que son plaisir était y faire d'arches, ces arcs-boutants aiguës par un bout, leur longueur prise sur le profond de l'eau, et portant chacun pied et demi de toute équarrissage. Vrai est qu'ils

[f. 69v°]

étaient à deux pieds de distance l'un de l'autre, fichés à coups de hie, ou de bélier, non pas tous droits en ligne à plomb, mais en penchant comme pieds de tréteau. Après il en fit mettre de l'autre côté pareil

nombre, et en même assiette à quarante pieds d'étendue entre-deux, pour résister à l'impétuosité du fleuve, et par-dessus fit asseoir des sommiers portant deux pieds en diamètre, autant longs comme il était requis pour aller d'une part à l'autre. Ces sommiers étaient joints et attachés par les bouts tant deçà que delà contre les arcs-boutants à bonnes grosses bandes et fortes clefs de fer, dont les têtes et pointes étaient rabattues dans le bois, ouvrage (certes) de si grande fermeté et de telle nature que tant plus l'eau venait raide à l'encontre, plus la faisait-elle bien joindre et renforcer. Vous devez ici entendre que lesdits sommiers étaient couchés selon le fil de l'eau, et par-dessus étaient mises des solives en travers couvertes d'ais, clous, et autres choses convenables, qui servaient de plancher aux allants et venants. Mais afin que ledit ouvrage soit encore plus assuré, César fit par derrière étançonner ces arcs-boutants, avec bons appuis de charpenterie, que les Latins nomment sublices, et par ce moyen l'assemblage pouvait endurer facilement la furie de l'élément barbare. Ce néanmoins, afin que si les ennemis laissaient aller quelques vaisseaux, ou arbres, contre val le courant, pour démolir et abattre le pont, les premiers arcs-boutants furent armés de certaines pièces de bois plantées vis-à-vis, en manière que cela pouvait suffire à rompre toute la violence des heurts. Mais parce que cette description n'est de prime face entendible, supposé qu'elle soit bien claire à ceux qui entendent l'art de charpenterie, je vous en vois pourtraire ci-dessous la figure.

f. 70

[Illustration]

[f. 70v°]

Or ne soit maintenant hors de propos le ramentevoir en ce passage, que les habitants de Vérone ont accoutumé d'armer leurs ponts de bonnes barres de fer bien clouées, et principalement sur le chemin par où passent les chevaux et charrettes.

Mais entendez à cette heure la pratique pour faire bien et adroit un pont de pierre, et en retenez ses parties.

En premier lieu il doit y avoir bons contreforts ou masses de maçonneries pour contregarder les rivages, après faut qu'il soit bien étoffé de piles, arches et pavement. Entre lesdites masses et piles on y met cette différence, à savoir que lesdites masses doivent être beaucoup plus fermes et solides, considéré qu'elles n'ont seulement à soutenir une charge comme d'arches, mais porter le faix de la terre qui s'éboule ordinairement et si encore convient-il qu'elles appuient les bouts desdites arches qui viennent à poser dessus, afin que rien ne se démonte.

Il faut donc, s'il est possible, choisir des rivages revêtus de rocher de pierre, car ce sont les plus fermes, pour y mettre les deux extrémités du pont, et en défaut de ce, les maçonner de bonne pierre cimentée.

Quant au nombre de piles, il se fera selon la largeur de la rivière. Toutefois l'imparité des arches est toujours plus délectable qu'autrement, et s'en trouve l'œuvre plus forte, car tant moins est le courant de l'eau empêché par les rives, tant plus s'en va<-t->il libre et fluant à son aise. À cette cause il le faut laisser vague, afin que les piles ne soient endommagées à la longue par le continuel heurtement que les flots feront à l'encontre, et est besoin les mettre aux places où iceux flots courent le plus tardivement, pour laquelle chose connaître, le gravier limoneux et non guère profond donnera preuve suffisante, ou autrement nous y faudra gouverner ainsi que firent aucuns confédérés des habitants de la ville de Chio, car ils leur jetèrent force saine par la rivière, et de ce les nourrirent en la grande famine, dont ils étaient molestés par un siège. C'est qu'environ une lieue plus amont que là où nous voudrions bâtir, se laisseront flotter sur l'eau quelques choses qui nagent, et spécialement au temps que les fleuves viennent à croître, puis là où nous verrons qu'il s'assemblera plus de choses, la jugerons-nous le cours être plus impétueux. Par quoi quand ce viendra à fonder nos piles, nous éviterons ce lieu-là et choisirons les autres, où ce qui va flottant sur l'eau, ne passe fors par échappées.

Les auteurs disent que le roi Mina voulant fonder un pont en sa ville de Memphis, fit par tranchées divertir le fleuve du Nil, lui donnant voie par entre des montagnes, puis quand son ouvrage fut achevé, il le restitua en son propre canal.

Pareillement, Nicore reine des assyriens, après avoir fait toutes ses préparati[f]s convenables pour un semblable effet, avant que mettre main à l'œuvre, commanda à caver un grand lac, où elle jugea qu'il serait mieux séant, puis détourna le cours du fleuve et lui fit emplir ce[tt]e fosse, si que l'eau s'abaissa de

beaucoup, ou pour mieux dire, se tarit à l'endroit du lieu où son plaisir était asseoir les piles, par quoi elle fit besogner à toute diligence, et par cette voie parvint à l'exécution de son entreprise.

Ceux-là sont actes de rois et reines. Mais nous ferons en cette sorte, à savoir qu'en la saison d'automne, que les eaux se trouvent fort basses, nous jetterons les fondements de nos piles et les enclorons de lices de charpenterie la mieux jointe qu'il sera possible. Mais pour en donner la manière, voici comment il s'y faut gouverner. Soient fichés en l'eau force paux à deux rangs, dont les têtes se puissent

f. 71

voir au-dessus de l'eau tant qu'il pourra suffire, comme si c'était pour faire un fort. Après soient contre lesdits paux attachées de bonnes claies bien serré, et l'entre-deux des rangs rempli d'algue (que l'on dit leppe) ou autres méchantes feuilles d'eau, avec du limon, le tout plié ensemble, si que l'eau ne puisse plus couler à travers. Cela fait, s'il y a quelques choses dedans l'enclos qui nuisent à la besogne, ainsi que pourraient faire eaux dormantes, bourbe, sablon, ou autres telles brouilleries, soient incontinent vidées, et puis le reste poursuivi selon ce que j'ai déjà dit en mon troisième livre, et l'ouvrage succèdera très bien. Toutefois afin de garder les lecteurs de peine, je le répèterai ici comme en passant, c'est quand vous aurez vidé la place, faites fouir la terre jusques au tuf s'il y a moyen de le trouver, ou sinon, plantez y joint et dru force pieux aiguisés et brulés par un bout, donnant ordre que le fondement de votre pont soit continu, et non de pièces, suivant ce que j'ai vu de plusieurs architectes. Ce néanmoins, prenez garde à donner cours à l'eau par aucunes ouvertures, car à dire le vrai, vous ne sauriez empêcher totalement son impétuosité qu'elle ne passe, par quoi cependant qu'elle ira par un côté, vous contrebâtirez de l'autre. Faites donc vos écluses emmi le gué, ou sinon, pourvoyez-y par conduits de bois assis en pente raisonnable, afin que le courant puisse toujours aller sa voie, et par ce moyen vous aurez loisir de bâtir. Mais si cas était que ne puissiez fournir à si grosse dépense, faites au moins pour chacune des piles fondements simples, tels comme il est requis, et leur donnez façon de navire, à savoir en pointe par les deux bouts, et engrossissant sur le milieu. Toutefois prenez garde à les asseoir en ligne droite, selon le cours de l'eau, à ce qu'ils la puissent trancher et faire partir tant deçà que delà, et si faut qu'avez souvenance que les ondes des font naturellement plus d'encombre aux poupes, ou parties de derrière, qu'aux proues ou rencontres de devant.

La raison est que l'eau vient en plus grande abondance sur icelui derrière que contre le devant, et à cause de sa chute l'on y voit presque toujours des fosses, mais au contraire sur le devant s'y amasse du sablon qui sert comme d'un rempart ou armure. Voilà pourquoi en ces grandes masses d'ouvrage le devoir veut que toutes les parties soient faites avec prudente curiosité, pour tenir bon à l'encontre des assauts et batteries que l'eau leur donne continuellement, même est requis surtout que les fondements soient fouillés le plus bas qu'il sera possible, principalement sur le derrière, à ce que si par aventure quelque partie s'en démontait, plusieurs autres peuvent suffire à porter la charge des piles dessus assises. Il est bon donc de faire ces bases un peu déclinantes en pente depuis proue jusques en poupe, afin que les vagues ne tombent comme en précipice, mais descendent tout doucement, car le propre de l'eau est quand elle ch[oi]t de haut, d'émouvoir le fond sujet, chose qui la rend trouble, parce qu'elle emporte la terre émue, et ainsi se fait là des fosses dangereuses pour l'édifice.

Nous ferons donc les piles de nos arches des plus grandes et massives pierres que nous pourrons trouver, lesquelles de leur nature résisteront à la gelée, ne se laisseront caver aux vagues, ne seront corrompables par aucuns autres accidents, ni éclatantes sous le faix. Celles-là se joindront le plus industrieusement que faire se pourra, par la pratique de la règle et du niveau, même en donnant ordre que les feuillures s'entrecroissent l'une dans l'autre, toutefois non en long, mais en travers, et ne sera pas question de remplir le dedans avec du moellon ou blocage, ains de bons gros

[f. 71v^o]

quartiers de matière solide. Encore pour entretenir les pierres en plus durable fermeté, on peut les accoupler à bons harpons de cuivre, mis près à près, dont les emboîtures soient si bien faites que les panneaux de joint ne s'en trouvent débilités, comme les corps des animaux font par ulcères, ou autres plaies, mais plus robustes contre les occurrences.

Quand ce viendra donc à lever la besogne, il faudra que les angles et de proue et de poupe montent beaucoup plus haut que le niveau du plan des piles, afin que cela puisse rompre la puissance de l'eau alors qu'elle croîtra.

L'épaisseur des susdites piles en comparaison de la hauteur du pont, fait pour le moins quadruple, c'est-à-dire d'une quarte partie de la ligne perpendiculaire d'icelle.

Il s'est trouvé des architectes qui n'ont pas fait les angles de ces piles en arrête, mais bien en demi-rond, induits (ce crois-je) à ce par la beauté du trait. Toutefois combien que j'aie dit que le cercle a propriété de forces angulaires, si aimerai-je mieux me servir du biseau en cet endroit que de toute autre mode, pourvu qu'il ne vienne si fort en aiguisant que tous petits heurts de choses dures en puissent abattre des éclats, et ainsi le rendre mal plaisant à la vue. Bien est-il vrai que la façon demi-ronde aurait merveilleusement bonne grâce, si tant était qu'elle fut en ovale, car ce[[l]]e-là peut (outre sa plaisance) résistera à l'impétuosité des ondes.

La proportion de chacun des chanfreins sera bien et dûment gardée, si elle est de mesure sesquiterce à la pile, c'est-à-dire si elle a une mesure et un tiers de sa hauteur, ou bien une sesquialtère, si on la trouve plus belle. Et ce suffise pour la description des piles.

Au demeurant si nous ne trouvons les rivages tels qu'on les pourrait bien désirer, renforçons-les de très bons pilotis, puis asseyons en pleine terre les premières et dernières arches de notre pont, afin que si d'aventure le continuel rongement des vagues, par succession de temps minait quelque partie des bords, la voie de monter sur le monter ne soit interdite aux passants.

Les berceaux et arches du pont doivent être de la plus grande force et subtile fermeture qu'il est possible édifier, tant pour plusieurs bonnes raisons qu'entre autres pour ce sans cesse elles sont ébranlées par le rouage des chariots et charrettes, qui font émotion plus grande que l'on ne pense, et advient aucunes fois que l'on y traîne par-dessus des colosses, obélisques, ou autres telles choses de pesanteur excessive, au moyen desquelles peut survenir quelque inconvéniement pareil à ces[[c]]ui-là de-Scaure [Scaurus], faisant traîner une pierre de borne. Par quoi faut bien que ceux qui prennent à prix fait les ouvrages publics, craignent les dangers et dommages qui y peuvent advenir, et donnent tels linéaments aux ponts qu'ils puissent durer à perdurabilité et tenir fort contre les secousses continuelles et fâcheuses des chariots et charrettes.

À cette cause la raison veut qu'on y emploie les plus grandes et massives pierres entières dont l'on pourra finer, et ce qui le nous donne à connaître, est l'exemple des enclumes des forgerons. Car si elles sont grandes et grosses à l'avenant, elles soutiennent bien à l'aise la pesanteur des grands coups de marteau, mais si elles sont petites, elles en tressaillent et se déplacent.

J'ai déjà dit que les berceaux se font d'arches et de remplissage, et que l'arc de demi-cercle entier est le plus ferme que l'on puisse trouver. Toutefois si sur la disposition des piles ledit arc droit se rendait incommode, pour être trop haut

f. 72

de cambrure, nous en ce cas userons du trait surbaissé et jetterons ses fondements sur les contreforts des rives le plus fermement que faire se pourra.

Et pour dire en peu de paroles, tout arc qui s'assiéra sur le front de cette voûte, doit être de la plus dure pierre dont l'on saura finer, voire d'aussi grande et massive que celle des piles mêmes, et la grosseur de chacun panneau, pour le moins telle qu'elle réponde à une dixième partie de l'étendue de la corde de l'arc, laquelle ne sera jamais plus longue que six fois la grosseur de la pile, ni plus courte que la quatrième. Encore pour mieux conjoindre les panneaux, on les enclavera deux à deux à bonnes aiguilles d'airains, tant en long que travers, et celui du milieu, que l'on appelle clef, sera par son bout d'en bas taillé tout égal à l'alignement des autres, mais par celui d'en haut on le tiendra plus gros que l'espace où il devra rentrer, afin qu'il ne s'y puisse mettre sans l'enfoncer à coups d'une petite hie ou maillet doucement. Par ce moyen il serrera bien étroit tous les autres panneaux de joint, qui en demeureront plus constants et plus fermes.

Le remplissage du dedans des arches se fera de bonnes pierres très fermes, enclavées l'une à l'autre et cimentées industrieusement. Toutefois si l'on n'en savait finer de grosses, je suis d'avis que l'on se serve de moellon ou blocage, pourvu que le dos de la cambrure sur quoi se doit asseoir le pavé, soit d'une étoffe bien durable.

Après toutes ces déductions il faut venir à paver notre ouvrage, et pour bien faire il est besoin d'épaissir et d'endurcir le parterre sur quoi l'on devra cheminer, chose que je dis non seulement des ponts, mais aussi de toutes autres voies publiques qui sont pour durer. Cela se fait avec de la terre glaire que l'on met en tels endroits jusques à la hauteur d'une coudée, et par-dessus se jette du sablon de

rivière, ou de marine, tant qu'il suffit, et la s'assied le pavé nécessaire. Mais en matière de ponts, l'on remplit l'entre-deux des arches de moellon ou blocage lié à bon mortier, puis met-on le plan à l'uni justement à l'épaisseur de son arc. Quant aux autres particularités de tous les deux, à savoir chemins publics et ponts, s'observera une pareille et semblable façon de faire, car il faut fortifier et border leurs côtés d'un bord le plus ferme que faire se pourra, puis paver l'entre-deux ou milieu de bonne forte pierre, non pas trop petite, ni glissante, qui pour petit de heurt contre, s'arrache ou déplace, n[il] aussi large que les chevaux puissent griller dessus, et tomber tout à plat, avant que le bout de leur pince puisse trouver le joint qui les en garde. Certainement il y a bien à dire entre pierre et pierre pour paver telles voies, car qu'estimez-vous que puisse faire le continuel pétitement des chevaux, et l'étonnement du charroi, quand les fourmis au long aller encavent sur la roche le chemin par où ils vont et viennent ? Les Anciens considérant cela pavaient le milieu de leurs voies de bons gros cailloux, ou de grès, comme j'ai vu en plusieurs lieux, et par espécial en la voie Tiburtine de Rome, mais les côtés étaient couverts de glaire déliée, et ce afin que les roues ne fassent pas tant de dommage, et que les chevaux ne se gâtassent les cornes de leurs pieds. En aucunes places, les côtés des ponts tout du long étaient relevés de certaines marches de pierre, larges, plus hautes que le milieu, à ce que les gens de pied pussent aller nettement hors des fanges, et la voie du ruisseau réservée pour les chevaux et charrettes.

Au demeurant ces antiques ont toujours fort estimé le caillou pour paver leurs voies communes, et entre toutes les espèces qui s'en trouvent, celle qui est cornue ou raboteuse, non parce qu'elle se trouve plus dure que les autres, mais d'au-
[f. 72v°]

tant qu'elle est moins glissante sous les pieds. Ce néanmoins en défaut de celle-là il nous faudra servir de la pierre qui se pourra facilement recouvrer, et en tels œuvres appliquer la plus dure, par espécial en la voie des chevaux et charrettes, ainsi que j'ai par tant de fois ci-dessus averti.

Aucuns autres veulent que la pierre soit unie, ou à peu près, et ne font compte de celle qui a pente en biseau. Mais comment qu'il en aille, quelque étoffe que vous mettiez en œuvre, toujours faut-il que le lit de pavé porte une coudée de haut, ou pour le moins un bon pied de mesure, même que sa superficie soit égale, les joints bien serrés l'un à l'autre, en force qu'ils n'entrebâillent point, et qu'il y ait telle pente que les pluies se puissent écouler.

Il y a trois façons de faire les chaussées. La première dont la pente se rend au milieu, et celle-là se trouve bien commode pour chemins larges. La seconde est en dos d'âne sur le milieu, et a ses égouts sur les côtés. Par ainsi elle empêche moins le passage. Puis la tierce va en montant depuis un bout jusques à l'autre.

Mais les ouvriers font celle qui leur semble plus convenir à l'opportunité, selon que les cloaques ou égouts se présentent, pour emporter les immondices en mer, en étang ou rivière.

Si la chauffe donc va en montant en biseau, il suffira qu'elle ait un demi-doigt de pente. Toutefois je me suis aperçu que les Antiques faisant des voies pour monter aux montagnes, haussaient de trente en trente pieds un degré portant douze pouces de mesure, et qu'en aucuns autres endroits, comme à l'entrée d'un pont, de coudée en coudée ils haussaient d'un palme. Vrai est que ces pas là sont courts, afin qu'un cheval les puisse passer soudainement à un seul effort.

*Des cloaques ou égouts, ensemble de leurs usages et espèces,
puis des fleuves et fosses aquatiques servant au séjour des navires.*
Chapitre septième.

Les architectes antiques ont toujours estimé que les cloaques doivent être comprises au nombre des voies publiques et qu'il les convient faire au-dessous d'elles, pource que leur propriété est de rendre les passages plus commodes à être bien pavés, plus honnêtes et beaucoup moins fangeux, qui est cause que je ne passerai plus outre sans en toucher quelque mot en cet endroit. Mais que dirai-je que peut-être une cloaque, sinon un pont, ou une voûte longue et large autant comme il est nécessaire ? À cette cause mon avis est que pour les faire, il convient entièrement observer toutes les particularités <dé>jà déduites en la maçonnerie d'un pont. Sans point de doute iceux Antiques ont toujours fait si grand cas desdites cloaques, que jamais on ne leur a vu employer plus d'argent ni d'industrie en autre ouvrage qu'à

la conduite de ce[[ui]-là. Et qu'il soit vrai, l'on estime celles de Rome entre les principales architectures qui y soient. Ce néanmoins je ne me veux amuser en cet endroit à déduire combien de commodités elles apportent, et de quoi elles servent à la beauté d'une ville, à tenir nettes et honnêtes les maisons publiques et particulières, même à conserver la pureté de l'air.

L'on dit que la cité de Smyrne où Trébonien se trouvait assiégé quand Dolobel-
f. 73

la l'en délivra, était l'une des plus belles qu'on eût su voir en Grèce, tant en singularités d'ouvrages qu'en bonne disposition de rues, ce néanmoins à cause qu'elle n'avait point de cloaques pour recevoir les immondices jetées hors des maisons, cela offensait merveilleusement les étrangers.

Sienna aussi en Italie, encore qu'elle soit belle, a cette imperfection, qu'elle n'a point de cloaques, et de là vient que sur la nuit environ l'heure que l'on se va coucher, et au matin quand on se lève, elle est si puante que l'on n'y peut durer, à raison des urines gardées et autres ordures que l'on jette par les fenêtres, et davantage cela rend le parterre humide, plein de bourbe, et tout infect de vilénie.

Il est aucunes cloaques, lesquelles je puis nommer égouts, pource que par là se vident les eaux, en la mer, en marais ou en rivière, et d'autres que l'on dit essorées, où les eaux se vont jeter et n'en ressortent point, ains y sont bues de la terre qui les reçoit en ses concavités.

Il faut que celles qui servent d'égouts, soient pavées en pente, et leur liais solide, bien joint, et bien uni, afin que l'ordure puisse facilement couler dessus, mêmes les convient si bien clore et voûter que les bâtiments d'environ ne moisissent par l'humidité vaporante. Et doit-on prendre garde à ce qu'elles soient assez éloignées de la rivière, de peur qu'elles ne s'emplissent de troubles regorgements ou s'étoupent de limon. Et quant aux autres que j'ai dit essorées, il suffit seulement qu'elles aient la plaine terre à découvert, que les poètes appellent Cerberus et les philosophes le loup des dieux, à raison qu'elle dévore et consume toutes choses. Voilà comment les immondices peuvent être consumées et s'évaporer en l'air sans que la ville soit infectée de puante et mauvaise senteur. Ce néanmoins encore suis-je d'avis que la cloaque en laquelle se devront jeter les urines, se fasse assez loin des murailles, à raison que durant les grandes chaleurs cela corrompt les fondements et les ronge par pourriture.

Au reste j'estime que les canaux des fleuves et fosses aquatiques, spécialement qui servent à porter bateaux, se doivent compter entre les voies ordinaires, d'autant que par là on emporte et rapporte ce qui est nécessaire aux habitants, et qu'il n'y a âme qui veuille nier que le navire ne se doive nombrer entre les espèces des charrois. Et aussi pour bien dire que c'est que de la mer, que peut ce être autre chose sinon une voie ample et large ? Mais ce n'est pas ici le lieu d'en faire autre discours, par quoi faut seulement dire que si entre les particularités dessus narrées il y en a quelque une qui ne s'accommode bien de soi à l'usage des hommes, on peut amender le défaut par labeur et par art, et la rendre tant serviable que l'on s'en devra contenter, mais la manière de ce faire sera traitée en autre endroit ici après.

Du bâtiment des ports ou havres, ensemble de la division des places nécessaires pour une ville.

Chapitre huitième.

À la vérité s'il y a quelque partie en une ville qui puisse convenir avec celles dont nous avons ici devant parlé, je veux dire que c'est le port, lequel pour être défini ainsi qu'il appartient, est un lieu propre à commencer voyages, et à les

[f. 73v°]

finir au retour. Ce néanmoins aucuns le nomment retraite de navires et de tous autres vaisseaux de navigage. Mais soit cela que l'on voudra, quant à moi je conclus que son devoir est de tenir les navires en sûreté contre les occurrences de fortune, et pourtant <il> faut que ses côtés soient bons et hauts, mêmes qu'il ait grande étendue à ce que les navires y puissent aborder avec leurs charges et y séjourner sans péril, choses que si la commodité du lieu apporte d'elle-même, on n'y saurait plus désirer. Mais s'il advenait qu'il y eût trois naturels à l'entour d'une ville, comme Thucydide écrit qu'il souloit avoir en Athènes, on pourrait (par aventure) choir en doute, à savoir mon lequel serait meilleur. Mais par ce que j'ai déjà dit en mon premier livre, il appert que tous vents ne sont pas nuisibles en toutes régions, mais seulement aucuns d'entre eux. Par quoi nous estimerons sur tous autres le port duquel évaporeront plus

modestes et tranquilles bouffées, et où l'on pourra entrer et sortir sans longuement attendre que la force du vent soit apaisée.

Les mariniers et ceux qui se connaissent en cette pratique, disent que Boreas est le plus plaisant de tous vents, et que quand Aquilon a bien troublé la mer par son impétuosité, incontinent qu'il est chu, la mer se rapaise. Mais quand Auster cesse, l'eau demeure encore après longuement à se battre. Voilà pourquoi il est bon d'élire un port le plus commode que l'on peut selon la diversité des contrées, pour le soulagement et aisance des navires. Toutefois il faut qu'il ait beaucoup de brasses en profondeur tant à son embouchure qu'en ses côtés, à ce qu'il puisse recevoir les vaisseaux chargés, dont les quilles ne veulent toucher terre de peur d'aggraver et périr. Le lit ou fond doit être net d'ordure et surtout dégarni d'herbages, nonobstant qu'aucuns veulent dire que les racines des herbes drues tortillées ensemble servent souventes fois à affermir les ancrs. Mais quant à moi j'aimerais mieux la place vide, à ce que l'air ne fût contaminé des puantises qui pourraient sourdre si elle était empêchée de quelques brouilleries, comme sont algue ou leppe et autres telles choses qui corrompent et pourrissent le dessous des navires à raison qu'il s'en engendre des vers qu'on appelle communément artisons ou tanellières, lesquels percent les planches des vaisseaux et font du mal inestimable, puis quand ils retournent en pourriture, l'air en devient infect et corrompu, de sorte que souventes fois cela cause la peste, comme aussi font les eaux douces en se mêlant parmi la salée, par espécial si elles tombent des montagnes après grosses ravines de pluies, ou fondure de neiges. Ce néanmoins il est bon qu'assez près du port <il> y ait quelque fontaine, ou ruisselet d'eau pure, afin qu'on y en puisse prendre pour la provision des navires.

Je voudrais (s'il était possible) que le port eût bonnes entrées et issues, non sujettes à syrtes ou sablons mouvants, délivrées de tous encombres et assurées des aguets que font ordinairement les ennemis, pirates, corsaires ou écumeurs de mers, pour lesquels découvrir je requerrais aussi qu'il y eût certaines échauguettes sur des hautes montagnes, et cela servirait d'adresse aux mariniers navigant celle part.

Dedans le port faut qu'il y ait une rive et un pont où les navires se puissent décharger, et un canal pour venir à ce pont, chose que les Antiques faisaient les uns d'une sorte et les autres de l'autre. Mais ce n'est pas ici le lieu pour en dire les différences, ains sera beaucoup plus convenable au chapitre où je traiterai de la réparation dudit port et de la façon pour bien faire la môle.

f. 74

À l'entour du port il y aura des places commodes à se promener à découvert, afin d'y exercer l[e] trafic de marchandise, avec un portique ou galerie couverte et une église tout joignant, où ceux qui seront arrivés, pourront aller rendre grâces à Dieu de leur bonne fortune. Il n'y aura point aussi faute de colonnes, piliers, anneaux de fer et gros crampons pour y attacher les navires. Davantage l'on fera sur la grève force magasins ou boutiques pour retirer les marchandises.

Aux deux côtés de la bouche du port sont nécessaires deux bonnes grosses tours bien munies, et au-dessus aussi leurs échauguettes, pour voir et avertir combien de voiles peuvent surgir en mer, et que par les feux qu'on y fera de nuit, les mariniers arrivant sachent connaître leur adresse. Mais pour éviter que les ennemis ne puissent par surprise faire dommage aux navires étant à l'ancre, il faut qu'une grande chaîne de fer s'étende d'une tour à l'autre, même que la voie militaire de la ville dont j'ai ci-dessus fait mention, dévale droit au port, et que plusieurs ruelles s'y rapportent, afin que s'il survenait une armée à dépourvu, les habitants puissent accourir de plusieurs côtés pour la repousser en arrière.

Au surplus je conseille qu'il y ait des canaux tirant dedans la ville, où les navires se puissent raccourter quand il sera besoin. Mais pource que je ne veux oublier en cet endroit une chose qui appartient aux ports, je dis (nonobstant ce qui est écrit ci-dessus) que maintes villes renommées ont été et sont plus assurées pour avoir les entrées de leurs ports incertaines et muables à toutes heures, voire dangereuses le possible à ceux qui voulaient y entrer, s'ils ne prenaient des guides bien sondant le passage.