

Werk

Titel: Les Dix Livres D'Architecture De Vitruve

Untertitel: Corrigez Et Traduits nouvellement en François, avec des Notes & des Figures

Verlag: Coignard

Ort: Paris

Jahr: 1684

Kollektion: Antiquitates_und_Archaeologia; Antiquitates_und_Archaeologia_ARCHAEO18

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN71717333X

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN71717333X>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=71717333X>

LOG Id: LOG_0008

LOG Titel: Le Second Livre. [Abbildungen u. Abbildungsbeschreibungen Planche V. - VI.]

LOG Typ: chapter

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain these Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

A

LE SECOND LIVRE
DE VITRUVUE.

P R E F A C E.

L'ARCHITECTE Dinocrates se fiant sur son esprit, & sur ses grandes Idées, partit de Macedoine pour se rendre en l'armée d'Alexandre, afin de se faire connoître de ce grand Prince ¹ qui alors s'estoit rendu maistre de tout le monde. Il prit des lettres de recommandation de ses parens & de ses amis pour les premiers & les plus qualifiez de la Cour, afin d'avoir un accès plus facile auprès du Roy. Il fut fort bien receu de ceux à qui il s'adressa, & les aiant priez de le presenter le plustost qu'ils pouroient à Alexandre, ils luy firent de belles promesses, mais comme ils differerent à les executer, sous pretexte d'attendre une occasion favorable, Dinocrates prit leurs remises pour une défaite, & resolut de se produire luy-mesme. Il estoit d'une taille avantageuse, il avoit le visage agreable, & l'abord d'une personne de naissance & de qualité. Ainsi se fiant sur ce qu'il estoit bien-fait, il se dépoüilla de ses habits ordinaires, s'huila tout le corps, se couronna d'une branche de Peuplier, & couvrant son épaule gauche d'une peau de Lyon, prit une massuë en sa main, & en cet equipage s'approcha du Throsne sur lequel le Roy estoit assis & rendoit la justice. La nouveauté de ce spectacle ayant fait écarter la foule; il fut apperceu d'Alexandre qui en fut surpris, & qui ayant commandé qu'on le laissast approcher, luy demanda qui il estoit; il luy répondit, je suis l'Architecte Dinocrates Macedonien qui apporte à Alexandre des pensées & des desseins dignes de sa grandeur. J'ay fait le mont Athos en forme d'un homme qui tient en sa main gauche une grande Ville & en sa droite une coupe qui reçoit les eaux de tous les fleuves qui découlent de cette montagne, pour les verser dans la mer. Alexandre ayant pris plaisir à cette invention luy demanda s'il y avoit des campagnes aux environs de cette Ville qui pussent fournir des bleds pour la faire subsister; & ayant reconnu qu'il en auroit fallu faire venir par mer, il luy dit, Dinocrates j'avouë que vostre dessein est beau, & il me plaist fort, mais je crois que l'on accuseroit de peu de prevoyance celuy qui établiroit une colonie dans une Ville située au lieu que vous proposez; parce que de mesme qu'un enfant ne se peut nourrir, ny prendre croissance sans une nourrice qui ait du lait; ainsi une Ville ne peut ny faire subsister son peuple, ny encore moins s'augmenter & s'accroître sans avoir abondance de vivres. De sorte que ce que je vous puis dire est que je louë la beauté de vostre dessein, & que je desapprouve le choix que vous avez fait du lieu où vous pretendez l'executer. Mais je desire que vous demeuriez auprès de moy; parce que je veux me servir de vous. Depuis ce temps-là Dinocrates ne quitta point le Roy, & le suivit en Egypte. Là Alexandre ayant découvert un Port qui avoit un fort bon abry, un abord facile, environné d'une campagne fertile, & qui avoit beaucoup de commoditez à cause du voisinage du grand fleuve du Nil, il commanda à Dinocrates ² d'y bastir une Ville qui fut de son nom apellée Alexandrie. C'est ainsi que Dinocrates ayant commencé à se faire connoître par ce qu'il y avoit de recommandable dans sa bonne mine, parvint à une grande fortune & à une élévation tres-considerable. Pour moy à qui la Nature n'a point donné une taille avantageuse, à qui l'âge a gasté le visage, & à qui les maladies ont osté les forces, j'espere suppléer par ce que je puis avoir de connoissance & de science, à ce qui me manque des dons & des avantages de la Nature.

J'ay écrit dans le premier livre de cet ouvrage tout ce qui appartient à l'Architecture en general & à toutes ses parties: Ensuite j'ay traité des murailles des Villes, & des divisions

¹ QUI ALORS S'ETOIT RENDU MAISTRE DE TOUT LE MONDE. Alexandre n'a pû estre appellé maistre de tout le monde de la maniere que Vitruve l'entend qu'après la mort de Darius, qui ne pouvoit pas encore estre arrivée lorsque Dinocrates fut trouver Alexandre; parce que la guerre contre Darius ne fut commencée qu'après la fondation de la Ville d'Alexandrie, qui selon Vitruve mesme ne fut bastie

que long-temps après que Dinocrates fut retenu par Alexandre pour estre son Architecte.

² D'Y BASTIR UNE VILLE. Plin & Solin nomment Dinocrates l'Architecte qui bastit la Ville d'Alexandrie, de mesme que Vitruve; d'autres auteurs luy donnent d'autres noms, & Philander dit qu'il se trouve mesme encore dans la Ville une ancienne inscription Grecque qui le nomme Demochares.

CHAP. I. & partages des places de toutes leurs maisons. Maintenant quoy que dans l'ordre naturel A de l'Architecture je dūsse écrire de la construction des Temples & des Edifices publics & particuliers, comme aussi des proportions qui doivent y estre gardées; je n'ay pourtant pas estimé le devoir faire que je n'eusse premierement traité des Materiaux, de leurs principes & de leurs qualitez, & mesme avant que d'expliquer ces premiers principes concernant les materiaux, j'ay trouvé à-propos de parler des diverses manieres de bastir, de leur origine & de leur accroissement, & de rechercher dans l'Antiquité ceux qui les premiers ont reduit ces preceptes & laissé à la Posterité les principes de cet Art, qui est ce que je tascheray d'expliquer suivant ce que j'en ay appris des anciens Auteurs.

CHAPITRE I.

*De la maniere de vivre des premiers hommes; & quels ont esté les commencemens
& le progrès de leur Societé & de leurs Bastimens.* B

ANCIENNEMENT les hommes naissoient dans les bois & dans les cavernes comme les bestes, & n'avoient comme elles qu'une nourriture sauvage: Mais estant arrivé par hazard qu'un vent impetueux vint à pousser avec violence des arbres qui estoient serrez les uns contre les autres, ils se choquerent si rudement, que le feu s'y prit. La flamme étonna d'abord & fit fuir ceux qui estoient là auprès; mais s'estant rassurez, & ayant éprouvé en s'approchant que la chaleur temperée du feu estoit une chose commode, ils entreteurent ce feu avec d'autre bois, y amenerent d'autres hommes, & par signes leur firent entendre combien le feu estoit utile. Les hommes estant ainsi assemblez, comme ils pouf- C soient de differens sons de leurs bouches, ils formerent par hazard des paroles; & ensuite employant souvent ces mesmes sons à signifier certaines choses, ils commencerent à parler ensemble. Ainsi le feu donna occasion aux hommes de s'assembler, de faire so- cieté les uns avec les autres & d'habiter en un mesme lieu; ayant pour cela des dispositions particulieres que la Nature n'a point donné aux autres animaux, comme de marcher droits & levez, d'estre capables de connoistre ce qu'il y a de beau & de magnifique dans l'Uni- vers, & de pouvoir faire à l'aide de leurs mains & de leurs doigts toutes choses avec une grande facilité. Ils commencerent donc les uns à se faire des hutes avec des feuilles, les autres à creuser des loges dans les montagnes, d'autres imitant l'industrie des Hirondelles faisoient avec de petites branches d'arbres & de la terre grasse des lieux où ils se pūssent mettre à couvert: Et chacun considerant l'ouvrage de son voisin, & perfectionnant ses D propres inventions par les remarques qu'il faisoit sur celles d'autrui, il se faisoit de jour en jour un grand progrès dans la bonne maniere de bastir des cabannes: car les hommes dont le naturel est docile & porté à l'imitation, se glorifiant de leurs inventions, se communiquoient tous les jours ce qu'ils avoient trouvé pour bien reüssir dans les Bastimens, & ainsi exerçant leur esprit, ils formoient leur jugement dans la recherche de tout ce qui peut contribuer à ce dessein.

L'Ordre qu'ils suivirent au commencement fut de planter des fourches y entrelaçant des branches d'arbres & les remplissant & enduisant de terre grasse pour faire les murailles; ils en bastirent aussi avec des morceaux de terre grasse desseichée, sur lesquels posant des pieces de bois en travers, ils couvrirent le tout de cannes & de feuilles d'arbres pour se défend- E dre du Soleil & de la pluye: Mais parce que ces couvertures ne suffisoient pas contre le mauvais temps de l'Hyver, ils éleverent des combles en penchant, les enduisant de terre grasse pour faire écouler les eaux.

Or que les premiers Bastimens ayent esté faits en cette maniere, il est aisé de le juger par ceux que nous voyons encore aujourd'huy parmy les étrangers, qui sont bastis de ces mesmes materiaux, comme en la Gaule, en Espagne, en Portugal, & en Aquitaine, où les maisons sont couvertes de chaume ou de Bardeau fait de chesne fendu en maniere de tuiles. Au ¹ Royaume de Pont en la Colchide où il se trouve grande quantité de bois, *

I. AU ROYAUME DE PONT. La description de cette construction de Cabanes est assez difficile à entendre, tant à cause de l'obscurité des termes, qu'à cause des fautes qui

sont dans le texte. Pour ce qui est des termes, les auteurs interpretent diversément les mots d'*Arboribus perpetuis*, de *planis*, de *in terra positis*, de *jugumentantes*. Les uns enten-

* A on bastit en cette maniere. Après avoir couché des arbres ² tout de leur long sur terre à droit & à gauche, laissant autant d'espace entre d'eux, que les arbres sont longs, ils posent sur leurs extremités d'autres arbres en travers; de maniere qu'ils enferment tout l'espace * destiné pour l'habitation: ensuite ils posent des quatre costez d'autres arbres ³ qui portent les uns sur les autres au droit des coins, & ainsi les mettant à plomb de ceux d'embas, ils élevent les murailles de leurs tours, les intervalles d'entre les arbres qui répondent à leur espaisseur estant remplis avec des échelas & de la terre grasse. Pour faire le toict ils accourcissent les arbres vers les coins, & les retirent insensiblement & ⁴ par degrez des quatre * costez vers le milieu en pyramide; ce qui fait ⁵ un toict en croupe d'une maniere rustique & à leur mode.

Les Phrygiens qui habitent en des campagnes où il n'y a point de forests qui leur fournissent du bois pour bastir, creusent de petits tertres naturellement élevez où ils font des chemins creux pour entrer dans l'espace qu'ils ont vuide, & qu'ils font aussi grand que le lieu le permet; sur les bords de ce creux ils mettent plusieurs perches liées par le haut en pointe, qu'ils couvrent avec des cannes & du chaume; & sur cela ils amassent de la terre en monceaux, rendant leurs habitations chaudes en Hyver, & fraiches en Esté.

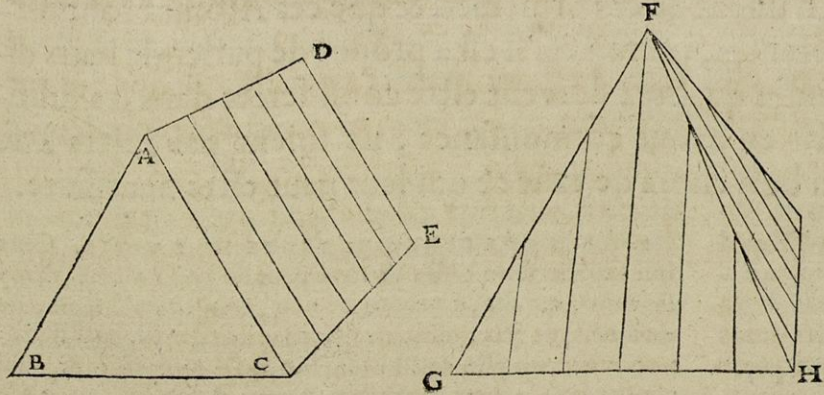
En d'autres pais on couvre les cabanes avec des herbes prises dans les Estangs, & ainsi en differens lieux on bastit diversément. A Marseille au lieu de tuile les maisons sont couvertes de terre grasse paistrie avec de la paille: A Athenes on monstre encore comme une chose curieuse pour son antiquité les toicts de l'Areopage faits de terre grasse; & dans le Temple du Capitole, la cabane de Romulus couverte de chaume, fait voir cette ancienne maniere de bastir. Toutes ces observations font assez juger quels estoient les bastimens des C Anciens: Mais comme de jour en jour à force de travailler aux Bastimens les mains se sont renduës plus habiles, & les esprits sont devenus aussi plus éclairés par l'exercice, ceux qui se sont addonnez à ces choses, en ont fait une profession particuliere, & de là comme les hommes n'excellent pas seulement dans la subtilité des sens qui leur sont communs avec les animaux, mais principalement dans celle de l'esprit qui les rend maistres de tout, il est arrivé que l'industrie qu'ils se sont acquise par la necessité de bastir, a servy comme de degré

dent par *perpetuis*, *durables*, les autres *entiers* & non é-quarris, les autres *rangez*. Les uns par *planis* entendent *couchez*, les autres *applanis*; *in terra positis* signifie selon les uns *fichez*, selon les autres *couchez en terre*, & *jugumentare*, qui est faire qu'une chose pose en travers sur deux autres, de mesme qu'un joug est sur deux Bœufs, n'est pas entendu par tous les Interpretes d'une mesme maniere.

D La faute que je soupçonne dans le texte, consiste en la transposition du point que tous les exemplaires ont après *collocantur*, qui étant mis devant, rendra ce qui manque à la construction du discours.

2. TOUT DE LEUR LONG. Le mot de *perpetuis* signifie une chose qui a une étendue continuë: ou loin ou longtemps d'une mesme maniere, en sorte qu'icy des arbres *perpetuels*, sont des arbres qui continuent & s'étendent par un long espace. Vitruve appelle ainsi *perpetuam Basilicam* au premier chapitre du 5. liv. l'endroit de la Basilique qui est tout droit & étendu en longueur; & au 8. chap. de ce livre, il appelle *perpetuam lapidum crassitudinem* les pierres qui vont d'un parement du Mur à l'autre avec une mesme grosseur. Cesar dit aussi *trabes perpetuis*, dans la description qu'il fait des Murs des Villes des Gaulois, pour signifier des Poutres qui vont d'un parement à l'autre.

E



3. QUI PORTENT LES UNS SUR LES AUTRES AU DROIT DES COINS. Je traduits ainsi *jugumentare angulos*; car *jugumentare* est mis pour *jugare* qui signifie mettre une perche en travers qui pose des deux bouts sur deux pieux, ainsi que les anciens en mettoient à leurs vignes. Ils appelloient aussi *jugumenta* les linteaux des portes & des fenestres par la mesme raison.

4. PAR DEGREZ. La maniere d'arranger des pieces de bois comme pour faire un bucher, convient fort bien aux toicts, les posant alternativement les uns sur les autres, & les tirant en dedans à mesure qu'on les accourcit pour leur faire avoir la forme de degrez, mais cette maniere ne scauroit estre si propre pour les Murs: parce qu'on n'y peut faire de portes ni de fenestres commodement, à cause de la situation des pieces de bois qui sont en travers. Cela m'avoit obligé dans la premiere Edition de donner une autre disposition à ces arbres. Mais par ce qu'il falloit pour cela un peu trop forcer le texte de Vitruve, j'ay cru que l'explication que je luy donne icy seroit meilleure & plus naturelle.

5. UN TOICT EN CROUPE. Il y a deux sortes de toicts, l'un est appellé *Displuviatum*, lorsque le Faistage allant d'un pignon à l'autre, l'eau est jettée à droit & à gauche. L'autre est *Testudinatum*, par le moyen duquel l'eau tombe des quatre costez. Sextus Pompeius appelle *recta testudinata* ceux qui sont *in quatuor paries deversa* qu'il oppose à ceux qu'il appelle *pectinata*, qui sont les *displuviata* de Vitruve. Ils sont appellez *pectinata* peut-estre, parce que les chevrons qui descendent du faistage sur l'entablement, ont la forme d'un peigne. Ce qui pourroit faire croire que nostre mot de pignon viendroit du *pectinatum rectum* des Latins parce qu'il soutient ces especes de pignes. Le *Displuviatum* est marqué ABCDE, ABC est le Pignon, ACDE sont les chevrons qui representent ce Peigne. FGH est le *Testudinatum* que nous appellons toict en croupe.

CHAP. I.

pour parvenir à la connoissance des autres arts, & passer d'une vie sauvage à la politesse & à la civilité dont la nature humaine est capable. C'est ce qui a fait que relevant leur courage & portant plus avant les belles pensées que la variété des sciences leur peut fournir, ils ont conçu quelque chose au dessus de ces petites cabanes dont ils s'estoient premierement servis, & qu'ils ont commencé à élever sur des fondemens solides, des murailles de pierre & de brique; & les couvrant de bois & de tuile, ils ont executé quelque chose de plus accompli, que ce qu'ils avoient fait jusqu'alors. Ensuite leurs reflexions sur les observations qu'ils avoient faites, & qui les laissoient irresolus au commencement, les conduisirent à la fin à la connoissance des regles certaines de la Proportion. Mais après avoir remarqué que la nature leur fournissoit toutes sortes de materiaux pour les Edifices, ils ont tellement cultivé par la pratique cet art de bastir, qu'ils l'ont porté à une haute perfection, avec le secours des autres arts, ajoutant à la necessité les ornemens & la politesse pour les delices de la vie.

J'expliqueray ces choses le mieux qu'il me sera possible, rapportant tout ce qui se peut dire des proprietés, commodités & usages des Edifices.

Si quelqu'un cependant n'approuve pas le rang que j'ay donné à ce livre, estimant qu'il devoit estre le premier, je répons qu'ayant formé le dessein d'écrire de toute l'Architecture, j'ay crû devoir parler premierement des différentes connoissances qui sont necessaires à cet art; quelles sont les parties dont il est composé; & quelle est son origine; c'est ce que j'ay fait en exposant quelles doivent estre les qualitez d'un Architecte. De là vient qu'après avoir parlé de ce qui dépend de l'art, je traite en ce second livre de la matiere que la nature fournit pour les Edifices, & je n'y discours plus de l'origine de l'art de bastir, mais de celle des bastimens & quels ont esté les progrès par lesquels ils sont parvenus à la perfection en laquelle nous le voyons à present.

Pour revenir donc aux choses qui sont necessaires à l'accomplissement d'un Edifice, je vais raisonner sur sa matiere, expliquant sans obscurité par quelle mixtion de principes elle est produite par la nature, car il n'y a point de materiaux, ni de corps quels qu'ils soient, qui n'ayent plusieurs principes, & ce qui appartient à la nature, ne peut estre clairement expliqué en Physique, si on ne demontre avec de bonnes raisons quelles sont les causes de chaque chose.

CHAP. II.

CHAPITRE I I.

Des principes de toutes choses selon l'opinion des Philosophes.

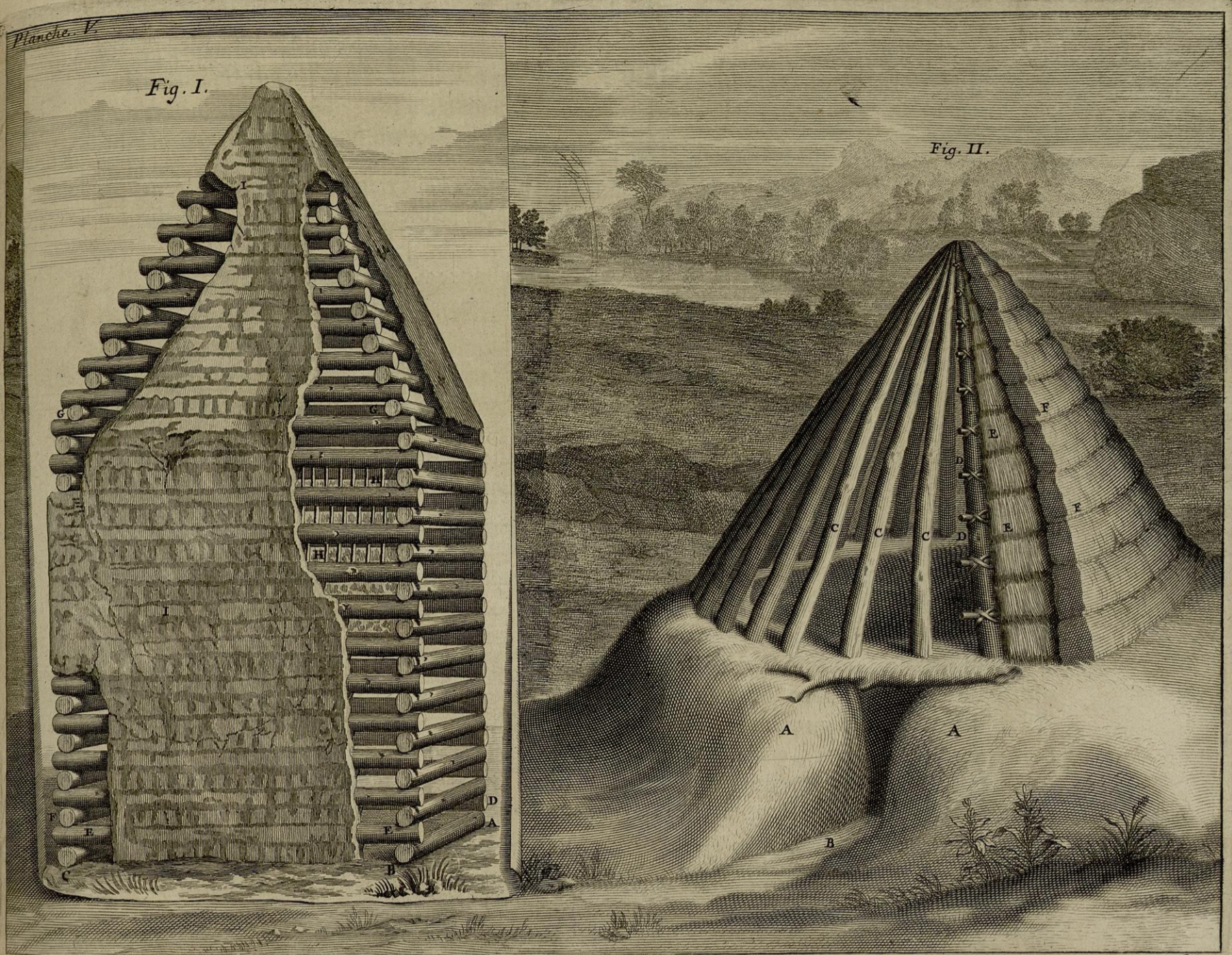
Tenebreux.

THALES est le premier qui a crû que l'eau estoit le principe de toutes choses. Heraclite Ephesien, qui à cause de l'obscurité de ses écrits fut surnommé *Scotinos*, disoit que c'estoit le feu. Democrite & son sectateur Epicure vouloient que ce fussent les Atomes, que nous apellons des corps qui ne peuvent estre coupez ny divisez. La doctrine des Pythagoriciens outre l'eau & le feu, admettoit encore pour principes l'air & la terre. Que si Democrite n'a pas donné ces mesmes noms aux principes qu'il établit, mais les a seulement proposez en qualité de corps indivisibles, il semble pourtant qu'il ait pretendu signifier la mesme chose, car quand il les a établis comme ¹ incapables d'alteration & de corruption, leur donnant une nature eternelle, infinie & solide; c'est parce qu'il les consideroit comme n'estant point encore joints les uns aux autres. De sorte que puisqu'il paroist E que toutes choses sont composées & naissent de ces principes, & que ces Atomes sont différents en une infinité de choses différentes, je crois qu'il est à propos de parler de leurs divers usages, & comment leurs différentes qualitez doivent estre considerées dans les Edifices, afin que ² ceux qui veulent bastir en ayant connoissance, ne soient pas sujets à se tromper, mais qu'ils puissent faire un bon choix de tout ce qui leur peut estre necessaire.

1. INCAPABLES D'ALTERATION. Il me semble qu'il n'est pas difficile de voir qu'il faut lire *indivisa corpora disjuncta non laeduntur* au lieu de *non leguntur*, comme il y a dans tous les exemplaires; & que le sens est que les corps ne sont capables de corruption ni d'alteration que parce qu'ils sont composez.

2. AFIN QUE CEUX QUI VEULENT BASTIR. Ceux qui veulent faire passer Vitruve pour un bon homme, demy sçavant, qui dit, à propos ou non, tout ce qu'il sçait, ou qu'il ne sçait pas, alleguent ce chapitre dans lequel il promet beaucoup plus de Philosophie qu'il n'en sçait & qu'il n'en est besoin pour connoistre & pour choisir les materiaux

EXPLICATION



EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

Cette Planche contient la maniere simple & grossiere dont les Anciens se servoient pour bastir leurs maisons avant que l'Architecture eust trouvé les moyens d'orner les Edifices & de les rendre commodes. La premiere Figure est pour les Cabanes de Cholcos. ABC les Arbres couchez de leur long sur terre à droit & à gauche. DEF les autres Arbres posez en travers sur les extremittez des premiers & qui enferment tout l'espace destiné pour l'habitation. Les autres Arbres qui sont mis en suite de la mesme maniere composent toute la hauteur des Murs. GG les Arbres accourcis vers les coins & retirez insensiblement & par degrez pour faire le toit en pyramide. HH les échelas mis entre les Arbres pour remplir leurs intervalles. II la terre grasse soutenüe par les échelas, dont on feint une grande partie avoir esté abbattüe, pour laisser voir la composition des Arbres appuyez par les bouts les uns sur les autres.

Dans la seconde Figure AA sont les petits tertres naturellement élevez, que les Phrygiens choissoient pour les vuider, y creusant aussi des chemins B, pour entrer dans l'espace vuide. CC sont les perches qu'ils mettoient sur les bords du creux, & qu'ils lioient par le haut en pointe, sur lesquelles ils étendoient des cannes DD & du chaume EE avec des gazons FF par dessus.

qu'on employe en Architecture : Mais la verité est que c'étoit la coutume de son temps à Rome où l'estude de la Philosophie étoit une chose rare & nouvelle, d'en faire parade avec une ostentation qui ne rendoit pas un auteur aussi ridicule qu'elle feroit à present. Varron & Columelle en une pareille occasion en usent de mesme que Vitruve ; car le premier au commencement de son livre d'Agriculture qu'il dedie à sa femme, s'excuse sur son peu de loisir de

n'avoir pas traité la matiere de son ouvrage, comme il auroit été nécessaire ; & il luy conseille pour suppléer à ce défaut de lire les livres des Philosophes, dont il luy en nomme jusqu'à cinquante, & entr'autres Democrite, Xenophon, Aristote, Theophraste, Architas & Magon, qui ont tous écrit ou en Grec, ou en langue Punique. L'autre, sçavoir Columelle, dit qu'il faut qu'un Jardinier & un Laboureur ne soient gueres moins sçavans en Philosophie, que Democrite & Pythagore.

*Des Briques ; de quelle terre , en quel temps & de quelle forme
elles doivent estre faites.*

IL faut premierement sçavoir de quelle terre les Briques doivent estre faites : car la terre qui est pleine de gravier , de cailloux , ou de sable , ne vaut rien , parce qu'elle rend les Briques trop pesantes & fait qu'elles se détremperont & se fendent ¹ si elles sont mouillées * de la pluye.

D'ailleurs cette terre qui est rude n'est pas assez liante pour faire corps avec les pailles B qu'on y mesle ; il les faut donc faire avec de la terre blanchâtre semblable à de la craye , ou avec de la terre rouge , ou avec ² du sablon masle : parce que ces matieres à cause de leur * ³ douceur sont plus compactes , ne pesent point dans l'ouvrage & ⁴ se corroyent aisément. * *

Le temps propre pour mouler les Briques est le Printemps & l'Automne , parce que durant l'une & l'autre de ces saisons elles se peuvent secher également par tout , au lieu qu'en Esté le Soleil consumant d'abord l'humidité du dehors , fait croire qu'elles sont entièrement seches , & n'acheve néanmoins de les secher tout-à-fait qu'en les retressissant , ce qui fend & rompt leur superficie aride , & gaste tout.

C'est pourquoy le meilleur seroit de les garder deux ans entiers ; car lorsqu'elles sont employées nouvellement faites & avant qu'elles soient entièrement seches , l'enduit que l'on met dessus estant seché promptement & tenant ferme , il arrive qu'elles s'affaissent , & C en se resserrant , s'en separent ; Ce qui fait que l'enduit n'estant plus attaché à la muraille , n'est pas capable de se soutenir de luy-mesme à cause de son peu d'épaisseur , mais il se rompt , & ensuite la muraille s'affaisant çà & là inégalement , se gaste & se ruine aisément. A cause de cela à Utique le Magistrat ne permet point qu'on employe de Brique qu'il ne l'ait visitée , & qu'il n'ait connu qu'il y a cinq ans qu'elle est moulée.

Il se fait de trois sortes de Briques. La premiere est celle dont nous nous servons qui est apellée en Grec *Didoron* : elle est longue d'un pied & large de demy-pied. Les deux autres qui sont le *Pentadoron* & le *Tetradoron* sont employées par les Grecs. Le palme est apellé *Doron* par les Grecs , parce que *Doron* qui signifie un present se porte ordinairement

*De deux palmes.
De cinq palmes.
De quatre palmes.*

1. SI ELLES SONT MOUILLÉES DE LA PLUYE. Les Briques dont Vitruve parle icy ne sont point cuites , mais seulement séchées par un long temps , comme de quatre & cinq années : C'est pourquoy on y mesloit de la paille , ou du foin , de mesme qu'on fait en plusieurs endroits en France où les cloisonnages & les planchers sont faits d'une composition de terre grasse pétrie avec du foin , apellée *torchis* , parce que cette composition est entortillée au tour de plusieurs baltons en forme de torches.

Quoy qu'on ne trouve plus dans les vieux bastimens de ces Briques non cuites , on ne peut pas douter que les anciens ne s'en servissent ; ce qui est dit que l'on y mesloit de la paille & qu'elles étoient sujettes à se détremper à la pluye , est tout à fait convainquant ; mais la raison que Scamozzy apporte de ce qu'on ne trouve plus de Briques crües à Rome , sçavoir que le feu dont Neron embrasa la Ville , les a cuites , est moins probable , que celle du peu de fermeté que cette structure doit avoir pour résister à l'humidité qui la détrempe , lorsque les enduits & les incrustations qui la couvroient ont commencé à tomber ; car cela a fait ruiner toutes ces sortes de bâtimens , pendant que ceux qui étoient de briques cuites sont demeurés.

2. DU SABLON MASLE. Les Interpretes sont bien en peine de sçavoir ce que c'est que ce sablon masle dont parle Vitruve , & que Pline dit aussi pouvoir estre employé à faire des briques. Philander tient que c'est une terre sabloneuse & solide. Daniel Barbaro croit que c'est un sable de riviere qui est gras & que l'on trouve par pelottes comme l'encens masle. Baldus dit qu'il est apellé masle à cause qu'il n'a pas une aridité sterile comme l'autre sable.

3. A CAUSE DE LEUR DOUCEUR. On apelle une terre douce qui n'est point pierreuse ny aspre , telle qu'est l'Argille , car *levitas* , ne signifie point icy *legereté* comme J.

Martin a interpreté , mais ce mot est mis au lieu de *levitas* ou *lavor* : Ce que Pline a expliqué quand il parle de la pierre Paratonienne qu'il apelle *lapidem pinguisimum & testoriis tenacissimum propter levorem*.

4. QUI SE CORROYE AISEMENT. Ce qu'on dit pétrir en la paste s'appelle corroyer dans la terre grasse , & il me semble qu'*aggerare* ne peut signifier autre chose icy : car *aggerare* est proprement faire une masse avec de la terre en la foulant & en la battant , & les cuirs se preparent & se corroyent de la mesme façon en les foulant & maniant après les avoir mouillés ; ensorte que Vitruve entend que la terre douce & grasse se manie , se lie & se réduit aisément en paste & en masse à cause de l'égalité & de la tenuité de ses parties.

5. ELLE EST LONGUE D'UN PIED ET LARGE DE DEMY PIED. Pline ne donne point cette mesure au *Didoron* , mais il le fait large d'un pied & long d'un pied & demy , ce qui ne convient point au nom de *Didoron* qui signifie deux palmes , si ce n'est que Pline entende parler du grand palme qui en valoit trois petits , ayant douze doigts , qui avec les quatre du petit faisoient le pied entier de 16. doigts : ensorte que deux grands palmes qui faisoient 24. doigts , valoient le pied & demy , & ainsi suivant cette maniere , Pline auroit entendu que le *Didoron* , ou double palme signifie la longueur de la Brique , au lieu que Vitruve l'entend de la largeur ; parce que le demy pied qui estoit de huit doigts avoit deux petits palmes qui n'estoient chacun que de quatre doigts. Mais cette proportion que Pline donne aux Briques , est bien moins commode pour la structure , que n'est celle de Vitruve , qui est suivie & observée dans tous les Bastimens tant anciens que modernes qui se voyent dans l'Europe , ainsi que Scamozzi a remarqué. C'est pourquoy Barbaro estime qu'il faut corriger le texte de Pline sur celui de Vitruve ; ce qui n'est pas le sentiment de Philander.

* A dans la paulme de la main : Et ainsi ⁶ la Brique qui a cinq palmes en quarré est apellée Pentadoron, & celle qui en a quatre Tetradoron. Les ouvrages publics se font du Pentadoron & les particuliers du Tetradoron.

En faisant toutes sortes de Briques on fait aussi des Demibriques : par ce moyen, lorsque
* l'on bastit une muraille, ⁷ il y a d'un costé un rang de Briques & de l'autre un rang de Demibriques, en sorte qu'estant mises à la ligne en chaque parement, celles d'une ⁸ assise s'entrelacent avec celles d'une autre. ⁹ Et de plus le milieu de chaque Brique se rencontrant
* sur un joint montant, cela rend encore la structure plus ferme & ¹⁰ plus belle à voir.

Celles qu'on fait à Calente ville d'Espagne & à Marseille ville de la Gaule, comme aussi à Pitane ville d'Asie nagent sur l'eau lorsqu'elles sont seches : Ce qui arrive à cause que la terre dont elles sont faites est spongieuse, & qu'outre qu'elle est legere, ses pores externes
B sont tellement fermez que l'eau ne les peut penetrer, mais est forcée par les loix de la nature de les soutenir, comme si c'estoient des pierres-ponces.

* ¹¹ Ces qualitez dans les Briques sont d'une grande utilité pour la maçonnerie, qui est de ne point trop charger les murailles, & de n'estre point sujettes à se détremper par la violence des grands orages.

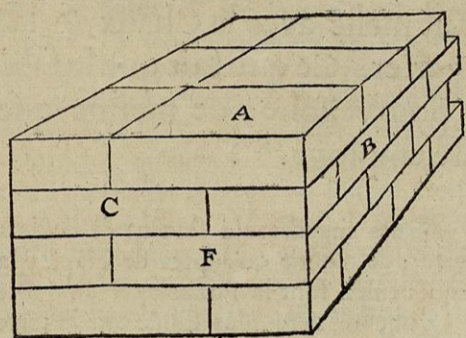
6. LA BRIQUE QUI A CINQ PALMES EN QUARRÉ.

Ces Briques quarrées des Grecs sont cause que J. Martin a interpreté *quarreaux* les Briques dont Vitruve parle en general ; Mais il me semble qu'il n'a pas eu raison de traduire *lateres* qui est un mot Latin par un mot François qui designe une autre Figure que celle qu'avoient les *lateres* des Latins qui estoient plus larges que longs, & le mot de quarré ne peut estre bon que pour expliquer le mot *Plinthos* qui signifie en Grec leur Brique qui estoit quarrée, & dont il y avoit de deux sortes, les grandes qui avoient vingt doigts en quarré, ce qui revenoit à peu près à treize poulces & demy, & les petites qui estoient de douze doigts qui revenoient environ à huit poulces.

7. IL Y AIT D'UN COSTÉ UN RANG DE BRIQUES. Ce que Vitruve veut dire est si clair, qu'on ne scauroit douter qu'il n'y ait faute au texte, & qu'il ne faille lire *una parte laterum ordines, altera semilaterum ponuntur*, au lieu de *una parte lateribus ordines, altera semilateres ponuntur*, parce que cela n'a aucun sens.

8. CELLES D'UNE ASSISE. J'interprete, des *assises*, *Coria* qui signifient des couches quand il s'agit d'enduit, de stuc. Les assises, lits ou rangées de Briques ou de pierres, ou les couches de mortier sont apellées *Coria*, à cause qu'elles sont dans la muraille des rangs qui sont les uns sur les autres comme si c'estoient des cuirs. Saumaïse écrit *choria* ou *choros*, pour signifier que les Briques, ou les Pierres qui sont ainsi toutes d'un rang, semblent s'entretenir par la main & danser un branle.

9. ET DE PLUS LE MILIEU DE CHAQUE BRIQUE. J'ajoute *de plus* pour faire entendre que Vitruve veut qu'il y ait deux sortes de liaison dans les Murs de Brique, dont l'une est d'assise à assise telle qu'est la liaison de l'assise C avec l'assise A & l'assise F : l'autre liaison est de Brique à Brique, telle qu'est celle de la Brique B avec les Briques



A & F. La premiere sorte ne se voit point, parce que c'est en dedans du Mur qu'elle se fait ; l'autre qui est en dehors est visible : c'est pourquoy Vitruve dit qu'elle rend la structure

plus belle.

10. ET PLUS BELLE A VOIR. Cela montre que les Anciens ne couvroient pas toujours leurs Murs de Brique crüe avec un enduit, ou par des incrustations de marbre, puisqu'on avoit égard à la figure que les joints faisoient comme estant une chose belle à voir.

11. CES QUALITEZ DANS LES BRIQUES. Il est assez étrange que Vitruve ne parle point du tout de la cuisson des Briques qui estoit une chose de tout temps en usage, comme il paroist par la Periphrase dont Ovide se sert pour faire entendre que les Murs de Babilone étoient de Briques, en disant qu'ils étoient cuits ; & ainsi qu'il est aisé de juger par ce qui est dit dans la Genese des Briques dont la Tour de Babel fut bâtie ; & il y a lieu de croire qu'on s'avisâ depuis de les employer toutes crües telles qu'il y a apparence qu'estoient celles dont il est parlé dans l'Exode, qu'on faisoit avec de la paille, ainsi que sont celles dont il est icy parlé, & que l'on cessa de les cuire à cause des bonnes qualitez que Vitruve leur attribue ; sçavoir d'estre moins pesantes que celles qui sont cuites, & de resister assez à l'humidité par le resserrement de leurs pores qu'un long dessèchement a produit.

C H A P I T R E I V.

CHAP. IV.

Du Sable & de ses especes.

E
* A Ux Bastimens qui se font de moilon il faut principalement prendre garde quel sable
* on employe ¹ pour faire le mortier, sur-tout il ne doit point estre terreux. Les
* especes de ² Sable de cave sont le noir, le gris, le rouge & ³ le Carboncle. Le meilleur

1. POUR FAIRE LE MORTIER. Je traduits ainsi *ad materiam miscendam*, quoy qu'en termes de maçonnerie *materia* ne signifie pas proprement les choses qui entrent dans la composition du mortier : mais le mot de *miscere* fait qu'il est impossible de douter que Vitruve n'ait voulu signifier la chaux & le Sable dont le mortier est composé. Au chapitre qui suit *materia* signifie le Sable, & le plus souvent en Latin on entend par ce mot le bois qu'on

employe dans les bastimens pour la charpenterie & pour la menuiserie.

2. DU SABLE DE CAVE. Ce Sable de cave est ainsi apellé parce qu'il se tire de dessous terre ; il est différent de celui de riviere & de celui de la mer. Il en est parlé sur le chap. 2. du 1. liv.

3. LE CARBONCLE. Vitruve definit ce que c'est que *Carbunculus* au 6. chap. de ce livre où il dit que c'est un Sa-

CHAP. IV. sable en general est celuy qui estant froté entre les mains fait du bruit, mais il n'est pas bon s'il est terreux, s'il n'est point aspre, & si estant mis sur une étoffe blanche, il n'y laisse point de marque après qu'il a esté secoué. Que si on n'a point de lieu d'où l'on puisse tirer de bon Sable de cave, il faudra prendre ce qui s'en trouvera de bon parmy le gravier. On pourra mesme en tirer du bord de la mer; ce Sable neanmoins a ce défaut que le mortier qui en est fait, est long-temps à secher, & les Murailles qui en sont basties, ne peuvent pas porter une grande charge, si on ne prend garde de les maçonner à plusieurs reprises: mais en quelque maniere que ce soit, il ne peut servir à des enduits de plafonds. Il a encore cela de mauvais que les murailles qui en sont crespies fuient à cause du sel qui se dissout & qui fait tout fondre.

Mais le mortier de Sable de cave se seiche promptement, & les enduits des murailles & des plafonds qui en sont faits durent long-temps, principalement si on l'employe aussitost qu'il a esté fouillé; car si on le garde long-temps, le Soleil & la Lune l'alterent en sorte que la pluye le dissout, & le change presque tout en terre; ce qui fait qu'il ne vaut plus rien pour bien lier les pierres & faire des murailles qui soient fermes & capables de soutenir un grand faix. Toutefois ce sable si nouvellement tiré de terre, n'est pas si bon pour les enduits que pour la maçonnerie, parce qu'il est si gras, & seche avec tant de violence, qu'estant meslé avec la Chaux & la Paille, il fait un mortier qu'on ne scauroit empêcher de se gerfer. Ce qui fait que le sable de riviere qui est moins gras est meilleur pour les Enduits, pourveuque, de mesme que le ciment, il soit bien corroyé & repoussé après avoir esté employé.

ble brûlé par les vapeurs chaudes qui sortent de dessous terre dans la Toscane; de mesme qu'auprés de Naples la terre & le Tuf ainsi brûlez font la Pozzolane. Il ajoute aussi que ce Sable est une matiere plus solide que la terre & moins que le Tuf: Columelle dit que quand il a esté quelque temps à découvert & à la pluye, il se change en terre. Baldus confesse qu'il ne scait ce que c'est proprement que ce *Carbunculus*, ny comme il s'appelle en Italie. Cosimo Bartoli qui a traduit en Italien les livres d'Architecture de Leon Baptiste Alberti, nomme le *Carbunculus Rena in carbonchiata*, c'est-à-dire Sable noircy & comme charbonné, ou ressemblant à un Escarboucle; qui sont des choses aussi différentes, qu'un charbon éteint, l'est de celuy qui est allumé. J. Martin qui a suivy la seconde signification, en interpretant *Carbunculus*, Sable en couleur d'Escarboucle, a déclaré son ignorance avec moins d'ingenuité que Baldus.

4. CE QUI S'EN TROUVERA DE BON. Alberti & Scamozzi font cette remarque sur le Sable de riviere & sur le Gravier, qu'ils ne valent rien ny l'un ny l'autre, si on ne separe la partie utile d'avec l'inutile: car ils disent que le Sable de riviere ne vaut rien si on ne racle le dessus, afin d'oster ce qu'il a de terreux qui s'amasse & qui fait une crouste sur la superficie; & que le Gravier au contraire n'a rien de bon que le dessus, parce que le dessous est trop gros. Cette remarque fait voir que ce n'est pas sans raison que Vitruve s'est servy du mot d'*excernenda*, qui sans cela sembleroit estre mis au lieu de celuy de *sumenda*, ainsi qu'il a semblé à J. Martin qui a interpreté *excernenda*, qui doit estre tiré simplement, au lieu d'ajouter avec choix des parties utiles.

5. LE GRAVIER. J. Martin s'est encore trompé quand il a crû que *Glarea* estoit ce qu'on appelle en François terre glaise, qui est une substance grasse & composée de particules fort deliées & fort subtiles, & par conséquent une chose tout-à-fait différente de *Glarea*, qui est proprement ce que

l'on appelle *Sable de ravine & Gravier*, qui differe principalement en cela du Sable, que le Sable est menu & composé de petits grains, & le Gravier est plus gros & composé de petits cailloux meslez avec des fragmens de pierres. Alberti & Scamozzi tiennent que tout Sable & mesme celuy qui est sous terre, n'est autre chose que de petits fragmens de grosses pierres qui se sont arondis en emoussant leurs carnes à force de s'estre long-temps frottez les uns contre les autres; Mais le Sable paroist d'une substance particuliere qui est fort dissemblable de celle des pierres, estant beaucoup plus dur & plus solide que ne sont les grandes pierres: joint qu'il semble qu'il n'y a guere d'apparence, que des fragmens si menus se puissent frotter assez rudement pour se polir, comme ils sont la plupart, estant trop legers à cause de leur petitesse pour soutenir l'effort qu'il seroit necessaire qu'ils souffrisent pour cela; ce qui n'est pas aux Galets ou gros cailloux qui sont sur le bord de la mer, qui se polissent & s'arondissent par le frottement, d'autant qu'ils sont si pesants qu'ils ne peuvent se frotter l'un l'autre que rudement.

6. EN TIRER DU BORD DE LA MER. Alberti dit qu'au País de Salerne le Sable du rivage de la mer est aussi bon pour bastir que celuy de cave, pourvu qu'il ne soit point pris sur les rivages qui sont exposez au Midy, où le Sable ne vaut rien du tout.

7. AINSI QUE LE CIMENT. Jay interpreté *Signinum du ciment*, parce que Plin dit que le *Signinum* estoit fait avec des tuiles pilées & de la chaux. Ce mortier estoit ainsi appelé à cause du País des *Signins* où se prenoient les meilleurs tuiaux pour faire le ciment. Vitruve neanmoins entend quelquefois par *Signinum* toute sorte de mortier, ainsi qu'il se voit au dernier chap. du 8. liv. où en parlant d'un mortier fait de Chaux, de Sable & de gros cailloux meslez ensemble dont on faisoit les Cisternes, il appelle cette mixtion *Signinum*.

CHAP. V.

CHAPITRE V.

De la Chaux, & quelle est la meilleure pierre dont elle se fait.

APRÈS avoir dit de quel Sable on se doit fournir, il faut rechercher avec soin ce qui appartient à la Chaux, & prendre garde qu'elle soit faite avec des Pierres blanches, ou des Cailloux. Il faut aussi sçavoir que celle qui sera faite avec des Pierres ou des Cailloux les plus plains & les plus durs, sera la meilleure pour la Maçonnerie, & que celle qui sera de Pierres un peu spongieuses sera plus propre pour les Enduits.

Quand

A Quand la Chaux sera éteinte, il la faudra mesler avec le Sable en telle proportion qu'il y ait trois parties de Sable de Cave, ou deux parties de Sable de riviere ou de mer, contre une de Chaux : car c'est la plus juste proportion de leur mélange, qui sera encore beaucoup meilleur, si on adjoute au Sable de mer & de riviere une troisième partie de Tuileaux pilez & fassez.

* Or pour sçavoir par quelle raison ce mélange de Chaux, de Sable & d'Eau fait un

I. OR POUR SÇAVOIR LA RAISON. Tout ce que Vitruve dit icy de la Chaux, est tres-vray ; mais il n'en tire point de conclusion qui fasse entendre la raison des effets étranges que sa cuisson produit ; & comment une pierre après avoir perdu sa dureté dans le feu, la reprend par le moyen de l'eau, estant meslée avec du Sable. Car cette rareté spongieuse qu'il dit estre dans les pierres que le feu a ouvertes & épuisées de leur humidité naturelle, les disposant à se pouvoir dissoudre dans l'eau, les rend à la verité capables de s'appliquer & de se joindre fort exactement au Sable, mais ce n'est que parce qu'elle leur a osté la dureté : De sorte que la difficulté est de sçavoir d'où & comment la Chaux reprend cette dureté. Car on ne peut pas dire que c'est l'exsiccation violente que le feu y a introduit qui fait cette ferme coagulation ; parce que la Chaux seule & sans le Sable ne devient point fort solide, & qu'au contraire estant meslée avec le Sable, elle fait une masse qui se durcit mesme avant que d'estre seche ; puis que cela luy arrive au fond de l'eau, où le mortier ne laisse pas de durcir ; & qu'aussi quoy que parfaitement seché, il n'a pas encore toute la dureté dont il est capable ; mais que cette dureté va toujours s'augmentant avec le temps, qui luy donne sans doute autre chose que la secheresse, puis que les autres causes, comme le feu, le Soleil & le vent qui desechent aussi-bien que le temps, ne rendent point le mortier plus solide à proportion qu'ils agissent plus puissamment, ainsi que le temps fait quand il agit plus longuement : au contraire l'extreme secheresse le gaste & l'affoiblit ainsi que Vitruve remarque au 8. chap. où il dit que les murailles qui sont bâties de petites pierres, sont meilleures, parce que les grandes pierres consomment trop promptement l'humidité de la Chaux.

Il faut donc necessairement que la dureté que la Chaux acquiert dans le mortier luy vienne des Pierres & du Sable qui luy communiquent quelque chose qui est capable de produire cette ferme coagulation. Phil. de Lorme est d'une opinion contraire, car il croit (suivant, comme il semble, la pensée de Vitruve) que les Pierres & le Sable attirent & boivent la force de la Chaux à raison de leur aridité naturelle : Mais quand cela seroit, on ne voit point comment cette attraction de la force de la Chaux peut donner au mortier la dureté dont il s'agit. On pourroit seulement induire de là que les Pierres & les Cailloux en deviennent plus durs, mais ce n'est pas ce que l'on cherche, la difficulté est de trouver comment ils communiquent une partie de leur dureté à la Chaux. Si l'on veut recevoir les principes des Chimistes, il n'est pas difficile d'éclaircir ces difficultez ; car on peut dire avec beaucoup de vrai-semblance que la concretion & la solidité de tous les corps provenant de leur Sel, il faut necessairement que lorsque la Pierre perd sa solidité par la violence du feu, il se fasse une evacuation de la plus grande partie des Sels volatils & sulphurez, qui estoient le vray lien des parties terrestres de la Pierre, & que comme la perte que tous les corps, mesme les inanimés, en souffrent continuellement par la transpiration insensible, est la cause de la dissolution que le temps fait à la fin des choses les plus solides ; l'introduction aussi & le passage de ces Sels d'un corps dans un autre, fait la coagulation des choses qui s'endurcissent par un autre moyen que par l'exsiccation : Et ainsi que la pierre à Chaux, qui pour avoir perdu dans le feu beaucoup de ces Sels, estoit devenu rare par la separation de ses parties, par sa dissolution dans l'eau est devenu capable de faire approcher ces parties éloignées & de les rejoindre par la force du principe de coagulation qui est dans le Sel fixe qui leur est resté, qui quoy qu'insuffisant pour une parfaite concretion, ne laisse pas de la faire par un mouvement assez soudain & assez violent pour exciter la chaleur qui s'allume dans la Chaux lors qu'on l'éteint, & qui y demeure long-temps après, quoy qu'on ne la sente pas : car c'est cette chaleur cachée qui la rend, comme on dit communement, capable de brûler les autres corps

qu'elle touche, quoy qu'elle n'ait plus de chaleur actuelle ; mais seulement une tres-grande disposition à s'échauffer, qui est ce que j'entens par une chaleur cachée.

Or on peut dire que cette chaleur en agissant sur les Cailloux & sur le Sable en fait sortir des Sels volatils & sulphurez, de mesme que le feu les avoit fait sortir des pierres à Chaux, & que ce sont ces Sels qui se meslant dans la chaux & reprenant la place de ceux que le feu en avoit fait sortir, luy rendent la solidité qu'elle avoit perduë. Et d'autant que ce mouvement excité dans les Sels fixes ne cesse pas, lorsque la chaleur evidente qui arrive à la Chaux quand on l'éteint, est passée, mais continuë jusqu'à ce que toutes les parties se soient rejointes ; il arrive que le mortier long-temps après qu'il paroist seché, ne laisse pas d'acquérir de jour en jour une plus grande solidité, à mesure que les Sels volatils sortent du Sable & des Pierres pour se communiquer à la Chaux : Ce qui est confirmé par l'experience, qui fait voir que plus le mortier a esté broyé & rabotté, plus il devient dur ensuite ; parce que le froissement fait sortir du Sable & entrer dans la Chaux une plus grande quantité de ces Sels volatils ; & qu'enfin la Chaux ne brûle les autres choses que parce qu'elle les dissout, en faisant sortir ces sortes de Sels qui estoient le lien qui tenoit leurs parties unies & assemblées. Il semble que Phil. de Lorme a eu quelque idée de cette Philosophie, lorsqu'il conseille de faire la Chaux des mesmes pierres dont le Bâtiment est construit ; comme si son dessein estoit de faire que les Sels volatils qui ont esté ostés à la Chaux, luy soient plus aisément rendus par des pierres qui en contiennent de semblables.

Enfin ces principes & ces causes & la maniere d'expliquer leurs effets semblent avoir quelque rapport avec les principes & les pensées de Vitruve, qui dit que le feu fait perdre aux pierres à Chaux leur solidité, & qu'il les rend plus rares en leur ostant leur humidité naturelle & aérienne, qui n'est rien autre chose que ce Sel volatil & sulphuré que les Chimistes considerent comme le lien qui unit les parties des choses qui sont solides ; Qu'après cette perte que les Pierres font de leurs parties sulphurées, il leur demeure une chaleur cachée, c'est-à-dire une disposition à s'échauffer par le mouvement des Sels fixes, qui se détachant promptement par le moyen de l'eau qui les dissout, produit une effervescence qui est l'effet d'un mouvement precipité, par lequel les parties sont rarefiées, à cause de la division soudaine qu'elles souffrent en s'entrechoquant ; Que cette effervescence arrive à la Chaux vive lorsqu'elle est plongée dans l'eau avant que cette chaleur cachée soit dissipée : c'est-à-dire avant qu'elle ait perdu tout son Sel, étant ou éventée, ou trop brûlée ; Qu'enfin les ouvertures que la Chaux a en toutes ses parties, sont cause que le Sable s'y attache, c'est-à-dire que la Chaux & le Sable ne font que comme un corps par le mélange de leurs parties, lorsqu'une portion de la substance du Sable & des Pierres pénétre dans les vuides qui sont dans la Chaux : mais ces vuides ne doivent pas estre entendus comme si c'estoient des cavitez dans lesquelles des eminences du Sable & des Pierres puissent entrer comme des chevilles & des tenons entrent dans des trous & dans des mortaises, ainsi que Vitruve le fait entendre : ces vuides signifient seulement l'effet de l'evacuation des Sels volatils & sulphurez dans la Chaux, qui la rend capable de recevoir ceux qui sortent du Sable & des Pierres : car il arrive que le Sable s'amolissant en quelque sorte par l'evacuation qu'il souffre, & la Chaux s'endurcissant par la reception de ce qui s'écoule du Sable, ces deux choses reçoivent des dispositions mutuelles à se lier fermement les unes aux autres. Cela se voit lorsque par succession de temps les pierres quittent le mortier, en sorte que le mortier emporte la superficie de la pierre à laquelle il est attaché : car si cette superficie n'avoit point esté amollie par la Chaux, la pierre se romproit aussi-bien par un autre endroit que par celui qui est proche du mortier, ce qui n'arrive jamais.

CHAP. V. corps si dur & si solide, il faut considerer que les Pierres de mesme que toutes les autres A choses, sont composées des Elemens, & que ce qui a plus d'air, est plus tendre, ce qui a plus d'eau, est plus tenace, ce qui a plus de terre, est plus dur, & ce qui a plus de feu, est plus fragile. Il faut encore remarquer que si on piloit ces Pierres dont on fait la Chaux sans estre cuites, & qu'on mellaist cette poudre avec du Sable, on n'en pourroit jamais rien faire de propre à lier de la Maçonnerie: Mais que si l'on cuit tellement les Pierres que par la force du feu elles perdent leur premiere solidité, elles deviennent poreuses & percées de plusieurs ouvertures, enforte que leur humidité naturelle estant épuisée, & l'air qu'elles contenoient se retirant pour n'y laisser² qu'une chaleur cachée; il est aisé de concevoir * que lorsqu'elles viennent à estre plongées dans l'eau avant que cette chaleur soit dissipée, elles doivent acquerir une nouvelle force & s'échauffer par le moyen de l'humidité qui penetre leurs cavitez, & qui en les refroidissant pousse dehors la chaleur qu'elles enfermoient; B c'est ce qui fait que les Pierres à Chaux ne sont pas de mesme poids quand on les tire du fourneau, qu'elles estoient quand on les y a mises, & que si on les pese après qu'elles sont cuites, on les trouvera diminuées de la troisiéme partie de leur poids, quoiqu'elles ayent conservé leur premiere grandeur. Ainsi les ouvertures qu'elles ont en toutes leurs parties, sont cause qu'elles s'attachent avec le sable quand on les mesle ensemble, & qu'en se sechant, elles joignent & lient fermement les pierres pour faire une masse fort solide.

2. UNE CHALEUR CACHEE. Il y a grande apparence que Vitruve n'entend point par cette chaleur cachée, la disposition que les corps peuvent avoir à s'échauffer, dont il a esté parlé dans la note precedente, mais une chaleur qui procede d'une substance etherée qui entre dans la composition de tous les corps, & que l'on appelle communément l'Element du feu; comme si le feu estoit autre chose que la modification des corps enflamez, de mesme que le mouvement, la couleur, la figure, sont la modification des corps qui changent de place, ou qui réfléchissent la lumiere, ou qui sont diversément terminez dans leurs differentes parties. Car quelle necessité de supposer une chose aussi peu intelligible qu'est ce que l'on dit sur ce sujet? Sçavoir qu'il y a des corpuscules etheres ou ignez, cachez dans tous les autres corps, qui n'agissent pour brusler que lorsqu'estant joints ensemble, ils sont assez forts pour produire cette action; que le choc qui enflame les corps produit cette jonction des corpuscules etheres, & qu'un corps enflâmé en allume un autre, parce qu'il procure cette jonction des corpuscules ignez du corps qu'il allume. Du moins il me semble que les mesmes suppositions devoient estre faites avec autant de necessité dans la plupart des autres modifications des corps, & qu'on devoit dire que le cours de l'air dans le vent doit estre attribué à des parties venteuses cachées dans l'air, qui le laissent en repos pendant qu'elles y sont dispersées, & qui l'agissent lorsqu'elles sont réunies: Et enfin que si le vent n'est point un corps, mais le mouvement d'un corps; le feu

n'est point aussi un corps, mais un certain mouvement des particules du corps qui s'enflame; de mesme que la fusion de la glace n'est point un corps, mais un certain mouvement des particules de la glace qui se fond. Je ne voy point non plus qu'il soit necessaire de supposer cette substance etherée pour donner le mouvement & la tenuité ou subtilité qui se trouvent dans les particules des corps enflâmez, puisqu'il est aisé de concevoir que ces qualitez qui sont dans les corps enflâmez peuvent leur estre communiquées par les autres corps qui les allument; & que le premier principe de l'inflammation qui dépend du choc de deux corps solides, ne provient point necessairement d'une substance etherée; la soudaineté du mouvement y estant introduite par le choc des corps qui suppose un mouvement tout-à-fait independant de celuy de la substance etherée, tel qu'est celuy de la main ou du ressort qui fait que le caillou & le feu se choquent; & la subtilité que les corps enflammez reçoivent dans leurs particules n'en dépendant point aussi, par la raison que le choc est capable de froisser les corps, jusqu'à faire la separation des particules les unes des autres telles qu'il est necessaire pour les rendre tres-subtiles: de maniere qu'estant ainsi renduës subtiles, & agitées d'un mouvement tres-violent, elles deviennent capables de s'insinuer entre les particules des corps plus voisins, & les divisant de mesme qu'elles ont esté divisées, les mettre aussi en estat de diviser les particules d'un autre corps: & c'est ce qui fait que le feu peut agir à l'infiny.

CHAP. VI.

CHAPITRE VI.

De la Pozzolane, & comme il s'en faut servir.

IL y a une espece de poudre à laquelle la nature a donné une vertu admirable: elle se trouve au pais de Bayes & dans les terres qui sont autour du mont Vesuve. Cette poudre meslée avec la Chaux¹ & les Pierres rend la Maçonnerie tellement ferme, que non seulement dans les Edifices ordinaires, mais mesme au fond de la mer, elle fait corps & s'endurcit merveilleusement. Ceux qui ont cherché la raison pourquoy cela se fait ainsi, ont remarqué que sous ces montagnes &² dans tout le territoire il y a quantité de fontaines *

1. ET LES PIERRES. J. Martin s'est trompé quand il a crû que *Cementum* signifioit icy du ciment, qui est proprement une poudre de Tuilaux battus, ou generalement toute sorte de mortier, ainsi que l'a entendu l'Auteur de la traduction latine de la Bible qu'on appelle la Vulgate, qui dit que ceux qui bâtirent la ville de Babylone, se servirent de Bitume *pro cemento*. La verité est neanmoins que s'il y avoit quelque exemple qui fist voir que du temps de Vitruve on eust ainsi appellé les Tuilaux pilez, il sembleroit qu'il y

auoit quelque raison de croire que Vitruve en a voulu icy parler, quand il fait un mélange de Pozzolane, de Chaux & de *Cementum*. Car il a dit au chapitre precedent que le mortier de Chaux & de Sable est meilleur, si on y mesle quelque peu de Tuilaux battus.

2. DANS TOUT LE TERRITOIRE. J'ay suivy la correction de quelques Exemplaires, où il y a, *quod sub his montibus & terra*, au lieu de *& terra*, ainsi qu'il se lit dans tous les autres.

* A bouillantes : ce qu'ils ont conjecturé ne pouvoir provenir que ³ d'un grand feu allumé de souffre, d'alun & de bitume ; & que la vapeur de ce feu passant par les veines de la terre, la rend plus legere, & donne au tuf une aridité qui luy fait attirer à soy l'humidité. C'est pourquoy ⁴ lorsque ces trois choses engendrées par le feu, sont meslées & jointes ensemble par le moyen de l'eau, elles s'endurcissent promptement, & font une masse tellement solide, que les flots de la mer ne la peuvent rompre, ny dissoudre.

Pour juger qu'il y a du feu sous les montagnes d'auprés de Cumes & de Bayes, il ne faut que considerer les grottes qui y sont creusées pour servir d'Etuves par le moyen d'une vapeur chaude qui vient de la force du feu, lequel après avoir penetré la terre, s'amasse dans ces lieux, & produit les admirables vertus qu'éprouvent ceux qui y vont pour suer : joint à ce qu'on raconte que ces feux qui s'allument sous le mont Vesuve, ont autrefois éclaté avec grande force, & jetté beaucoup de flâmes dans tous les lieux d'alentour. De cet embrasement sont provenuës les pierres que l'on appelle spongieuses ou ponces Pompeïanes, qui sont une espece de pierres à qui le feu a donné en les cuisant une qualité particuliere, & qui ne se rencontre point en d'autres pierres spongieuses qu'en celles qui sont au tour du mont Etna & aux collines de Mysie qui sont appellées *Catakekaumeni* par les Grecs. De sorte qu'il est aisé de conclure tant par les bains d'eau chaude & les Etuves qui sont en ces montagnes, que par les flâmes qui ont autrefois ravagé ces contrées, qu'on ne peut douter que ce ne soit la vehemence du feu qui a desseché & épuisé toute l'humidité de la terre & du tuf, comme il fait celle de la Chaux qu'il cuit dans les fourneaux. Car il faut sçavoir que des matieres quoyque differentes ⁵ lors qu'elles sont brûlées, ⁶ acquierent une mes-

Brûlées.

3. D'UN GRAND FEU ALLUMÉ. Il n'y a rien de plus commun que les Fontaines bouillantes, & rien dont on ignore davantage la cause : car de croire avec Vitruve qu'il y ait des feux souterrains entretenus par l'embrasement du Souffre, de l'Alun & du Bitume qui fassent bouillir ces Fontaines, il n'y a point d'apparence, parce que les feux souterrains tels que sont ceux du Mont Vesuve & des autres lieux, ne sçauroient s'embraser s'ils n'ont de l'air ; ce qui fait qu'ils ne peuvent échauffer la terre que proche du lieu où l'embrasement paroist & éclatte au dehors, & l'eau qui auroit esté échauffée par ce feu, ne sçauroit conserver sa chaleur dans un espace aussi long, qu'est celuy qui est entre les Fontaines bouillantes & les feux qui sortent de dessous la terre, c'est-à-dire de trois à quatre cent lieues : car l'espace dans lequel est renfermé l'activité de la chaleur de ces feux, est si petit, qu'on voit au pied du Mont Etna quantité de Fontaines froides.

D Strabon rapporte l'opinion de Pindare, qui veut que tous les embrasemens qui paroissent en differens endroits du monde ne soient qu'un seul feu qui se communique par des canaux souterrains : si cela est il n'est pas difficile de s'imaginer que ces canaux de feu passant immédiatement sous des fontaines les puissent faire bouillir : mais il n'est pas aisé de concevoir que du feu puisse estre entretenu dans un canal de deux ou trois cent lieues sans prendre d'air, à moins que de supposer avec Pindare, que ce feu est miraculeusement conservé en ces endroits pour la punition des Geants.

De dire aussi que l'eau passé par des veines de terre qui s'échauffe estant arrosée, de mesme que la Chaux s'enflamme quand on la mouille ; il est impossible de comprendre comment cette chaleur ne s'éteint pas à la fin, ainsi qu'elle fait dans la Chaux, ny par quelle raison le passage continuel de l'eau ne lave & n'emporte pas les Sels qui causent cette

E chaleur. De sorte qu'il y a plus d'apparence de croire que cette chaleur des Eaux minerales est causée par une maniere de fermentation qui agite les parties du corps fermenté avec une violence capable d'exciter une puissante chaleur. Or cette fermentation est une chose qui se peut bien plus aisément concevoir dans la terre, que non pas un embrasement : car à l'égard de la quantité suffisante de la matiere qui est nécessaire pour cette fermentation continuelle, il n'est pas difficile de la trouver si l'on considere que la nature de la pluspart des ferments est telle qu'ils se perpetuent à l'infny, pourveu qu'on leur fournisse à l'infny la matiere qu'ils peuvent fermenter : car supposé qu'en certains endroits souterrains il se rencontre un suc de telle nature qu'estant meslé avec l'eau il la fermente, car l'on peut ainsi parler de l'ebullition qui arrive à l'eau quand elle est meslée avec un

suc fermentatif, il est aisé de concevoir qu'une partie de cette eau fermentée peut incessamment s'écouler, sans que la masse de l'eau fermentée soit jamais épuisée quand il luy viendra de l'eau nouvelle, parce qu'elle fermentera aussi facilement la dernière venue que la première, de mesme qu'une masse de paste fermentée, fermente aussi facilement la paste qu'on luy ajoute la dernière qu'elle a fait la première. Ce qui peut y avoir à redire à la comparaison, est que la paste fermentée a en soy un principe de fermentation que l'on ne peut pas dire estre dans l'eau simple : mais il faut supposer aussi que cette eau qui se fermente est inpregnée de Sels fermentatifs qui luy sont particuliers ; & il ne reste plus qu'à chercher une source ou une miniere inepuisable de ce Sel fermentatif qui manque à l'eau commune, & qu'il est aisé de trouver dans l'air, dans le soleil & dans les pluyes, qui sont des choses qui agissant eternellement sur la terre, ont le pouvoir d'y engendrer eternellement des Sels fermentatifs, qui estant dissous par l'eau qui coule sur la terre, & qui la penetrent, peuvent la rendre capable d'estre fermentée par les suc's fermentatifs, que l'on suppose estre dans les lieux souterrains où elle passe. Toutes les hypotheses qui fondent ce systeme de la chaleur des eaux minerales, ne sont pas à la verité démontrées ; mais elles le rendent, ce me semble, un peu plus probable que les autres.

4. LORS QUE CES TROIS CHOSES. Il entend la Pozzolane, la Chaux & le Tuf ou Moilon du pais qui est en quelque façon brûlé de mesme que la Pozzolane.

5. LORS QU'ELLES SONT BRÛLÉES. Je suppose qu'il faut lire *incendio* ou *igne correptis*, au lieu de *correptis* simplement, ainsi qu'il y a dans le texte, qui sans cela n'a point de sens.

6. ACQUIERENT UNE MESME NATURE. Si ce que Vitruve dit icy est vray, il est difficile que les raisons qui ont esté cy-devant apportées dans les notes de la concretion du mortier de Chaux & de Sable, ne soient point faussées, parce qu'elles supposent que la Chaux & le Sable sont dissimulables, & que la Chaux ayant perdu par la violence du Feu les parties qui faisoient le lien qui la rendoit solide, elle les emprunte du Sable qui a beaucoup de parties de cette nature. De sorte qu'il est nécessaire d'examiner s'il est vray que la Pozzolane & la Chaux soient d'une mesme nature, & si cette conformité peut estre estimée la cause de la concretion du mortier qui se fait de leur mélange. Or à l'égard du premier il est constant que la matiere de la Chaux & celle de la Pozzolane sont fort differentes, celle-cy estant une terre ou un Tuf qui n'ont rien d'approchant de la dureré de la pierre à Chaux ; & ce que Vitruve dit de la vertu du Feu, sçavoir

CHAP. VI. me nature ; ſçavoir une aridité chaude qui leur faifant boire promptement l'eau dont elles A font mouillées confond & meſſe les parties qui font ſemblables par l'effort d'une chaleur occulte qui les fait prendre promptement & durcir extraordinairement.

Tout ce qui peut faire trouver à redire à ce raifonnement eſt qu'il ſe voit en la Toſcane quantité de bains d'eaux chaudes, & qu'il ne ſ'y trouve point de poudre qui ait cette qualité merveilleuſe d'endurcir le mortier au fond de l'eau. Mais avant que de blaſmer noſtre raifonnement, il faut eſtre averti que tous les païs n'ont pas des terres de meſme nature, ny les meſmes pierres; qu'il y a des lieux où la terre a beaucoup de fonds, qu'en d'autres il n'y a que du Sablon, & du Gravier, ou du Sable, & ainſi que ſelon les différentes regions, il ſe trouve une infinité de diverſes qualitez dans la terre. Par exemple dans la Toſcane & aux autres païs d'Italie que le Mont Apennin renferme, il n'y a preſque point de lieu où on trouve du Sable de cave : au contraire au-delà de cette montagne vers la mer Adriati- B que, il n'y en a point non plus qu'en Achaïe, ny en Aſie au-delà de la mer, où l'on n'en a meſme jamais ouy parler. De ſorte que ce n'eſt pas merveille ſi dans tous les lieux où il ſe voit quantité de fontaines bouillantes, il ne ſe rencontre pas toujours les diſpoſitions qui ſont requiſes pour faire cette poudre, cela arrivant tantôt d'une façon, tantôt d'une autre, ſelon ce que la nature en a ordonné. Car aux lieux où les montagnes ne ſont pas terreuſes, mais pleines de rochers, le feu penetrant leurs veines, conſume ce qu'il y a de plus tendre, & n'y laiſſe que l'aſpreté. De ſorte qu'il faut ſe figurer que de meſme qu'aux lieux d'autour de Naples la terre étant brûlée ſe change en cette poudre, celle de Toſcane fait le Sable appellé *Carbunculus* : & l'une & l'autre de ces matieres eſt admirable pour la ſolidité de la maçonnerie, mais l'une eſt plus propre pour les Eſidices qui ſe bâtiffent ſur terre, l'autre pour ceux qui ſe font dans la mer. Or cette matiere dont le Sable nommé *Carbunculus* C eſt fait par la force des vapeurs chaudes qui le cuiſent, eſt plus molle que le Tuf, & plus ſolide que la terre ordinaire.

qu'il peut faire que des matieres différentes deviennent d'une meſme nature, eſt contraire à ce qu'il ajoſte enſuite de la terre de Toſcane, & à ce qu'il a avancé un peu devant au chap. 5. où il dit que les pierres ſpongieuſes & celles qui ſont ſolides font une Chaux différente. Joint que la diverſité des matieres dans la Chaux & dans la Pozzolane eſt encore moindre que celle du Feu qui les cuit ; celui qui cuit la Chaux eſtant ardent, & celui qui fait la Pozzolane eſtant doux & vaporeux. Mais enſin quand il ſeroit vray que la Chaux & la Pozzolane ſeroient d'une nature plus ſemblable, il ne ſ'enſuit point qu'elles doivent faire par cette raifon une concretion plus dure & plus ferme quand elles ſont meſlées enſemble ; au contraire il faut attribuer cette dureté à ce que ces choſes ont de diſſemblable, parce que cette dureté provient de la mixtion, qui ne produit rien de nouveau ſi elle n'eſt de choſes différentes : par exemple quand le Cuivre & l'Etain fondus enſemble, font une compoſition beaucoup plus dure que ces metaux ne ſont ſeparement, cela n'arrive point par l'union de ce qu'ils ont de ſemblable, mais par le mélange de leurs parties différentes. De ſorte qu'il faut entendre que ce qui opere la dureté du mortier de Chaux & de Pozzolane, ne vient pas plutôt des parties qui ſont brûlées, que de celles qui ne le ſont pas dans la Pozzolane, lorſqu'elle eſt meſlée avec de la Chaux qui eſt entièrement brûlée, parce que les parties qui ſont brûlées tout-à-fait dans la Pozzolane ſont Chaux, & celles qui ne ſont pas encore brûlées, ont conſervé ce Sel volatil, qui eſt ne-

ceſſaire pour redonner à la Chaux celui qu'elle a perdu dans le Feu : y ayant grande apparence que ſi la Pozzolane eſtoit auſſi parfaitement brûlée que la Chaux, elle ne donneroit point de dureté au mortier qui ſe fait de leur mélange, non plus que les Tuileaux ſ'ils eſtoient entièrement calcinez, ne ſeroient point de bon ciment ; car il me ſemble qu'il n'y a rien qui puiſſe mieux exprimer la nature de la Pozzolane que la poudre de Tuileaux que nous appellons Ciment, ſuppoſé que la Pozzolane ſoit engendrée par le Feu, comme Vitruve dit ; parce que la dureté qui n'eſtoit point dans la terre dont les Tuileaux ſont faits, avant qu'ils fuſſent cuits, D donne aſſez lieu de croire qu'elle arrive à ceux qui ſont cuits par le moyen d'un mélange que le feu fait de pluſieurs & divers Sels qui eſtoient dans les différentes parties dont la terre à Potier eſt compoſée. Car outre les parties terreuſes qui ſont déliées & impalpables dans cette terre, elle a quantité de petits grains de Sable ; & de ces différentes parties, les unes ſe calcinent au fourneau, & les autres demeurent non calcinées : Ce qui fait que les unes & les autres ſont pour- vuës de Sels différents dont la mixtion produit une dureté dans la terre cuite, qu'elle n'avoit pas avant que le feu euſt détaché les Sels de quelques particules de la terre, pour les faire paſſer dans d'autres. Or il y a lieu de douter que la Pozzolane ſoit faite par le feu, ſi on en croit Plin, qui dit qu'elle n'eſt point différente du Sable du Nil, qui ſelon toutes les apparences n'eſt point engendré par le feu.

CHAP. VII.

CHAPITRE VII.

Des Carrieres d'où l'on tire les Pierres ; & de leurs qualitez.

A FIN de ſuivre un bon ordre, après avoir traité de la Chaux & du Sable, & des qualitez & des uſages de ces matieres, il faut parler des Carrieres d'où on tire les gros quartiers & le moilon pour baſtir. Toutes les pierres ne ſont pas d'une ſorte, car il y en a de tendres comme ſont les Rouges d'autour de Rome, & celles qu'on appelle Pallienſes,

1. LES ROUGES D'AUTOUR DE ROME. J'entens que *tour de Rome dont on tire des pierres rouges*, parce que dans le chapitre ſuivant il eſt dit, qu'il faut garnir le dedans des Fidenates

* A Fidenates & Albanes : d'autres sont mediocrement dures comme ² celles de Tivoli , celles d'Amiterne & les Soractines : d'autres sont dures comme du caillou. Il y en a encore de plusieurs autres especes , comme sont le Tuf rouge & le noir dans la Terre de Labour , & le blanc dans l'Umbrie , dans le Picentin & proche de Venise , qui se coupe avec la scie comme le bois. Les Pierres qui ne sont pas dures ont cela de commode qu'elles se taillent aisément , & rendent assés bon service quand elles sont employées en des lieux couverts : mais si elles sont dehors , la gelée & les pluyes les font aller en poussiere ; & si elles sont en des bastimens proche de la mer , la salure les ronge , & le grand chaud mesme les gaste. Celles de Tivoli resistent bien à la charge & aux injures de l'air , mais non pas au feu qui pour peu qu'il les touche les fait éclater ³ à cause qu'il y a peu d'humidité & de terrestre avec beaucoup d'air & de feu dans leur composition naturelle. Car le peu d'humeur B & de terrestre qu'elles ont ne peut empescher que la force du feu & de la vapeur ne penetre dans leurs porosités , où ne trouvant rien qui luy soit contraire , il s'allume fort facilement.

Il y a d'autres Carrieres dans le territoire des Tarquiniens qu'on appelle Anitiennes où on prend des pierres qui sont de mesme couleur que celles d'Albe , dont il se fait un grand amas auprès du Lac de Balsene & dans le gouvernement Statonique : elles ont plusieurs bonnes qualitez , comme de resister à la gelée & au feu , à cause de leur composition qui est de peu d'air & de feu , de beaucoup de terrestre & d'humidité mediocre , qui les affermit & empesche que le temps ne leur puisse nuire ; ainsi qu'il se voit aux ouvrages qui en ont esté faits autrefois & qui restent encore auprès de la Ville de Ferente : car on voit là de grandes * statues fort belles & ⁴ de petits bas-reliefs & plusieurs ornemens delicats de roses & de C feuilles d'Acanthe , qui nonobstant leur vieillesse , semblent ne venir que d'estre faits. Ces * pierres ont encore un excellent usage pour les ⁵ Fondeurs en bronze qui les trouvent fort propres à faire leurs moules : en sorte que si ces Carrieres estoient plus proches de Rome , on n'employeroit point d'autres pierres pour tous les ouvrages. Mais parce que les Carrieres de pierres rougeastres & celles de Palliene sont fort proches de la Ville , & qu'il est fort aisé d'avoir de leurs pierres , on est contraint de s'en servir en apportant certaines precautions afin qu'elles soient moins sujettes à se gaster. Ces precautions sont de les tirer de la Carriere en Esté & non pas en Hyver , & de les exposer à l'air en un lieu decouvert deux ans avant que de les mettre en œuvre , afin que celles que le mauvais temps aura endommagées soient jettées dans les fondemens , & que les autres qui après avoir esté éprouvées par

grands Murs ex rubro saxo quadrato. J. Martin a traduit circa Urbem rubra , auprès de la ville de Rubra. Les Traducteurs Italiens mettent , intorno à Roma le Rosse , & tous Rosse avec une grande R , qui semble signifier plutôt le nom du lieu d'où la pierre est tirée que sa couleur ; principalement parce que les autres pierres , dont il est parlé ensuite , sont dénommées des lieux où sont leurs carrieres , sçavoir les Pallienfes , les Fidenates & les Albanes. Dans cette incertitude je me suis servi du mot de *Rouges* , parce qu'il est indifférent , & peut signifier & la couleur des pierres , & le lieu d'où on les tire : car il y a plusieurs lieux de ce nom comme *rubra saxa* dans la Toscane , & le village *Rubra* dans l'Isle de Corse.

2. CELLES DE TIVOLI. Cette pierre est la plus belle qui s'employe à Rome , elle conserve long-temps sa blancheur , & quoique spongieuse elle prend un poli qui la fait ressembler de loin à du Marbre , parce que les trous qu'elle a sont petits. Vasari dans son traité d'Architecture parle des beaux ouvrages qui en sont faits à Rome dans l'Eglise de S. Louis par des ouvriers François qu'il loué beaucoup , sur tout un Sculpteur nommé M. Jean. Cet endroit est remarquable n'y ayant rien de plus rare que des Italiens qui louent les François de reüssir dans les beaux Arts.

3. A CAUSE QU'IL Y A PEU D'HUMIDITÉ. Le défaut qu'ont ces pierres d'estre sujettes à s'éclater au feu , ne peut estre attribué à leur composition aérienne & ignée : car cela ne les pourroit rendre capables que de brûler , qui est une chose bien différente d'éclater , & qui n'arrive d'ordinaire qu'aux pierres qui sont par écailles , à cause que les différents lits qui sont ces écailles , sont séparés par une matiere moins seche que le reste ; ce qui fait que lorsque cette matiere vient à estre rarefiée par le feu , elle pousse ces écailles dures & solidés qui l'enferment , & acheve de separer des parties qui le

sont déjà en quelque sorte de leur nature.

4. DE PETITS BAS-RELIEFS. J'ay crû que *minora sigilla* devoit signifier icy de petits bas-reliefs & non pas de petites figures : parce qu'outre qu'il estoit inutile d'ajouter à *sigilla* qui signifie de petites figures , le mot de *minora* qui signifie petites , on peut dire avec raison qu'un cachet , dont l'empreinte n'est autre chose que ce qu'on appelle *Bas-relief* est appellé *sigillum* , non seulement parce que les figures que l'on y grave sont ordinairement petites ; mais aussi parce que les figures des cachets , de mesme que celles de tous les Bas-reliefs sont plattes & peu relevées , ce que ce diminutif de *sigillum* semble signifier.

5. POUR LES FONDEURS. Les Fondeurs en bronze ont trouvé icy depuis peu le moyen de fondre des Statués à peu de frais , faisant les Moules avec du plâtre meslé avec une certaine terre qui se trouve près de Paris , laquelle n'empesche point le plâtre de se prendre , & l'empesche d'estre brûlé par l'excez de la chaleur que doivent soutenir les Moules où l'on fond la bronze. Par le moyen de ce secret on épargne beaucoup de temps & de peines qu'il faut employer dans la maniere ordinaire de faire ces Moules , pour lesquels il est nécessaire de faire la Statuë de cire , & pour y appliquer la terre qui doit faire le Moule , il la faut mettre avec des pinceaux par plusieurs couches qu'il faut laisser secher à loisir les unes après les autres ; & ensuite la cire doit estre fondue : car sans avoir la peine de faire la Statuë de cire , laquelle doit auparavant estre faite de terre ; on n'a besoin que de la figure de terre , sur laquelle lorsqu'elle est encore toute molle , on jette le plâtre , qui estant pris & durcy en peu de temps , on le separe en plusieurs morceaux desquels on tire aisément la terre molle , & on le rejoint ensuite avec beaucoup de facilité.

CH. VIII. la nature mesme, se trouveront estre bonnes, soient employées à la Maçonnerie qui sera A faite hors de terre. Cette methode doit estre observée tant à l'égard du moilon, que des pierres de taille.

CHAPITRE VIII.

Des especes de Maçonnerie, de leurs proprietés, & de la differente maniere qu'elles doivent estre faites selon les lieux.

Reticulatum.

Insertum.

Imbricata.

IL y a deux sortes de Maçonnerie, l'une est la Maillée qui est à-present par tout en usage; l'autre est l'ancienne qui est celle qui est faite en liaison. La Maillée est la plus agreable à la veüe, mais l'ouvrage est sujet à se fendre, parce que les lits & les joints se rompent & s'écartent aisément de tous costés: au-lieu que la Maçonnerie qui est faite en liaison & en laquelle les pierres sont posées les unes sur les autres en maniere de tuiles est bien

I. IL Y A DEUX SORTES DE MAÇONNERIE. Vitruve rapporte en ce Chapitre plusieurs especes de Maçonnerie, dont on peut mettre les differences avec plus de methode qu'il n'a fait: car ces deux premieres sortes de maçonnerie qu'il établit au commencement comme les deux genres qui doivent avoir sous eux plusieurs especes, ne sont que deux especes des trois qui sont comprises sous le premier genre, ce qu'il est fort aisé de comprendre quand on a lû tout le chapitre dans lequel il est parlé de sept especes de Maçonnerie qui se rapportent à trois genres, dont l'un est la Maçonnerie qui est de pierres taillées & polies; l'autre celle qui est de pierres brutes; & la troisième, celle qui est composée de deux especes de pierre. La Maçonnerie de pierres taillées est de deux especes, sçavoir la maillée appelée en latin *Reticulatum*, & celle qui est en liaison appelée *Insertum*. La Maillée qui est ainsi appelée à cause que ses joints representent un reseau, est faite de pierres dont les paremens sont parfaitement quarez, & qui sont posées en sorte que les joints vont obliquement en diagonale. Dans celle qui est en liaison les joints sont droits & horizontaux, & les pierres sont mutuellement engagées les unes entre les autres; ce qui fait que les joints sont de deux especes, sçavoir ceux des lits qui sont continus, ainsi que ceux de la maillée; & les montans qui sont interrompus, parce que ceux qui sont entre deux pierres se rapportent au milieu de deux autres pierres, dont l'une est dessus & l'autre dessous. Cette espece se subdivise en deux autres, dont l'une est celle qui est appelée simplement *insertum*, en laquelle toutes les pierres sont égales par leurs paremens; l'autre est la structure des Grecs, dans laquelle les pierres sont liées comme dans l'autre, mais elles sont inégales par leurs paremens: parce qu'entre deux pierres qui sont couchées de front il y en a une en boutisse qui fait parement des deux costés, dont les testes qui font les paremens n'ont de largeur que la moitié des autres.

L'autre genre de structure qui est de pierres brutes & non taillées est de deux especes, dont l'une est appelée la structure des Grecs de mesme que la dernière des especes du premier genre, mais qui est differente, non seulement parce que les pierres ne sont pas taillées à cause de leur dureté, mais aussi parce qu'elles n'ont point de grandeur réglée, & qu'elles manquent des liaisons regulieres, que font les pierres à deux testes que l'on appelle en boutisse. Cette espece est encore

subdivisée en deux: l'une est appelée *Isodomum*, parce que les assises sont d'égale hauteur; l'autre *Pseudisodomum*, à cause que les assises sont inégales. L'autre espece de Maçonnerie faite de pierres non taillées, est appelée *Emplecton*, dans laquelle les assises ne sont point déterminées par l'épaisseur des pierres; mais l'épaisseur de chaque assise est faite d'une, ou de plusieurs pierres s'il y échet, & l'espace d'un parement à l'autre est rempli de pierres jettées à l'aventure, sur lesquelles on verse du mortier qu'on enduit uniment, & quand cette assise est achevée, on en recommence une autre par dessus. Cette maniere me semble estre celle dont nos Limousins se servent quand ils bastissent de pierres de moliere ou de cailloux, & ils appellent ces assises des Arases, qui est ce me semble ce que Vitruve appelle *erecta coria*, ainsi qu'il sera expliqué cy-aprés.

Le troisième genre de Maçonnerie auquel Vitruve n'a point donné de nom, mais que j'ay crû que l'on pouvoit appeller *Revinctum*, c'est à dire *cramponé*, est composé des deux premiers genres: car dans cette structure les deux paremens sont bastis en liaison, avec des pierres taillées & équarries, que des crampons de fer lient en passant d'un parement à l'autre, pour empêcher qu'ils ne se séparent par la poussée du garny du milieu, qui est fait de pierres brutes & de cailloux jettés à l'aventure dans du mortier.

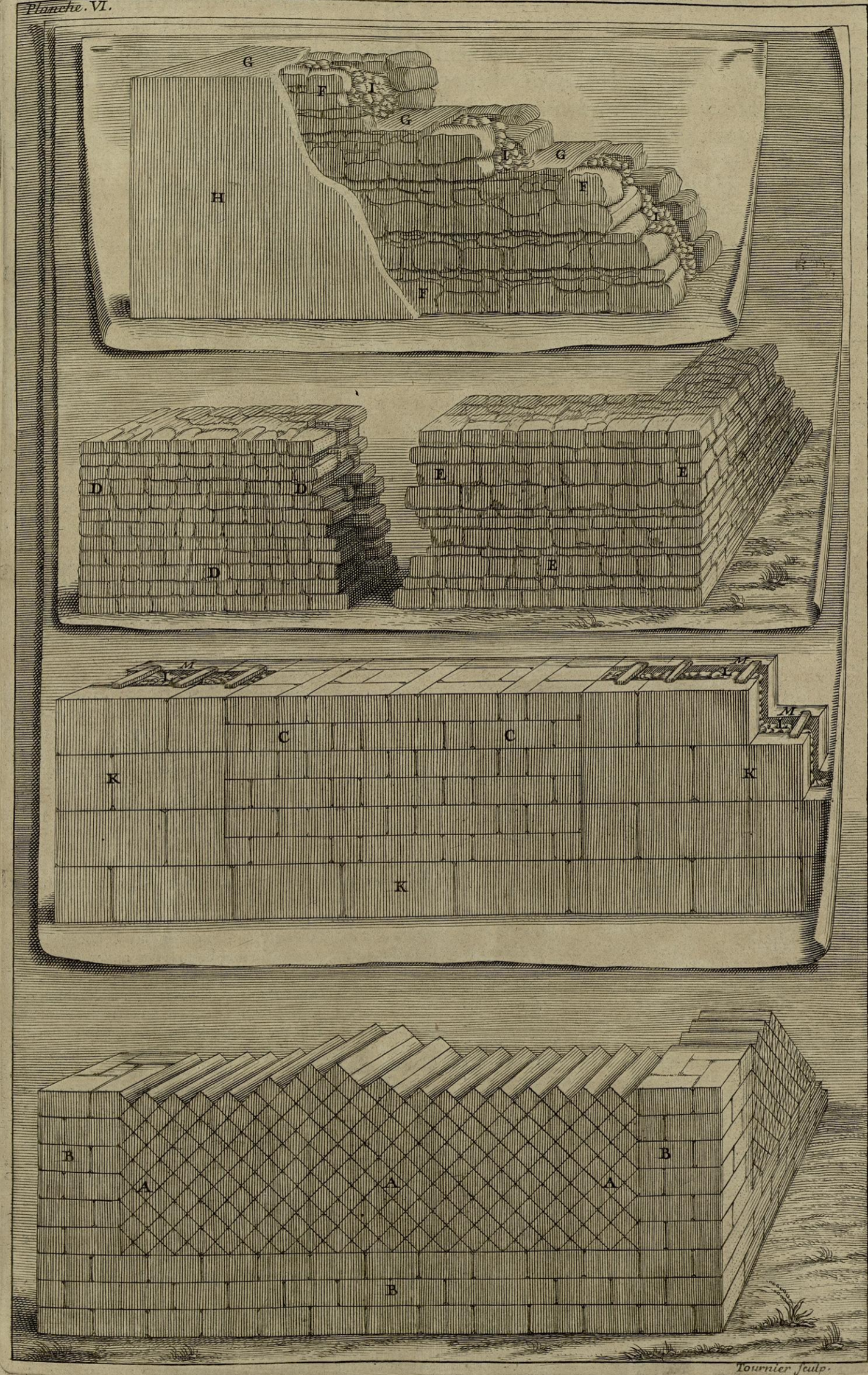
2. LA MAILLÉE. Il se voit peu de cette espece de Structure dans les anciens bastimens qui nous restent: Et cela peut verifier ce que Vitruve dit, sçavoir qu'elle n'est pas durable. Pour ce qui est de la beauté qu'on y trouvoit du temps de Vitruve elle n'est pas trop bien fondée, selon le goust de l'Architecture Grecque, qui ne sçauroit trouver de la beauté dans une Structure qui paroist n'avoir pas de solidité, au contraire du goust Gothique qui aime l'apparence du merveilleux, faisant des colonnes tres-longues & tres-menuës, pour soutenir de grandes voutes, qui retombent sur des impostes en cul de lampe suspendus en l'air. Le seul cas où elle peut avoir quelque beauté est dans les Pignons & dans les tympanes des Frontons, parce que ses joints sont paralleles aux corniches du fronton. On voit un exemple de cette Structure à Treves, au Fronton de la grande Eglise.

3. CELLE QUI EST FAITE EN LIAISON. Tous les Exemplaires ont *incertum* avec un *c*, mais mal selon mon avis, parce que cette structure *incertaine*, ainsi qu'ils l'en-

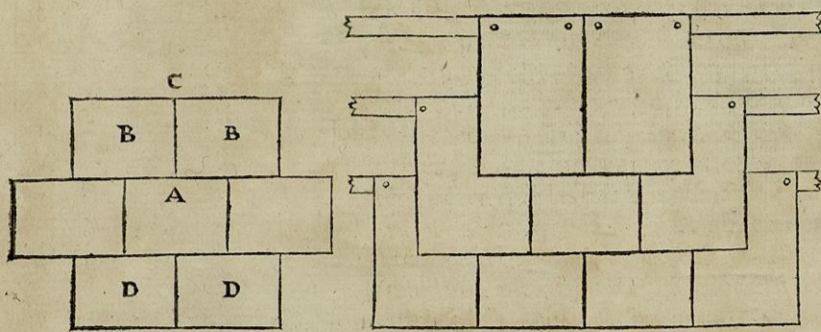
EXPLICATION DE LA PLANCHE VI.

Cette Planche contient les sept especes de Maçonnerie. *AAA*, est la structure Maillée, appelée *Reticulatum*. *BBB*, est la premiere espece de structure en liaison, appelée simplement *Insertum*. *CC*, est l'autre espece de structure en liaison, que Vitruve appelle la structure des Grecs. *DDD*, est la structure appelée *Isodomum*. *EEE*, est la structure appelée *Pseudisodomum*. *FGHI*, est la structure appelée *Emplecton*. *FF*, representent les assises qui sont appelées *erecta coria*, c'est-à-dire, des assises dont la hauteur contient plusieurs pierres. *GG*, sont les couches de mortier qui separerent les assises. *H*, est l'Enduit. *II*, est le Garny. *KLM*, est la structure appelée *Revinctum* ou *Cramponnée*. *KK*, sont les pierres *Cramponnées*. *MM*, sont les crampons. *LL*, est le Garny. On pourroit joindre à ces sept especes de Maçonnerie, celle dont il est parlé au chap. 5. du 1. livre, qui estoit particuliere aux Murs dont les Gaulois se servoient dans leurs Fortereses, & dont la Figure se voit dans la quatrième Planche.

Planche. VI.

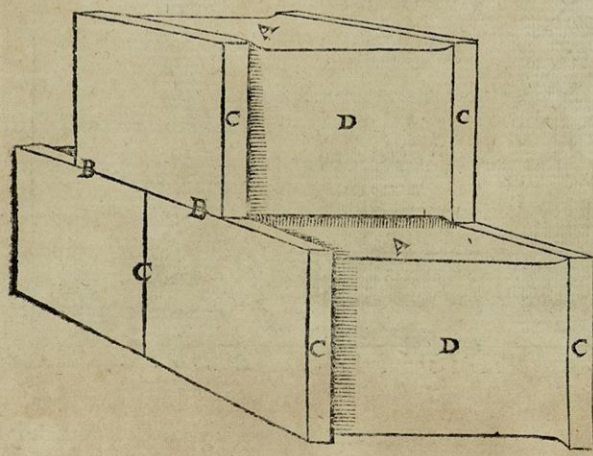


CHA. VIII. meilleure quoyqu'elle ne fasse pas un beau parement. + En l'une & l'autre maniere il faut que les Murailles soient basties de petites pieces, afin que le mortier de Chaux & de Sable penetrant les pierres en plus d'endroits les retienne mieux: car les pierres estant d'une substance rare & molle, boivent & consomment l'humidité du mortier. Il est donc à souhaiter qu'il y ait beaucoup de Chaux & de Sable afin que l'humidité estant plus abondante, la force de la Muraille en soit moins aisément dissipée; car si les pierres tirent toute l'humidité par leurs pores, elles ne pourront plus estre attachées ensemble par le moyen du mor-



tendent, c'est à dire en laquelle les pierres ne sont point arangées suivant un certain ordre, mais mises seulement à l'aventure comme elles viennent, n'est point de la premiere maniere de bastir dont il s'agit, mais de la dernière appellée *Emplecton*, où les pierres sont mises *ut sunt nata*: c'est pourquoy je lis *insertum* avec un *s*, qui est à dire liée & entrelacée: car c'est ce que la definition que Vitruve donne du mot, explique clairement, puisqu'il est dit que les pierres sont placées les unes sur les autres en maniere de tuiles, dont on sçait que la disposition est telle, que le joint montant de deux tuiles respond au milieu d'une autre. Car il est vray que dans la maniere de bastir qui est en liaison de mesme qu'aux tuiles, le joint montant A C des deux moilons B B, répond au milieu du Moilon A; & ainsi chaque Moilon ou *Cementum* comme celui qui est marqué A, est *insertum*, c'est-à-dire engagé & comme fiché entre les Moilons B B & D D; & de plus cette structure ne peut estre appellée *incertaine*: c'est-à-dire inégale & fortuite, parce qu'elle n'est pas moins réglée & moins égale que la maillée, puisque tous les joints se rapportent par un ordre égal de deux en deux assises les unes aux autres. Il est seulement vray, ainsi que Vitruve remarque, qu'elle est moins belle à voir que la maillée, à cause de l'inégalité des deux especes de joints, dont l'un, sçavoir le Montant est interrompu: au lieu que ceux de la maillée montent tous obliquement & d'une mesme façon.

4. EN L'UNE ET EN L'AUTRE MANIERE IL FAUT QUE LES MURAILLES SOIENT BASTIES DE PETITES PIECES. Cecy est repeté au 4. chap. du 4. liv. & la maxime est vraye quand la solidité & la fermeté de la structure doit dépendre de la liaison que les pierres ont avec le mortier, & non pas quand elle consiste dans la figure & dans la coupe des pierres qui sont taillées si juste que leur situation seule & leur poids est suffisant pour donner à l'ouvrage toute la fermeté possible: car en ce cas le mortier sert plustost pour empêcher en prestant & obeissant que la dureté & la fierté des grandes pierres ne fasse rompre les carnes des joints, que pour les coller les unes aux autres, ce que la maniere de joindre les pierres par le moyen des lames de plomb qu'on met entre deux, fait voir assez clairement. Il y a mesme des structures fort anciennes dans lesquelles de tres-grandes pierres ont



esté posées immédiatement les unes sur les autres sans mortier ni sans plomb, dont les joints n'ont point

éclaté, mais sont demeurés presqu'invisibles par la jonction des pierres qui ont esté taillées si juste, qu'elles se touchent en un assez grand nombre de parties pour avoir empêché que rien n'éclatast, ainsi qu'il arrive lorsque les pierres sont démaigrées, c'est-à-dire plus creusées au milieu que vers les extremités ainsi que l'on a de coutume de le pratiquer, afin de pouvoir rendre les joints fort serrés: parce que les pierres venant à s'approcher & se joindre lorsque le mortier qui est dans le démaigrissement commence à se secher, & ne portant que sur l'extremité du joint; ce joint n'est pas assez fort

pour soutenir le faix, & ne manque jamais à s'éclater. Les Entrepreneurs qui travaillent au Louvre ont trouvé depuis peu un expedient pour empêcher ce mauvais effet, qui est de poser à l'abord les pierres immédiatement les unes sur les autres, & après avoir empli les démaigrissemens avec du mortier que l'on coule par des abreuvoirs taillés dans les joints montans, lorsque le mortier est seché, on élargit les joints des lits aux paremens avec une scie qui fait une separation entre les pierres, & on a soin de temps en temps de passer la scie dans cette separation, pour empêcher que l'ouvrage en s'affaisant ne fasse éclatter les joints, que l'on emplit de mortier fin & délié, lorsque l'Edifice a pris son faix. Mais la verité est que la structure est meilleure lorsque les joints des pierres sont égaux, parce que ces démaigrissemens affoiblissent beaucoup un mur en le privant de la partie la plus considerable qu'il ait pour être affermy, sçavoir celle qui est la plus proche du parement, & qui demeure inutile, parce que le mortier fin que l'on met dans le joint ne doit estre compté pour rien: & on peut dire que le mur est moins épais de deux pouces de chaque costé, & que ces deux pouces que la pierre a, au lieu de porter le mur luy sont à charge. A A, sont les démaigrissemens. B B, les joints des lits. C C, les joints montans. D D, les abreuvoirs.

A l'Arc de Triomphe qui se bastit hors la porte Saint Antoine on pratique cette maniere de structure, dont j'ay dit que les anciens se servoient, qui est de poser les pierres à sec & sans mortier: & c'est une chose curieuse à sçavoir que les soins que l'on prend pour tailler, polir & poser ces pierres qui sont tres-dures, & qui ayant dix à douze pieds de long sur trois à quatre de large, & deux d'épaisseur, ont une pesanteur qui les rend tres-difficiles à remuer. Cependant elles sont maniées par le moyen d'une machine fort commode & fort simple, de la mesme maniere qu'on manieroit une pierre de six à sept pouces: or la facilité de ce maniment est nécessaire, parce que pour faire que les joints soient assez droits, afin que les pierres se touchant également par toutes leurs parties, leur grande longueur ne les mette pas en danger d'estre cassées par l'enorme pesanteur de l'Edifice; l'on n'a point trouvé d'expedient plus seur que de les frotter l'une contre l'autre, jettant de l'eau entre deux. Et c'est une chose remarquable que ces pierres, quoy que tres-dures, sont dressées & polies presque en un moment, à cause de la force extraordinaire avec laquelle leur pesanteur fait qu'elles sont frottées; cette force estant telle, qu'il ne faut pas la dixième partie du temps pour les polir, qu'il faudroit pour en polir de petites.

L'avantage de cette structure est, ainsi qu'il a esté dit, la durée & la beauté; car il est certain que les Edifices bastis de grandes pierres perissent à cause du mortier, qui tasse, & s'affaise en un endroit plus qu'en l'autre, qui produit des plantes & se change en terre; ce qui fait que les murs sortent de leur à plomb, & tombent bien-tost en ruine. Et c'est aussi une grande beauté à un bastiment que de paroître n'estre fait que d'une pierre, les joints estant imperceptibles ainsi qu'ils sont non seulement à cause de leur petitesse, tier,

* A tier, ⁵ parce que la Chaux quittera le Sable, & les Murailles seront aussi bien-tost ruinées. Cela est arrivé au tour de Rome à plusieurs anciens bastimens dont les Murailles sont faites de marbre & d'autres grandes pierres quarrées garnies & fourrées de remplages par dedans, qui tombent en ruine par la dissolution de leurs joints; à cause que la force du mortier dont elles sont faites, s'est dissipée & évanouie au travers des pores que le temps a élargis dans ces pierres en les sechant. Pour obvier à ces inconveniens il faut laisser un vuide entre les ⁶ paremens; emplir le dedans ou de pierres rouges quarrées, ou de tuileaux, ou de cailloux communs; donner aux Murailles deux pieds d'épaisseur, & joindre les paremens avec du fer & du plomb: car ainsi pourveu que l'ouvrage ne soit pas fait tout-à-la-fois, mais par reprises, il durera éternellement: parce que les lits des pierres & les joints se rapportant également & étant liez, empêcheront que le Mur ne s'affaisse; & les paremens aussi qui seront bien liez l'un à l'autre ne pourront être ébranlez.

B Il y a encore une espece de Maçonnerie qui ne doit pas être méprisée, & dont les Grecs * se servent lorsqu'ils ne bastissent pas ⁷ de pierres de taille curieusement polies, & que * n'employant point des ⁸ pierres equarries, ils mettent seulement ⁹ des rangées de cailloux ou de pierres dures, en sorte que les pierres sont posées alternativement les unes sur les autres comme des Briques; car cela donne une force aux murailles pour durer à jamais. Ils font * cela en deux manieres, l'une est appelée *Isodomum* quand ¹⁰ les assises sont d'égale épaisseur, l'autre *Pseudisodomum* quand elles sont inégales.

La grande solidité qui est en ces deux manieres vient de ce que les pierres étant com-

C mais principalement par la precaution qu'on apporte de laisser un demi-pouce de velu aux pierres, qu'on retaille en ravalant, & par ce moyen on évite les écornemens qui se font ordinairement aux carnes des pierres en les taillant & en les posant.

D 5. PARCEQUE LA CHAUX QUITTE LE SABLE. Les parties du mortier ne sauroient être attachées ensemble, ny le mortier faire liaison avec les pierres, s'il ne demeure long-temps humide: Car lorsqu'il se seche trop tost, la Chaux quitte le Sable, ainsi qu'il est dit, c'est-à-dire que ces deux substances étant séparées l'une de l'autre par l'interposition de l'air que la secheresse introduit, les parties volatiles qui sortant du Sable devroient passer dans la Chaux pour luy rendre sa dureté, ne la pénètrent point, mais se perdent dans l'air. Or cela n'arrive point lorsque le mortier est humide; car par le moyen de l'humidité, la Chaux & le Sable sont immédiatement joints l'un à l'autre, & les parties volatiles du Sable étant long-temps retenues par l'humidité, ont le loisir de pénétrer la Chaux. C'est ce qui fait que l'on met moins de Chaux dans le mortier dont on maçonne les fondemens & les murs qui sont sous terre, que dans ceux qui sont à l'air; parce que dans les derniers il faut rendre la Chaux assez forte par sa quantité, pour tirer promptement & suffisamment la substance volatile du Sable, pendant le peu de temps que le mortier demeure humide; & qu'il n'est pas besoin d'une si grande force de Chaux au mortier qui est long-temps à secher: parce que cette force, quoique moindre, agissant pendant un long-temps, fait le même effet qu'une plus grande qui n'agit que pendant peu de temps.

E 6. LES PAREMENS. Je traduis *paremens*, le mot *orthostata* qui signifie à la lettre les choses qui sont dressées & élevées à plomb: car quoique proprement ce mot signifie des *Etayes*, *Poteaux*, *Chaines*, *Piedroits*, *Pillastres*, *Eperons* & *Iambes de forces*; il y a néanmoins lieu de croire que Vitruve s'en est servy pour signifier le parement de la muraille, parce qu'il est toujours fait de pierres qui s'élevent également droit les unes sur les autres, & que nous appellons *dressées* à la règle, ce qui ne se rencontre pas aux pierres qui font la garniture du dedans de la muraille, lesquelles ne feroient pas une structure fort droite, si on avoit ôté les pierres qui font les paremens. Tous les Traducteurs qui ont interprété *Orthostata* par les mots de *Iambe de force* ou d'*Eperons*, n'ont pas, ce me semble, si bien expliqué cet endroit qui est fort obscur. Tout ce qu'on peut objecter à l'explication que je donne de cette structure, est qu'il semble qu'elle a un grand rapport avec celle qui est appelée *Emplecton*. Mais elle en est en effet différente en ce que l'*Emplecton* est tout fait de pierres brutes, & la structure dont il s'agit, est en partie de pierres taillées, equarries & jointes ensemble avec du fer

& du plomb, & en partie de pierres brutes & jettées à l'avanture. J'en ay fait un genre particulier de maçonnerie que j'appelle *Revinctum*, à cause qu'il est dit qu'en cette sorte de structure, *cum ansis ferreis & plumbo frontes vinctæ sunt*: On la pourroit néanmoins ranger sous le genre d'*Inserum*, à cause de la liaison qu'elle a par le moyen des crampons de fer, de même que les autres liaisons se font par le moyen des pierres engagées & entrelacées les unes avec les autres.

7. DE PIERRES DE TAILLE. Je n'ay pu être de l'avis des Traducteurs Italiens qui interpretent *molle cementum* du moilon tendre *molle e tenero*: Car quoy qu'il s'agisse de cailloux & de pierres dures dans cette structure des Grecs, il est évident que cette dureté n'est pas ce qui fait l'essence & la différence de cette structure, c'est seulement que les pierres ne soient pas quarrées & polies, comme dans le *Reiculatum* & dans l'*Inserum*, qui pour avoir la figure qui leur est nécessaire, doivent être faits avec le *cementum molle*, c'est-à-dire avec une pierre qui ne soit pas incapable de la taille & du poly, comme sont les cailloux; mais qui ne doit pas aussi être molle & tendre, parce que de ces sortes de structures, principalement de celle qui est appelée *Inserum*, tous les meilleurs & les plus solides bastimens sont faits.

8. DE PIERRES EQUARRIES. Il paroît que cette espece de structure des Grecs qui est différente d'une autre structure des Grecs, dont il est parlé dans la suite, consistoit en deux choses; l'une est qu'elle estoit faite de pierres non taillées, l'autre que les pierres estoient seulement d'une même épaisseur tout le long d'une assise: car *quadratus lapis* dont il est dit que ces murailles n'estoient point faites, est la pierre qu'on employoit dans le *Reiculatum* & dans l'*Inserum*, qui estoit non seulement d'une même hauteur dans toutes les assises, mais dont la longueur estoit aussi toujours pareille; & par conséquent les pierres de cette espece de structure des Grecs pouvoient être inégales dans leur longueur.

9. DES RANGÉES. J'interprete ainsi la structure qui est appelée *Ordinaria*, parce qu'elle consiste seulement à mettre les pierres qui sont d'une même épaisseur selon des ordres ou rangées qu'on appelle *assises* ou *lits*. Cette structure, selon Philander, est moyenne entre celle qui se fait de pierres taillées & de celles qui sont mises sans ordre; parce que les pierres y sont mises par assises, les joints des lits faisant des lignes droites & paralleles.

10. LES ASSISES. Ce que Vitruve appelle icy *Coria*, n'est autre chose que les *Ordres*, les *Rangées* & les *Assises*. Autre-part *Coria* signifie les *Couches* de mortier qu'on met ou entre les assises, ou les unes sur les autres aux planchers, ou aux enduits.

Ordinaria.

Egale structure.
Inegale structure.

CHA. VIII.

Entrelacé.

paçtes & folides elles ne peuvent pas boire & consumer toute l'humidité du mortier qui la A
conserve ainsi à jamais ; & les lits des pierres estant égaux & à niveau empeschent que les
materiaux ne s'affaissent & ne fassent crever & ent'rouvrir la muraille , ce qui l'entretient
fort long-temps.

La troisième maniere est appelée ¹¹ *Emplecton* ; nos villageois s'en servent ; elle se fait *
en rendant les paremens assez unis , & remplissant le milieu de mortier avec des pierres
comme elles viennent , mettant par cy par là des liaisons. Les Maçons qui veulent avoir
bientost fait ¹² font les assises un peu hautes , n'ayant égard qu'aux paremens , & garnissent *
le milieu d'éclats de pierre meslez avec le mortier : & ainsi ils couchent le mortier en trois
façons dont deux sont pour l'enduy des paremens , la troisième se met par dessus le garny
du milieu.

Estendus.

Les Grecs font autrement, car les pierres qu'ils posent sont couchées & leurs assises sont
composées tout le long de la muraille , de pierre , qui de deux en deux vont d'un parement B
à l'autre ; & sans qu'il y ait de garny au dedans, ils entretiennent la muraille dans une égale
épaisseur par le moyen de ces pierres à deux paremens qu'ils appellent *Diatonous* , qui lient
& qui affermissent grandement les murailles.

Ceux donc qui voudront observer les preceptes que j'ay mis dans ce livre y pourront
trouver la maniere de faire des bâtimens qui soient de durée. Car la maçonnerie qui paroist
belle à la veüe à cause qu'elle est faite de pierres qui ont esté aisées à tailler , n'est pas la
meilleure & qui dure le plus. Pour cette raison les Experts qui sont nommez pour apprecier
les murs metoyens , ne les estiment pas ce qu'ils ont cousté à faire : Mais après avoir appris
par les baux à loyer le temps qu'il y a que les murs sont faits, ils deduissent du prix qu'ils ont
cousté , autant de quatrevingtièmes parties qu'il y a d'années que le mur est achevé , & n'en
font payer que ce qui reste de toute la somme , leur avis estant qu'ils ne peuvent pas durer C
plus de quatrevingts ans : Ce qui ne se fait point en l'estimation des murailles de Brique ,
du prix desquelles on ne déduit rien , pourvû qu'elles soient trouvées estre encore bien à
plomb , mais qu'on estime toujours ce qu'elles ont coûté. C'est pourquoy il y a beaucoup
de villes où les Edifices tant publics que particuliers, & mesme les Maisons Royales ne sont
que de brique : Tels sont à Athenes le Mur qui regarde le Mont Hymette & ¹³ le Pente- *
lense , les Murailles du Temple de Jupiter & les Chapelles de celui d'Hercule qui sont de
Brique , quoyque par dehors ¹⁴ les Architraves & les Colonnes soient de pierre. En Italie *
en la ville d'Arrezzo , on voit un ancien mur de Brique fort bien bâti , de mesme qu'est à
Tralli la maison des Rois Attaliques , en laquelle on loge toujours celui qui est élu souve-
rain Prestre de la ville. A Sparte on a osté des peintures de dessus un mur de Brique pour les
enchasser dans du bois , lesquelles ont esté apportées en cette ville pour orner le lieu de l'as- D

II. EMPECTON. On ne peut pas douter de ce que Vi-
truve entend par ce mot , parce qu'il décrit la chose , & Plin-
e l'explique encore plus clairement , quand il dit que l'*Em-
plecton* est lorsque les paremens sont faits avec des pierres
arangées , & que dans le milieu elles sont jettées au hazard ;
mais l'Etimologie est incertaine. Baldus croit qu'*Emplecton*
qui signifie *entrelacé* , est mis au lieu d'*Empleon* qui signifie
remply. Saumaïse sur Solin remarque que ce mot , qui pro-
prement signifie *lié* , est particulièrement affecté à la polif-
fure que les femmes donnent à leurs cheveux au sommet de
la teste , lorsqu'en passant le peigne legerement dessus , elles
en égalent seulement la superficie ; Et il y a apparence que
c'est pour cette raison qu'une Coiffeuse est appelée *Emple-
ctria* par Suidas. On peut dire que cela a quelque rapport
avec une muraille , en laquelle les pierres des seuls pare-
mens sont arangées. Il reste néanmoins une difficulté , qui
est que l'*Inseritum* que nous avons expliqué en *liaison* , sem-
ble n'estre point different de l'*Emplecton* , que nous tradui-
sons *Entrelacé* , & qui est entrelacé en effet à cause des cou-
ches de mortier qui sont entre les assises , & à cause des pier-
res longues & mises en travers pour attacher un parement à
l'autre. Mais la verité est que ces deux structures sont diffé-
rentes , l'*Inseritum* estant du genre de structure où les pierres
sont taillées , & où les assises n'ont la hauteur que d'une
pierre , & l'*Emplecton* estant du genre où les pierres sont
brutes , & où les assises sont composées de plusieurs pierres
qui en font la hauteur. Il y a une pareille difficulté à l'égard
de l'espece de structure que nous avons appelée *Revinctum*.

Il en a esté parlé cy-devant.

12. FONT LES ASSISES UN PEU HAUTES. Je suppose
que Vitruve a entendu qu'il y avoit deux especes d'assises ,
dont l'une estoit particuliere à la structure appelée *Emple-
cton* , & que l'autre estoit commune à toutes les autres espe-
ces de structure : Que la commune & plus ordinaire estoit
celle où les assises n'avoient qu'une pierre qui en faisoit la
hauteur , & que les assises qui estoient particulieres à l'*Em-
plecton* estoient composées de plusieurs pierres mises les unes
sur les autres , en sorte que deux , trois , ou quatre pierres de
differente épaisseur fissent la hauteur de l'assise. Il me semble
que *erecta coria* que j'ay interpreté *des assises un peu hau-
tes* , ne sauroit signifier autre chose.

13. LE PENTELENSE. Strabon dit qu'on tire de fort
beau marbre du Mont Hymette , & du Pentelique. Il y a des
exemplaires où au lieu de *Pentelensem* on lit *Thentelensem* :
Caporali croit qu'il doit y avoir *Patarenses* , parce que
dans la ville de Patare il y avoit , à ce qu'il dit , un mur de
Brique basti par Semiramis d'une structure fort admirable.

14. LES ARCHITRAVES ET LES COLONNES. Il
paroist en plusieurs endroits de Vitruve que les anciens sup-
primoient quelquefois la Frise , & la Corniche , & qu'ils
se contentoient du seul Architrave dans les dedans, les cor-
niches estant faites pour couvrir les murailles & les défendre
de la pluye ; ce qui est inutile dans un lieu qui est couvert par
un toit. On vera dans la suite d'autres exemples de cette
pratique comme dans le Basilique de Vitruve , dans les Sales
Egypciennes , &c.

A semblée pendant la Magistrature des Ediles Varron & Murena. La maison de Crœsus est aussi de Brique que les Sardiens ont destinée à ceux de la Ville, qui par leur grand âge ont acquis le Privilege de vivre en repos dans un College de Vieillards qu'ils appellent Gerousie. En la ville d'Halicarnasse le Palais du puissant Roy Mausole a des murailles de Brique, quoy qu'il soit par tout orné de marbre de Proconese; & l'on voit encore aujourd'huy ces murailles fort belles & fort entieres, couvertes d'un enduit si poly, qu'il ressemble à du verre. Cependant on ne peut pas dire que ce Roy n'ait pas eu le moyen de faire des murailles d'une matiere plus riche, luy qui estoit si puissant & qui commandoit à toute la Carie. On ne peut pas dire aussi que ce soit faute de connoissance de la belle Architecture, si on considere les bâtimens qu'il a faits. Car ce Roy quoyqu'il fût né à Mylasse, se resolut d'aller demeurer à Halicarnasse, voyant que c'estoit une place d'une assiette fort avantageuse & tres-

B commode pour le commerce, ayant un fort bon port. Ce lieu estoit courbé en forme de Theatre, il en destina le bas qui approchoit du Port pour faire la place publique; au milieu de la pente de cette colline il fit une grande & large ruë, où fut basti cet excellent ouvrage qu'on appelle Mausolée & qui est l'une des sept merveilles du monde. Au haut du Château

Pierre haute.

C Il est certain que ce qu'on dit de la force que cette fontaine a pour rendre effeminez ceux qui en boivent, n'est fondé que sur ce que son eau est fort claire & fort agreable à boire: Car lorsque Melas & Arenavias menerent une partie des habitans de la ville d'Argos & de Træsene pour habiter en ce lieu, ils en chasserent les Barbares Cariens & Leleges, qui s'estant retirez dans les montagnes, se mirent à faire des courses sur les Grecs, & à ravager tout le pais par leurs brigandages. En ce temps-là un des habitans ayant reconnu la bonté de cette fontaine, y bâtit une Loge dont il fit un Cabaret garny de tout ce qui estoit necessaire, esperant y faire quelque gain; & en effet il reüssit si bien en son exercice, que les Barbares y vinrent comme les autres, & s'accoutumerent en vivant avec les Grecs, à la douceur de leurs mœurs, & changerent ainsi leur naturel farouche volontairement & sans contrainte. De sorte que ce qu'on dit de la vertu de cette eau, ne se doit point entendre d'une mollesse dont elle corrompe les ames, mais de la douceur qui a esté inspirée dans celles des Barbares à son occasion.

D Pour retourner à l'explication des Bâtimens de Mausole, je dis que de mesme qu'au costé droit il y a le Temple de Venus & la Fontaine dont nous avons parlé, il y a aussi à l'autre coin qui est à gauche, le Palais que ce Roy avoit disposé comme il avoit jugé à propos. Ce Palais est situé en sorte qu'il a veü vers la droite sur la place publique & sur le port, & generalement sur tous les rempars de la Ville: à la gauche il regarde sur un autre port qui est caché de la montagne, en sorte qu'on ne voit point ce qui s'y fait. Le Roy seul de son Palais peut donner les ordres aux Soldats & aux Matelots sans que personne en sache rien.

E Après la mort de Mausole, la Reine Artemise sa femme ayant pris le gouvernement du Royaume, & les Rhodiens ne pouvant souffrir qu'une femme regnast sur toute la Carie, armerent une flote pour se rendre maîtres du Royaume: mais Artemise en estant avertie donna ordre qu'il y eust une armée navale cachée dans ce port avec les forçats & les gens de guerre qui ont accoutumé de combattre sur mer, & que le reste parût sur les remparts. Alors les Rhodiens ayant fait approcher leur armée navale fort bien equipée, comme elle estoit preste d'entrer dans le grand port, la Reine fit donner un signal de dessus les murailles comme pour faire entendre que la Ville vouloit se rendre. Les Rhodiens estant sortis de leurs vaisseaux pour entrer dans la Ville, Artemise fit incontinent ouvrir le petit port d'où sortit son armée navale qui entra dans le grand port où estoient les vaisseaux des Rhodiens vuides, qu'elle emmena en pleine mer après les avoir garnis de Matelots & de Soldats; & en mesme temps les Rhodiens n'ayant aucun moyen de se retirer, furent tous tuez dans la place publique dans laquelle ils se trouverent enfermez. Cependant la Reine avec les na-

CHA. VIII. vires des Rhodiens sur lesquels elle avoit mis de ses soldats & de ses matelots, alla droit à l'Isle de Rhodes. Les habitans voyant venir leurs vaisseaux couronnez de laurier, receurent leurs ennemis, croyant que c'estoient leurs gens qui revenoient victorieux. Alors Artemise après avoir pris Rhodes & tué tous les principaux de cette Isle, éleva un trophée dans la Ville avec deux statuës de bronze dont l'une representoit la Ville de Rhodes, l'autre estoit son image qui imprimoit sur le front de celle qui representoit la Ville, les stigmates qui marquent la servitude. Long-temps après les Rhodiens faisant scrupule d'abattre ces statuës parce qu'il n'est pas permis d'oster les trophées qui ont esté dediez en quelque lieu, s'aviserent pour en oster la vûë de bastir tout autour un Edifice fort élevé à la mode des Grecs, qu'ils appellerent *Abaton*.

Où on ne va point.

Puisqu'il est vray que des Rois si puissans n'ont point méprisé les bâtimens de Brique, eux qui de l'argent qu'ils levoient dans leurs Estats & des dépouilles des ennemis pouvoient faire les dépenses nécessaires pour bastir avec du moilon, des pierres de taille & mesme du marbre, je ne pense pas qu'on doive rejeter la Maçonnerie de Brique, pourveu qu'on prenne soin de la faire comme il faut. Il est bien vray qu'elle n'est pas permise dans la Ville de Rome, mais en voicy la raison. Les loix défendent de donner aux Murs metoyens plus d'un pied & demy d'épaisseur, & pour gagner la place on ne veut pas que les autres Murs soient plus épais. Cependant comme les Murs de Brique qui ne valent rien à moins que d'avoir deux ou trois rangs, si on ne les faisoit que d'un pied & demy de large, ils ne pourroient soutenir qu'un étage, ce qui seroit fort mal dans une Ville qui a nécessairement besoin pour loger le nombre infiny de ses habitans, que la hauteur des Edifices recompense le défaut de la place; & ainsi il faut qu'il y ait des chaisnes de pierre qui fortifient les Murs bastis avec des tuileaux, ou du Moilon, & qui les rendent capables estant liez par les Solives des planchers de s'élever assez haut pour la commodité du logement & pour l'égayement de la veuë. De plus la multiplication des étages & des Balcons qu'on y peut faire, rend les habitations de Rome fort belles sans occuper beaucoup de place. Voila pourquoy la Maçonnerie de Brique n'est point en usage dans Rome à cause du manque de place, mais si on en veut hors la Ville qui dure long-temps, il la faudra faire en cette maniere.

Sur le haut des Murailles au dessous du toict il faut faire un massif bâti avec des tuiles de la hauteur d'environ un pied & demy qui déborde en maniere de Corniche, car par ce moyen on pourvoira à ce qui peut gaster ces Murailles, qui est que quand une tuile de l'entablement est cassée, ou emportée par le vent, la pluie ne manque point à couler par là sur la muraille, mais ce massif de tuiles empêchera que les Briques ne soient endommagées, parce que la saillie de la Corniche rejettera l'eau & la faisant distiller par delà le nu du mur, ne souffrira pas qu'elle gaste la Maçonnerie.

A l'égard des tuiles il est difficile de juger si elles sont bonnes ou mauvaises qu'après avoir éprouvé si elles résistent & demeurent fermes nonobstant la chaleur de l'Esté & toutes les injures du temps. Car si elles n'ont pas esté faites de bonne terre & qu'elles soient mal cuites, la gelée & les pluyes feront bientôt connoître qu'elles ne valent rien: & les tuiles qui ne peuvent servir long-temps sur les toicts sans se gaster, ne sont pas propres à faire de la Maçonnerie. C'est pourquoy il faut choisir les tuiles qui ont long-temps servi sur les toicts pour faire de la Maçonnerie qui puisse durer long-temps.

Pour ce qui est des Murailles qui sont faites de bois entrelacé il seroit à souhaiter qu'on n'y eût jamais pensé: car si elles ont quelque commodité à raison du peu de temps & du peu de place qu'il faut pour les bastir, elles sont si dangereuses à cause du feu, pour lequel il semble qu'elles sont des fagots tout preparez, qu'il vaut beaucoup mieux faire la dépense des murailles de tuiles maçonnées, que de s'exposer au danger qu'il y a à celles de bois entrelacé pour la seule facilité de leur construction. De plus celles mesmes qui sont couvertes d'enduit, se fendent nécessairement le long des montans & des travers; car lorsqu'on les couvre de mortier, le bois s'enfle d'abord par l'humidité, & ensuite se sechant, il se retressit, ce qui fait casser l'enduit.

15. QUI ONT LONG-TEMPS SERVY SUR LES TOICTS. Il y a dans le texte *ex veteribus tegulis tecti, structi parietes*. Le Copiste qui a écrit un ancien manuscrit sur lequel a été corrigé un exemplaire que j'ay, a crû qu'il y

avoit un solecisme, prenant *tecti* pour un pluriel; & il a mis *ex veteribus tegulis tecta structa*, ce qui donne des sens tout-à-fait differens au texte. Je fay cette remarque pour faire voir que ce n'est pas sans raison qu'on se donne quelque-

A Neanmoins si l'on veut de ces murailles pour avoir plustost fait & pour l'épargne, ou
 * parce que¹⁶ la place est embarrassée; voicy comme on les peut faire. Il faut les asseoir sur
 *¹⁷ un empatement un peu élevé sur terre, afin qu'ils ne touchent point aux pierrailles, ny
 au pavé: car s'ils y sont engagez ils se pourrissent, & en s'affaisant ils rompent & gastent
 toute la beauté des enduits du mur.

Voila ce que j'avois à dire de la construction des murailles, de leurs materiaux en ge-
 neral, de leurs bonnes & de leurs mauvaises qualitez: j'ay traité cette matiere le mieux
 qu'il m'a esté possible. Il me reste à parler des planchers, de quels materiaux ils doivent
 estre faits, & comme il les faut choisir, afin qu'ils fassent un ouvrage qui soit durable,
 autant qu'on en peut juger par la connoissance qu'on a de leur nature.

B fois la liberté de proposer quelques changemens au texte d'un
 Auteur qui a esté si mal traité par les Copistes.

16. LA PLACE EST EMBARRASSÉE. Le texte a *im-
 pendentis loci deceptio cogit*. Je lis *impediti loci interceptio*:
 parce que la mesme chose a déjà esté exprimé un peu devant
 en autres termes; car il est dit que les murs de cloisonnage,
 dont il s'agit, sont commodes, parce qu'ils sont bien-tost
 faits, & qu'ils tiennent si peu de place qu'ils n'embarassent
 point. *Celeritate & loci laxamento profunt*.

17. UN EMPATEMENT UN PEU ÉLEVÉ SUR TERRE.
 Il semble que le texte ne dise pas cela, & que *solum sub-*

struatur alte, signifie que le fondement doit estre profond;
 mais la suite du discours fait voir clairement que Vitruve n'a
 pas voulu dire autre chose: car la profondeur d'un fonde-
 ment ne fait rien pour empescher qu'un mur de cloisonnage
 ne se pourrisse; mais c'est l'empatement de maçonnerie qui le
 peut empescher; joint que l'on peut dire en quelque façon
 que les petits murs de maçonnerie que l'on fait au bas des
 murs de cloisonnage, sont comme la partie superieure du
 fondement qui sera hors de terre; & que *solum substruatur* a
 esté mis au lieu de *solo substruatur*, c'est-à-dire *supra solum*.

C H A P I T R E I X.

CHAP. IX.

*De ce qu'il faut observer en coupant le bois pour bastir, & des particularités
 de quelques arbres.*

C
 *¹ LE temps propre à couper le bois pour bastir est depuis le commencement de l'Au-
 tomne, jusqu'au Printemps, avant que le Vent *Favonius* commence à souffler: car au
 Printemps la tige de tous les arbres est comme enceinte des feüilles & des fruits qui sont
 engendrez tous les ans, en quoy les arbres employent toute la vertu de leur substance:
 *² & l'humidité dont la disposition du temps les emplit necessairement, les rend en les
 rarefiant, beaucoup plus foibles, ainsi que les femmes qui pendant leur grossesse ne sont
 * pas reputées estre en une entiere & parfaite santé; ce qui fait qu'on ne garentit point

1. LE TEMPS PROPRE. Les precautions que les anciens
 ont prises pour ne point couper le bois à bastir qu'en bonne
 saison, tendent toutes à ce qu'il soit le plus exempt qu'il est
 possible, d'une humidité cruë & superflüe à laquelle tous les
 vices des bois doivent estre attribuez: car il est vray que le
 bois se déjette & se tourmente lorsque cette humidité s'éva-
 pore inégalement; & qu'il s'emplit de vers, qu'il s'échauffe
 & se pourrit lors qu'elle se corrompt: La raison de cela est
 que cette humidité est de deux sortes; l'une est aqueuse qui
 s'évapore assez-tost, l'autre est plus huileuse, qui est plus sujet-
 te à se corrompre: l'une & l'autre est la matiere de la nourriture
 & de l'accroissement des arbres, & de la production de leurs
 fruits & de leurs semences. Ces humeurs que les arbres re-
 çoivent journellement de la terre & du Ciel sont différentes
 de celles qu'ils ont dès leur naissance, qui est la principale & la
 plus noble partie de leur substance, laquelle n'est point su-
 jette à se corrompre, & ne s'évapore que difficilement: De
 sorte qu'en general toute sorte de bois est d'autant meilleur
 qu'il a moins de cette humidité cruë & superflüe; Ce qui ar-
 rive aux arbres en certains temps de l'année, dans lesquels
 cette humidité est comme épuisée, sçavoir lorsque ce qu'ils

D
 E en avoient amassé au Printemps, en recevant dans leurs ra-
 cines les vapeurs qui s'élevent en ce temps-là de la terre
 avec abondance, & qui s'y introduisent avec force, a esté
 consumé & employé en feüilles, en fruits & en semences;
 lorsque la terre desséchée par les chaleurs de l'Esté, est
 moins capable de fournir cette humidité; & lorsque les fi-
 bres des arbres resserrées par le froid sont moins disposées à
 la recevoir. C'est pourquoy le premier temps propre à cou-
 per le bois à bastir, est lorsque les feüilles en tombant des ar-
 bres font voir que l'humidité qui les nourrissoit commence à
 manquer, & ce temps commode dure jusqu'au Printemps.

Mais outre cette observation generale de la saison de l'an-
 née, il y en a une autre du temps de la Lune, qu'on tient
 aussi estre de grande importance, & qui est fondée sur la
 croyance qu'on a qu'en toutes choses l'humidité augmente,

ou diminüe selon que la Lune croist ou décroist: De sorte
 qu'on estime qu'il est meilleur de couper les arbres en de-
 cours, à cause qu'ils ont moins d'humidité: & Columelle
 avertit que ce doit estre pendant les dix derniers jours de la
 Lune. Vegece au contraire estime que le meilleur temps est
 un peu après la pleine Lune. A ces observations generales on
 en ajoute de plus particulieres qui sont prises du naturel de
 différents arbres. M. Cato veut qu'on coupe les chesnes en
 Esté; que les arbres qui ne portent point de fruit peuvent
 estre coupez en tout temps, & ceux qui en portent, seule-
 ment lors que leurs fruits sont meurs; que les Ormes ne
 doivent point estre abbatus que quand leurs feüilles sont
 tombées. Theophraste veut qu'on coupe le Sapin, le Pin &
 le Picea lors qu'ils ont poussé leurs premiers jettons; & le
 Tilleu, l'Erable, l'Orme & le Fresne après les vendanges.

2. L'HUMIDITÉ SELON LA DISPOSITION DU
 TEMPS LES EMLIT NECESSAIREMENT. J'interprete
 ainsi, *Cum humida temporum necessitate fuerint*. C'est-à-dire
 que la disposition du temps estant telle au Printemps que les
 vapeurs de l'humidité qui a esté retenuë & digerée dans la
 terre pendant l'Hyver, estant contraintes par la chaleur &
 par la fermentation qui les fait gonfler, de chercher quel-
 ques issues, elles entrent necessairement dans les pores des
 racines que la mesme chaleur dilate, d'où vient que toutes
 les plantes poussent au Printemps, ainsi qu'il a esté expliqué.

3. LES REND EN LES RAREFIANT BEAUCOUP PLUS
 FOIBLES. Vitruve montre la verité de cette proposition dans
 le chapitre suivant, par la comparaison qu'il y fait des arbres
 qui croissent au deçà du Mont Apennin, avec ceux qui sont
 au delà; parce que ceux-cy, qui estant exposez au Midy sont
 nourris d'un suc plus cuit & moins abondant, ont leurs fibres
 plus serrées; & les autres qui ont reçu beaucoup d'humidité
 entre leurs fibres, demeurent rarefiez lorsque cette humidité
 s'est évaporée; & c'est cette rareté par laquelle les fibres sont
 écartées, qui fait que ces bois sont plus foibles que les autres.

4. CE QUI FAIT QU'ON NE GARENTIT POINT LES

les Esclaves estre saines quand on les vend estant grosses. La raison est que ce qui a esté A
conçu, venant à croistre attire à soy une bonne partie de la meilleure nourriture, en sorte
que plus le fruit se fortifie en meurissant, & plus il diminuë la force & la fermeté de ce
qui l'a produit. Mais après l'accouchement toute cette nourriture qui estoit consumée par
un nouvel accroissement, n'estant plus necessairement employée à la production d'une *
chose estrangere, se retire dans les veines qui estoient vuidées, & le corps de la mere se for-
tifie, & revient en son premier état. Ainsi lorsqu'en Automne les fruits sont meurs, & que
les feüilles commencent à se flestrir, les arbres retiennent en eux tout le suc que leurs raci-
nes tirent de la terre, ils reprennent leurs anciennes forces, & sur cela le froid de l'hyver
survenant, il les resserre & les affermit. C'est pourquoy c'est là le temps le plus propre pour
couper les arbres, ainsi qu'il a esté dit.

La maniere de les couper est qu'il les faut cerner par le 6^e pied jusqu'à la moitié du cœur B *
de l'arbre & les laisser ainsi quelque temps, afin que l'humidité inutile en sorte, & que cou-
lant par cette entaille au travers de 7 l'Aubour, elle ne vienne point à se corrompre dans le *
bois & à le gaster aussi ensuite. Quand l'arbre sera bien sec & qu'il ne degouttera plus rien,
il faudra l'abattre, & alors il sera fort bon à mettre en œuvre.

Il est aisé de juger combien cette methode est utile par ce qui se pratique aux arbrisseaux
pour les faire durer long-temps, qui est qu'on leur oste ce qu'ils ont d'humidité superflüe
& vitieuse en les perçant par le bas en certains temps, & qu'on voit 8 qu'ils demeurent foi- *

ESCLAVES. Si Vitruve ne s'est point trompé, la Jurispruden-
ce a changé depuis son temps: car Ulpien dit le contraire. *Si
mulier venierit prægnans, inter omnes convenit sanam esse eam:
maximum enim est præcipuum munus foeminarum, concipere ac
tueri conceptum.* Il faut voir la seconde note du chap. qui suit.

5. LA PRODUCTION D'UNE CHOSE ESTRAN-
GERE. J'interprete ainsi, *disparationem procreationis*, par-
ce qu'il est manifeste que Vitruve veut dire qu'autant que la
nature employe de sang à la production de l'enfant, elle di-
minuë autant des forces de la mere, qui est privée de sa nour-
riture, dont la meilleure partie est employée à une chose étran-
gere; supposant que la production & la nourriture sont deux
generations, mais qui sont différentes. Et cette *disparatio
procreationis*, n'est rien autre chose que ce qu'il a appelé au-
paravant *aliud genus incrementi*. Cela estant, comme il me
semble, fort clair, je n'ay point fait difficulté de corriger
cet endroit en lisant à *disparationem procreationis est libera-
tum*, au lieu de *ad disparationem procreationis est liberatum*.
Pour ce qui est de cette comparaison des femmes grosses, il
semble qu'on a de la peine à en faire l'application aux ar-
bres, sans abandonner les principes que Vitruve a établis,
qui sont que l'abondance de l'humidité affoiblit le bois, car
c'est la consommation de l'humidité qui affoiblit les femmes
grosses: ce qui est dit ensuite, sçavoir qu'il faut cerner les
arbres par le bas pour en faire écouler l'humidité, confir-
me aussi la premiere pensée de Vitruve que je croy estre la
meilleure.

6. JUSQU'A LA MOITIE' DU COEUR DE L'AR-
BRE. Le cœur qui est la partie que l'Aubour couvre,
est ce que Vitruve appelle *medulla*, ce mot est equivo-
que parce qu'il signifie non seulement la partie la plus so-
lide du bois, laquelle est au milieu; mais aussi cette partie
tendre & molasse qui se trouve au milieu des premiers re-
jettons, & que les branches & les troncs mesmes de quel-
ques arbres ont, tels que sont le Sureau, le Figuier, la Vi-
gne. Pour ce qui est de cerner les arbres par le pié, Plinè dit
seulement *ad medullam*, & Palladius, *usque ad medullam*:
Mais Vitruve dit *usque ad mediam medullam*, pour faire en-
tendre qu'il est plus seur de couper un peu avant dans le
cœur, afin que s'il est passé quelque humidité de l'Aubour
dans les parties du cœur qui luy sont voisines, elle s'épuise
entièrement.

7. L'AUBOUR. Le mot Latin *Torus* que j'ay expliqué
Aubour, est un mot particulier à Vitruve pour cela: Dans
Plaute il signifie un petit chapeau: on peut aussi dire qu'il
signifie un petit matelas; peut-estre à cause de la mollesse
de cette partie du bois; ce qui pourroit convenir aussi au
feutre d'un chapeau. Nostre nom François Aubour est pris
du mot Latin dont Plinè s'est servy, qui appelle cette partie
des arbres *Alburnum propter albedinem*: Parce qu'en effet
l'Aubour est plus blanc que le reste du bois. Plinè dit que

c'est la graisse du bois qui est immédiatement sous l'écorce,
ainsi que la graisse est sous la peau, & de même qu'elle est
une partie moins ferme que la chair, & qui se consume la
premiere, aussi l'Aubour est la partie du bois qui se carie &
qui se pourrit plus aisément. Mais s'il est permis à l'exem-
ple de Plinè de rapporter les parties des plantes à celles des
animaux, j'aurois mieux dire que dans les plantes l'Au-
bour, ou ce qui tient lieu d'Aubour fait l'office des Veines,
& que l'office des Arteres est fait par l'écorce qui reçoit la
nourriture de la racine, comme les Arteres reçoivent le sang
du cœur & qu'elles le portent à toutes les parties de l'arbre;
que ce que l'Ecorce contient est un peu plus parfait, mieux
cuit & destiné à la nourriture, & que le reste de cette nour-
riture est renvoyé à la racine par l'Aubour, ou entre l'écor-
ce & le bois, ou mesme entre les fibres du bois, afin d'estre
de nouveau cuit & perfectionné pour remonter par l'écorce:
& ainsi par une circulation continuelle imiter celle qui se fait
dans le corps des animaux. L'écoulement de cette humeur
aqueuse qui arrive quand on a cerné l'arbre jusqu'au cœur du
bois, fait concevoir de quelle maniere se fait ce différent
mouvement de diverses liqueurs, qui est, que la disposition
des Pores & des Fibres de l'Aubour ou du cœur du bois, est
telle, qu'ils laissent aisément couler l'humeur embas, & que les
Fibres & les Pores de l'écorce ont une disposition contraire
qui fait que quoique ce cerne coupe l'écorce aussi-bien que
l'Aubour, il ne tombe néanmoins que l'humeur aqueuse &
cruë, de mesme qu'en l'amputation d'un membre d'un ani-
mal il ne coule qu'une espee de sang, sçavoir l'Arteriel, l'au-
tre espee estant retenüe & suspendüe par les valvules qui
sont dans les veines. Cette matiere est traitée plus ample-
ment dans le premier Tome de mes Essais de Physique, où
je tire de ce Systeme de la nourriture des plantes un Theoreme
& un precepte assez important pour l'employ du bois dans
les bastimens, qui est de poser les pieces qui sont debout
en une situation contraire à celle qu'elles ont naturellement
estant sur le pié: car par ce moyen on peut empescher que
l'eau qui tombe dessus ne les gaste comme elle feroit si le bois
estoit en la situation naturelle; par la raison que les conduits
qui sont dans les bois disposez pour laisser couler l'humidi-
té superflüe vers la racine, laissent aisément penetrer l'eau
qui est de mesme nature que cette humidité superflüe, ce qui
n'arrive pas si facilement le bois estant renversé, parce qu'a-
lors l'eau ne rencontre que des conduits disposez à faire cou-
ler l'humeur huileuse destinée à la nourriture de la plante,
avec laquelle une substance simplement aqueuse telle qu'est
celle de la pluye, ne se mesle pas facilement.

8. ILS DEMEURENT FOIBLES ET LANGUISSANS.
Il semble que Philander ait eu quelque opinion de la circu-
lation de la nourriture dans les plantes, quand il dit sur cet
endroit de Vitruve que l'evacuation de l'humidité aqueuse
tient lieu de saignée aux arbrisseaux, parce qu'en effet cette

A bles & languissans, quand on ne leur tire point cette humidité qui s'amasse & se pourrit au dedans. Les arbres donc qu'on fera ainsi secher sur le pied avant qu'ils soient morts, ou épuisez par la vieillesse, deviendront par ce moyen tres-propres pour servir & durer longtemps estant employez.

Les arbres dont on se sert pour les Edifices comme le Chesne, l'Orme, le Peuplier, le Cyprés & le Sapin n'y sont pas aussi propres les uns que les autres, & l'on ne peut pas faire du Chesne ce que l'on fait du Sapin, ny du Cyprés ce que l'on fait de l'Orme, chacun ayant des proprietés différentes, à cause des principes dont ils sont composez, qui ne produisent pas les mesmes effets. Car le Sapin qui a beaucoup d'air & de feu, & peu d'eau & de terre, selon la qualité des choses qui le composent, a aussi fort peu de pesanteur, & sa nature est d'estre ferme & tendu, de ne plier pas sous le faix, & de tenir les planchers fort droits mais sa trop grande chaleur fait qu'il est sujet à engendrer des vers qui le gastent, & à s'allumer aisément à raison de sa nature aérée qui le rend susceptible du feu.

Le Sapin avant que d'estre coupé est en sa partie inferieure uny & sans noeuds à cause de l'humidité que ses racines prennent de la terre voisine : mais la partie d'enhaut qui jette beaucoup de branches à raison de la chaleur dont elle abonde est fort noüeuse, & lorsqu'elle est coupée de la longueur de vingt pieds & équarrie, elle est appelée *Fusterna*, à cause de la dureté de ses noeuds : pour ce qui est de la partie inferieure de l'arbre, si elle est si grosse que les Fibres différentes fassent ¹⁰ quatre separations ; on la décharge de son Aubour, & ce qui reste est fort bon pour la Menuiserie, & est appelé *Sapinea*.

* ¹¹ Au contraire le grand Chesne dont les principes sont tout-à-fait terrestres, ayant peu d'eau, d'air & de feu, dure éternellement dans la terre, parce que sa solidité fait qu'il ne reçoit point dans ses pores l'humidité, qu'il fuit tellement & ¹² dont il est si peu rempli, qu'il se tourmente, se gerse & se fend étant mis en œuvre hors de terre. Mais ¹³ le petit Chesne qui est temperé en ses principes, est de fort bon usage dans les Edifices : toutefois il ne resiste pas à l'humidité, il la reçoit aisément par ses pores, & elle fait sortir ce qu'il a d'air & de feu, ce qui est cause qu'il se corrompt en peu de temps.

* ¹⁴ Le *Cerrus*, le Liege & le Hestre qui ont beaucoup d'air avec peu d'humide, de terrestre & de feu, sont d'une substance si peu solide qu'ils se gastent pour peu qu'ils reçoivent d'hu-

midité aqueuse qui descend par l'Aubour, si on la compare à l'autre qui monte par l'écorce, est comme le sang veineux de l'arbre, de mesme que l'huileuse est comme le sang arteriel. Mais ce qui rend ce rapport encore plus juste, est l'effet de cette évacuation qui se trouve estre salutaire à la plante, de mesme que la saignée l'est aux animaux : Car il est sou-

D vent tres-utile d'oster cette humidité quand elle est trop abondante, parce qu'il est impossible qu'en cet estat elle ne se corrompe, lorsque descendant dans la racine pour y estre cuite & perfectionnée, elle ne trouve pas des forces qui soient proportionnées à sa quantité, & capables de travailler à un aussi grand ouvrage qu'est celui de la coction de toute cette humeur : de mesme que c'est un grand soulagement au cœur & à toutes les parties qui travaillent à faire le sang & à le rectifier, d'en oster une notable partie : car sans cela ce sang qui retourne au cœur destitué de sa meilleure & plus utile portion, qui est demeurée aux parties qu'il a nourries, le charge & l'accable au lieu de le fortifier, & il trouve beaucoup plus de facilité à changer en pure sang la bonne nourriture qu'on donne aux malades, qu'à rectifier celui que les veines luy rapportent, qui est alteré & corrompu par la maladie.

E ^{9.} *FUSTERNA*. Ce mot est primitif selon la plus commune opinion, néanmoins Baldus & Saumaïse croyent qu'il est dérivé de *fustis* qui signifie un baston noüeux.

^{10.} *QUATRE SEPARATIONS*. Les troncs des gros Sapins estant coupez de travers ont deux cercles de différentes Fibres, lesquelles, lorsque l'arbre est fendu par le milieu & selon le fil, font quatre separations de différentes ondes : Ce qui fait appeller ces Troncs ainsi coupez *quadrifurviatos* par Pline.

^{11.} *LE GRAND CHESNE*. Les Auteurs ne s'accordent pas bien sur les différences des arbres qui sont comprises sous le nom de *Quercus*, car il y a l'*Ilex*, le *Robur*, l'*Hemeris*, le *Platyphyllos*, le *Phegos*, l'*Esculus* &c. qui sont pris souvent les uns pour les autres. Mais comme Vitruve ne parle icy que de deux, & qu'il oppose le *Quercus* à l'*Esculus* qui est le petit chesne, comme il sera monstré cy-aprés, j'ay crû

pouvoir appeller *Quercus* le grand Chesne, veu que l'Auteur de l'Histoire des Plantes de Lyon, qui a esté faire sur les Memoires de Dalecamp, est de cet avis, quand il dit, *Quercus in specie, est arborum omnium maxime procera*, qui est à dire, que le Chesne simplement & pris pour une espece est un tres-grand arbre.

^{12.} *DONT IL EST SI PEU REMPLI QU'IL SE TOURMENTE*. La raison pour laquelle le Chesne est sujet à se tourmenter & à se dejetter, n'est pas parce qu'il est rempli de peu d'humidité : Car il y a des bois plus secs qui ne se tourmentent point, mais c'est parce qu'il est composé de parties inégales, y en ayant de seches, dures & fibreuses qui demeurent fermes, pendant que les autres qui estoient plus humides, se retirent lorsque leur humidité s'évapore après que le bois est mis en œuvre.

^{13.} *MAIS LE PETIT CHESNE*. L'espece de Chesne appelé *Esculus* est décrit bien différemment par les Auteurs. Virgile le represente comme un tres-grand arbre dont les racines qui sont aussi longues que les branches descendent jusqu'aux enfers. Ruel & Belon croyent aussi qu'*Esculus* est le *Platyphyllos* de Theophraste qui est un chesne qui non seulement a les feuilles larges, comme le nom qui est Grec le porte, mais dont les branches sont aussi fort grandes. Dalechamp au contraire le fait un petit arbre tortu dont les feuilles sont étroites, suivant Pline, qui dit aussi qu'il n'est pas fort haut. Cette opinion est la plus reçeuë par les Botanistes qui croyent que l'*Esculus* est le *Phegos* de Theophraste, à qui les Latins ont donné le nom d'*Esculus*, à cause que son gland est bon à manger, ce que le nom Grec *Phegos* signifie aussi ; & le *Phegos* est décrit par Theophraste comme un petit chesne qui ne s'éleve pas fort haut, mais qui s'étend seulement en rond.

^{14.} *LE CERRUS*. Cet arbre est une espece de Chesne appelé *agilops* par les Grecs. Dalechamp dit qu'il n'a point de nom François parce qu'il ne croist point en France, & Pline assure qu'il n'est pas mesme connu en la plus gran-

*Quercus.**Esculus.*

midité. Le Peuplier tant le blanc que le noir, le Saule, le Tilleu & ¹⁵ l'*Agnus castus* semblent A * estre fort propres aux choses où la legereté est requise, à cause de l'abondance du feu & de l'air, de la mediocre quantité d'eau, & du peu de terre qui entre en leur composition: ainsi leur bois n'estant point dur parce qu'il tient peu du terrestre, & ayant beaucoup de blancheur ¹⁶ à cause qu'il est poreux, est propre pour la Sculpture. L'Aune qui croist au * bord des rivieres, & dont le bois n'est pas fort estimé, ne laisse pas d'estre bon à quelque chose, comme l'air & le feu font le principal de sa composition, qu'il a peu de terrestre & encore moins d'humide, il est admirable pour soustenir le fondement qu'on bâtit dans les marécages: car les Pilotis qu'on fait de ces arbres mis fort près à près, ont cet avantage qu'ils peuvent boire beaucoup d'humidité sans qu'elle leur nuise, ¹⁷ parce qu'ils * en ont peu naturellement: Et ainsi sans se gaster ils soustiennent la charge des bâtimens les plus massifs: & le bois qui se corrompt le plustost sur la terre, est celuy qui dure le plus B long-temps dans l'eau. Cela se voit à Ravenne qui est une ville dont toutes les maisons, tant publiques que particulieres, sont fondées sur ces Pilotis.

L'Orme & le Fresne qui ont beaucoup d'humidité, peu d'air & de feu, & mediocrement de terre, ont cette propriété qu'ils ne s'éclattent pas aisément quand on les employe, & qu'ils n'ont point de roideur qui les empesche de plier, si ce n'est qu'ils soient tout-à-fait dessechez par le temps, ou par cette maniere d'oster aux arbres l'humidité, qui se pratique ¹⁸ en les cernant pendant qu'ils sont encore sur le pié. Or cette fermeté qui les empesche * d'éclater, fait qu'ils sont fort propres pour des assemblages par tenons & par mortaises.

Le Charme à cause qu'il a peu de feu & de terre, & mediocrement d'eau & d'air, ne se rompt pas aisément, mais est fort ployable, & pour cela il est appellé *Zygia* par les Grecs, qui en font le joug de leurs bestes, parce qu'ils appellent ces jougs *Zyga*.

C'est une chose assez remarquable que le bois de Cyprés & de Pin par la raison qu'ils C ont beaucoup d'eau & qu'ils sont temperez par la mixtion des autres principes, se courbent ordinairement estant mis en œuvre ¹⁹ à cause de leur excessive humidité; & cependant ils * demeurent tres-long-temps sans se gaster, à cause que cette mesme humidité par son extrême amertume empesche la vermoulure, & tuë les petites bestes qui le rongent; d'où vient que les ouvrages qu'on en fait durent à jamais. Le Cedre & le Genievre ont une pareille vertu, & de mesme que le Pin & le Cyprés ont une resine, le Cedre a une huyle qui s'appelle *Cedrium*, par laquelle toutes choses sont conservées, en sorte que les livres qui en sont frottez ne sont point sujets aux vers ny à la moisissure. ²⁰ Les feüilles du Cedre sont * semblables à celles du Cyprés & les fibres de son bois sont fort droites. Dans le Temple d'Ephese la statuë de Diane & les lambris des planchers sont de Cedre, de mesme que dans D

de partie de l'Italie. Ruel croit que c'est le Hestre à cause de la ressemblance qu'il trouve aux noms: mais le *Cerrus* & le Hestre sont des arbres qui n'ont aucun rapport. Le *Cerrus* est different des autres Chesnes en deux choses principales, l'une que ses glands sont petits, ronds, & presque recouverts par leur calyce qui est assez aspre & en quelque façon comme la premiere écorce d'une chataigne: l'autre est qu'il pend d'ordinaire de ses branches une mouffe longue comme le bras. Son bois est cassant & se corrompt aisément, comme dit Vitruve.

15. L'AGNUS CASTUS. Parce que nous n'avons point d'autre nom François pour exprimer le *Vitex* des Latins, il a fallu necessairement se servir de celuy que les Apotiquaires ignorans ont mis en usage qui est composé de deux mots l'un Grec & l'autre Latin qui signifient la mesme chose, sçavoir *chaste*. On tient que ce nom a esté donné à cet arbrisseau à cause de la vertu que l'on dit qu'il a de conserver la chasteté, d'où vient que les femmes Grecques se couchoient sur ses feüilles quand elles devoient assister aux festes de Ceres qu'il falloit celebrer avec une grande pureté. Mais ce que Vitruve dit de la fermeté de son bois n'a aucune vraysemblance, & je croy qu'au lieu de *rigiditatem* il doit y avoir *levitatem*, parce que ce bois est fort leger & propre aux ouvrages qui ne demandent pas tant de fermeté, que de legereté: ce qui est encore confirmé parce qu'il est dit qu'il a *tractabilitatem* qui est l'opposé de *rigiditatem*.

16. A CAUSE QU'IL EST POREUX. La quantité des pores n'est point une cause evidente de la blancheur, & il y a plus d'apparence qu'elle doive produire la noirceur par

le defect de la reflexion de la lumiere qui se perd dans les pores.

17. PAR CE QU'ILS EN ONT PEU NATURELLEMENT. Cecy est dit conformément aux principes qui ont esté établis au 4. chap. du 1. liv. où suivant l'opinion d'Empedocle, Vitruve estime que les poissons aiment l'eau à cause de l'excès de la chaleur de leur temperament; mais il n'y a pas d'apparence à l'un ny à l'autre, & l'Aune resiste à l'eau parce qu'il en est naturellement plein: Et quand il est exposé à l'air & au chaud qui consume facilement son humidité naturelle, parce qu'elle n'est point huyleuse, mais aqueuse, il se pourrit aisément.

18. EN LES CERNANT. Je lis avec *Jocundus cum fuerint in agro perfecta*, au lieu de *perfecta* qui est dans la plus grande partie des exemplaires, & que J. Martin interprete, E *en les purgeant*.

19. A CAUSE DE LEUR EXCESSIVE HUMIDITE. L'amertume qui est dans ces sortes de bois est une marque plus asseurée de la secheresse de leur temperament, que leur facilité à plier ne l'est de leur humidité: Car il est aisé de trouver des raisons de cette foiblesse dans la rareté de leurs fibres, qui estant dispersées & non ramassées, ne sont pas capables de resister à la pesanteur qui les fait plier. Mais il est fort difficile de faire comprendre que l'amertume, l'odeur forte & agreable, la resistance à toute sorte de corruption, & l'inflammabilité soient des marques d'une grande humidité.

20. LES FEÜILLES DU CEDRE. Il faut que le texte de Vitruve soit corrompu, de mesme que celuy de Dioscoride

A tous les autres grands Temples. Ces arbres naissent en Candie ²¹ principalement, comme
 * aussi en Afrique & en quelques endroits de la Syrie.

* ²² Le Larix qui est un arbre qui ne se voit guere que sur les bords du Po & près des riva-
 ges de la mer Adriatique, a aussi une amertume qui empesche que la vermoulure & les vents
 ne luy nuisent : Mais de plus il a cela de particulier qu'il ne s'enflame point, & il faut pour
 le brûler qu'on le mette dans un feu d'autre bois, de mesme que les pierres qu'on cuit dans
 un fourneau pour faire de la Chaux, & encore ne peut-il jetter aucune flamme, ny faire de
 charbon ; mais il faut un long-temps pour le consumer ; car il entre peu de feu & d'air dans
 sa composition, dans laquelle l'eau & la terre dominant, ce qui rend son bois si solide & si
 ferré, que n'ayant point de pores qui puissent estre penetrez par le feu, il luy resiste & n'en
 est endommagé qu'à la longueur du temps : il est d'ailleurs si pesant qu'il ne flotte point sur
 B l'eau ; pour le faire venir, il le faut porter dans des batteaux, ou sur des radeaux faits avec
 du Sapin. Cette propriété particuliere a esté découverte par une rencontre qu'il est à pro-
 pos de faire sçavoir.

Jules Cesar ayant campé proche des Alpes, & fait commander dans tous les lieux cir-
 convoisins de fournir les choses necessaires pour la subsistance de son armée, il se trouva
 dans un fort Château appellé Larignum, des gens assez hardis pour refuser de luy obeir, sur
 l'opinion qu'ils avoient que les avantages du lieu rendoient leur place imprenable. Cesar
 ayant fait approcher ses troupes trouva devant la porte du Château une tour faite de ce
 bois mis en travers l'un sur l'autre en forme d'un buîcher d'une telle hauteur, que ceux qui
 estoient dedans pouvoient aisément avec des leviers & des pierres en empescher l'appro-
 che. Comme on vit que ceux qui défendoient la tour, n'avoient point d'autres armes que
 C des leviers, qui ne pouvoient pas estre lancez bien loin à cause de leur pesanteur, on or-
 donna à ceux qui estoient commandez pour faire les approches, de jetter au pied de la
 tour quantité de fagots, & d'y mettre le feu ; ce qui fut incontinent executé, & la flamme
 qui l'environna & qui s'éleva fort haut, fit croire que toute la tour estoit consumée ; Mais
 le feu s'estant éteint de luy-mesme, Cesar fut bien étonné de voir la tour entiere : Cela le
 fit resoudre à faire une tranchée tout au tour hors la portée des armes des assiegez, qui
 craignans d'estre pris de force, se rendirent : & estant enquis quel estoit ce bois qui ne pou-
 voit estre brûlé, ils firent voir ces sortes d'arbres qui sont fort communs dans le pais, & qui
 avoient fait appeller ce Château Larignum, parce que le nom de ce bois est Larix, qu'on
 fait venir sur le Po à Ravenne, à Pezano, à Fano, à Ancone & aux autres villes d'alentour.
 Il seroit fort à souhaiter qu'on en pût aisément apporter à Rome, où cette matiere seroit
 D d'une grande utilité pour tous les bastimens, ou du moins pour les planchers qui sont sous
 les tuiles aux entablemens des maisons situées sur les extremitez des Isles qu'elles font ; car
 cela empescheroit que le feu dans les embrasemens ne passast d'une Isle à l'autre, ce bois
 n'estant point capable d'estre endommagé des flâmes ny des charbons qui tombent, ny de
 faire mesme du charbon.

Ces arbres ont les feüilles semblables à celles du Pin : Le bois a le fil long, & est aussi
 bon pour la menuiserie que le Sapin. Il a une resine liquide semblable au miel Attique,
 qui est propre à guerir les phtisies.

Je pense avoir traité assez amplement des especes & des proprietés naturelles des arbres
 & de leurs principes. Il reste à expliquer pour quelle raison le Sapin qu'on appelle à Rome

E en ce qui regarde la description du Cedre : car Dioscoride luy
 donne du fruit semblable à celui du Cyprés, & Vitruve dit
 qu'il a des feüilles comme le Cyprés, cependant ny l'un ny
 l'autre ne se trouve veritable. Il n'y a que l'*Oxycedrus Lycia*
 qui ait des feüilles en quelque façon semblables à celles du
 Cyprés : mais il y a grande apparence que le Cedre dont
 Vitruve parle icy, est le grand Cedre appellé *Cedrelato* ou
 Cedre Phœnicien qui est celui qui sert à bastir, dont les
 feüilles n'ont aucun rapport avec celles du Cyprés, estant
 beaucoup plus semblables à celles de Genievre.

21. PRINCIPALEMENT. Je lis *nascuntur arbores ha-
 ximè in Creta & Syria regionibus* suivant mon manuscrit,
 au lieu de *nascuntur maxima &c.* Philander a corrigé une
 faute de cette mesme nature à la fin de ce chapitre, où les
 exemplaires ont *certe tabula* au lieu de *certè tabula &c.*

22. LE LARIX. Le doute qu'on peut avoir raisonnable-

ment si le Larix de Vitruve, de Pline & de Palladius est le
 nostre qui s'appelle en François *Meleze*, m'a empesché de
 changer son nom en Latin qui est devenu assez François.
 Car la principale qualité du Larix de ces trois Auteurs qui
 est de ne pouvoir brûler, manque à nostre Meleze qui brûle
 fort bien & fait de bon charbon, ainsi que Scaliger assure,
 & dont on se sert pour fondre les mines de fer aux monta-
 gnes de Trente & d'Ananie : & mesme on ne brûle point
 d'autre bois dans tout le pais d'alentour à ce que dit Ma-
 thiole. Ceux qui croient que le Larix des Anciens est nostre
 Meleze, s'arrestent davantage à la description que Vitruve
 fait de l'arbre & de ses proprietés pour la guerison des ma-
 ladies, qu'à celle d'estre incombustible, qui doit passer pour
 fabuleuse non seulement dans le Larix, mais en toute au-
 tre sorte de bois qui est resinoux & odorant, de mesme que
 Vitruve dit qu'est son Larix.

CHAP. IX. *Supernas*, est pire que celui qu'ils nomment *Infernas*, qui est tres-bon pour les Edifices à cause de sa durée; ce que je vais faire voir, expliquant par les principes qui me sembleront les plus evidens, pourquoy les differens lieux sont cause de la bonté, ou des vices qui se remarquent dans les arbres.

CHAP. X.

CHAPITRE X.

Du Sapin qu'on appelle Supernas, & de celui qui est nommé Infernas, avec la description de l'Apennin.

L'APENNIN commence à la mer Tyrrhene & va le long de la Toscane jusqu'aux Alpes: les croupes de cette montagne, qui sont comme un demy cercle, s'avancent & touchent presque du milieu de leur courbure la mer Adriatique. Les païs de Toscane & de Naples qu'elles enferment, sont découverts & fort exposez à la chaleur du Soleil: Ceux qui sont au delà vers la mer d'enhaut & qui regardent le Septentrion sont par tout couverts & fort ombragez. C'est pourquoy les arbres y sont nourris de beaucoup d'humidité, qui les fait croistre extrêmement, & qui remplit & gonfle leurs fibres de telle sorte, que quand ils sont coupez & équarris, & qu'ayant perdu leur faculté vegetative ils se desfeichent, leurs fibres¹ demeurent en leur premier état sans se ferrer les unes contre les autres,² & leur bois devient si lâche, qu'il est incapable de durer long-temps dans les Edifices où il est employé. Au contraire les arbres qui sont nez dans les lieux découverts & qui ne laissent point tant de vuide entre leurs fibres, s'affermissent en sechant, parce que le Soleil qui en attirant l'humidité de la terre, consume aussi celle des arbres, fait que ceux qui sont en des lieux découverts, ont les fibres plus ferrées, & non separées par une trop grande humidité: ce qui les rend bien plus propres pour faire une charpenterie qui soit de longue durée. Et c'est en un mot la raison pour laquelle les Sapins qu'on appelle *Infernates*, qui sont pris en des lieux découverts, sont meilleurs que ceux qui sont appelez *Supernates* qui viennent des païs couverts.

Voilà ce que j'ay recherché avec le plus grand soin qu'il m'a esté possible sur toutes les choses qui sont necessaires aux Edifices, expliquant les principes dont elles sont naturellement composées, & quelles sont leurs bonnes & leurs mauvaises qualitez. Ceux qui pourront suivre ces preceptes, en feront leur profit, & se rendront capables de bien choisir ce qui est le plus utile pour leurs ouvrages.

Ayant donc parlé de tous les preparatifs qui sont necessaires, je vais dans les livres suivants donner les regles qu'il faut observer dans la structure de tous les Edifices, & je commence, comme il est raisonnable, par les Temples des Dieux, traitant de leurs symmetries & proportions.

1. DEMEURENT EN LEUR PREMIER ÉTAT. Le texte a *venarum rigorem permanentes*: je trouve dans mon manuscrit *venarum rigore permanente*; & je suis ce texte qui signifie que les fibres des arbres dont les intervalles sont remplies de beaucoup d'humidité, étant éloignées les unes des autres lorsque le bois est vert, le rendent spongieux & lasche quand il vient à se secher, à cause du grand vuide que cette humidité y laisse après qu'elle est consumée: ce qui n'arriveroit pas, si en sechant, les fibres changeoient de place se rapprochant & se joignant les unes aux autres.

2. ET LEUR BOIS DEVIENT SI LACHE. Cet exemple confirme ce qui a esté dit au chapitre precedent, sçavoir que la trop grande abondance d'humidité rend le bois plus foible, & de moins de durée. Ce qui est contraire néanmoins à la Philosophie de quelques-uns de nos illustres Jardiniers qui pretendent que l'abondance d'humidité qui fait produire beaucoup de bois & de feuilles aux arbres, est un effet de leur force; & qu'ils ne produisent des fleurs & des fruits que parce qu'ils n'ont pas la force de faire du bois; d'autant, disent-ils, que la premiere intention de la nature est de se

conserver & de s'accroistre, & non pas de produire son semblable: ensorte que suivant ce raisonnement on concludroit que les arbres qui croissent lentement & qui ne deviennent jamais extrêmement grands, seroient les plus foibles: mais on ne trouve point dans les ouvrages de la nature que la promptitude de leur accomplissement, ny la grandeur de leur masse, soit une marque de leur force, qui ne se doit mesurer que par la qualité noble & importante des effets qui ne peuvent estre produits que par une vigueur & une puissance extraordinaire. Par la mesme raison il n'est pas E
vray que la production des fruits procede d'une moindre force que la production des branches, parce qu'il n'est pas nécessaire que la puissance qu'un estre employe pour se conserver, soit plus grande que celle dont il a besoin pour en produire un autre: au contraire il y a apparence que les actions dont l'usage est le plus ordinaire & le plus nécessaire, sont celles qui doivent estre les plus faciles, & que celles qui sont moins nécessaires ne sont faites que de l'abondance de la force, qui après avoir satisfait à ce qui est de premier & de plus nécessaire, se trouve encore suffisante pour autre chose.