

THE J. PAUL GETTY MUSEUM LIBRARY





COURS
D'ARCHITECTURE
CIVILE.



Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Research Library, The Getty Research Institute

COURS
D'ARCHITECTURE,
OU
TRAITÉ

De la Décoration, Distribution & Construction
DES BÂTIMENTS;
COMMENCÉ

Par feu J. F. BLONDEL, Architecte du Roi,
& Professeur de l'Académie-Royale
d'Architecture,

ET CONTINUÉ

Par M. PATTE, Architecte de S. A. S.
M^{gr} le Prince PALATIN, Duc regnant de DEUX-PONTS.

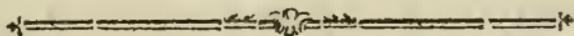
TOME CINQUIÈME.



NA
2515
B25
v.5
text

A PARIS,

Chez la Veuve DESAINT, Libraire, rue du Foin-S.-Jacques.



M. DCC. LXXVII.

Avec Approbation, & Privilège du Roi.

THE J. PAUL GETTY MUSEUM LIBRARY

AVERTISSEMENT.

PLUSIEURS Ecrits périodiques se sont empressés de publier l'éloge de M. Blondel, & de rendre hommage à ses talens ; c'est pourquoi nous nous bornerons à parler particulièrement de son *Cours*, dont nous avons entrepris la continuation.

Avant 1740, il n'y avoit pas d'École à Paris où un jeune Architecte pût se former, & apprendre tout ce qu'il lui importoit de savoir, le Dessin de l'Architecture, de l'Ornement & de la Figure, la Perspective, les Mathématiques, la Coupe des Pierres, le Toisé, & enfin tous les détails sans nombre qui concernent la construction des bâtimens. Il falloit qu'il se transportât successivement chez différents Maîtres pour s'instruire de chacun de ces objets, ce qui allongeoit beaucoup ses études, & faisoit, qu'après l'exercice du dessin, il négligeoit le plus souvent tout le reste. Ce furent ces réflexions qui engagerent M. Blondel à former une Ecole des Arts, où

plusieurs Professeurs habiles dans chaque genre , enseigneroient , sous sa direction , dans un même lieu , tout ce qui est essentiel pour se perfectionner dans l'Architecture. L'accueil que le public fit à son établissement , la réputation que s'acquit en peu de tems son Ecole , & le nombre d'Eleves distingués qu'elle produisit , ayant fait concevoir une haute idée du mérite & de la capacité de celui qui la dirigeoit , le firent nommer par le Roi , un des membres de son Académie d'Architecture , lorsqu'elle fut augmentée en 1756 , & peu de tems après , Professeur-Royal de cette Académie.

C'est principalement dans cette place qu'il déploya son talent pour enseigner & toutes les connoissances qu'il avoit acquise dans le silence du cabinet. L'on peut dire , qu'ils donna une nouvelle vie aux leçons de l'Académie. Depuis long-tems on n'y avoit vu , ni un aussi grand concours d'Eleves , ni autant d'émulation regner parmi eux. Persuadé que les routines ne sont propres qu'à former des hommes médiocres , M. Blondel avoit pour principes d'éclairer

par le raisonnement & le jugement , tout ce qu'il enseignoît ; & en effet , il n'y a véritablement que cette méthode de hâter les progrès en quelque genre d'études que ce soit. Aussi a-t-il réussi à préparer , par ses instructions , la révolution qui s'est faite depuis 20 ans dans le goût de notre Architecture , en ne cessant de faire sentir la frivolité des formes captieuses , qui avoient commencé à s'y introduire , par opposition aux beautés mâles des chefs-d'œuvres des Grands-Maîtres : il est important de ne pas laisser ignorer qu'on lui a cette obligation.

Les applaudissemens qu'il s'attira l'engagerent à recueillir toutes ses Leçons , pour en former un Cours complet d'Architecture , où l'on trouveroit réuni tout ce qui compose l'essence de cet Art , la décoration , la distribution & la construction ; ouvrage qui manquoit , & qui ne pouvoit gueres être produit que par un homme consacré par état comme lui , à tout voir , à tout examiner , à tout comparer , & qui eût lu ou médité tout ce qui

avoit été écrit sur ces différentes matieres. Son but a été principalement d'y ranger dans un ordre de didactique ce qui constitue les vrais principes de l'Architecture, de confronter ce qui a été écrit sur ce sujet avec les bâtimens anciens & modernes que l'on admire le plus, pour déduire les cas où il faut admettre tout simplement ces principes, & les modifications dont ils peuvent être susceptibles, & enfin d'éclairer par le raisonnement leurs véritables applications suivant les circonstances, de maniere à leur ôter ce qu'ils paroissent avoir d'incertains & d'arbitraires. Voilà ce qui distingue cet ouvrage de tous ceux qui l'ont précédé; il en est en quelque sorte la quintessence, & avec son secours, on pourroit se passer de presque tous les autres.

Il est à observer que ce fut uniquement, afin de se rendre maître d'exposer plus librement ses principes, sa maniere de voir & sur-tout ses sentimens sur les ouvrages qu'il fait passer en revue, que M. Blondel avoit pris le parti de seindre qu'un autre que lui publioit son Cours avec son aveu,

& qu'il a mieux aimé renoncer à se parer du titre d'Académicien dans son frontispice, que de le soumettre à sa Compagnie (1). S'il a pensé, comme il le paroît, que son Livre en vaudroit mieux, on doit lui savoir gré de ce sacrifice, quoiqu'après tout ces titres d'honneurs, ne fassent guères qu'enfler un nom, sans ajoûter réellement au mérite de ceux qui en sont décorés : peu importe au Public qu'un Auteur soit d'une Académie, pourvu que son Ouvrage soit bon.

Les quatre volumes de Discours & les deux de Figures, qui ont été publiés jusqu'ici, contiennent les proportions des ordonnances d'Architecture, la décoration extérieure & la distribution des bâtimens; & il restoit encore, lors du décès de M. Blondel (2), suivant le *Prospectus*, à donner

(1) Par l'Article XXI. des Statuts de l'Académie Royale d'Architecture, il est dit ; « L'Académie examinera les Ouvrages » que les Académiciens se proposeront de faire imprimer sur » l'Architecture : elle n'y donnera son approbation qu'après » une lecture entière faite dans les Assemblées, ou du moins » qu'après un examen & un rapport fait par ceux que la » Compagnie aura commis à cet examen : & nul des Académiciens ne pourra mettre aux Ouvrages qu'il fera imprimer le titre d'Académicien, s'ils n'ont été ainsi approuvés par l'Académie ».

(2) Il mourut à Paris le 9 Janvier 1774, âgé de 69 ans.

deux autres volumes de Discours & un de Figures, qui devoient renfermer la décoration intérieure des appartemens & la construction toute entière. Quoiqu'on eût lieu de présumer que son Cours étoit entièrement terminé lorsqu'on entreprit son impression, il est néanmoins constant que, vers la fin du IV^e Volume, cet Architecte composoit à mesure qu'il imprimoit. Car il n'a laissé qu'environ 48 pages de manuscrit sur la décoration intérieure des appartemens, sans même aucune table de matière pour guider dans sa continuation, & en outre 36 planches déjà gravées sur cette partie, sans suite & sans explication. Quant à la construction, on n'a trouvé que l'article *Maçonnerie* du Dictionnaire de l'Encyclopédie écrit de sa main, lequel faisoit partie des cahiers qu'il dictoit à ses Elèves; article qui nous a paru médiocrement traité; & en effet, ce n'étoit pas par-là que brilloient les leçons de M. Blondel: on fait qu'il s'appliquoit plus à former des Théoriciens que des Praticiens, & il est à croire qu'il auroit recomposé cette partie de son Cours.

C'est avec ces entraves & ce peu de matériaux qu'on nous a sollicité de continuer cet Ouvrage , que l'empressement du Public , à se procurer les volumes qui avoient déjà paru , faisoit regretter de voir imparfait. Sans prétendre faire valoir notre travail , on concevra aisément combien il étoit difficile de s'assujétir à ce qui étoit déjà composé sur la décoration intérieure , d'en suivre le fil , & d'interpréter des dessins déjà gravés que l'intérêt du Libraire exigeoit que l'on fit servir , & dont nous croyons même qu'on auroit pu quelquefois mieux choisir les modelles ; aussi demandons-nous quelque indulgence pour cette partie , que nous sommes bien éloignés de croire avoir traité complètement. Dans le Livre de la Construction , nous avons seulement adopté de l'article *Maçonnerie* cité ci-devant, ce qui concerne les qualités des matériaux , & la maniere de fonder sur les différens terrains , en nous permettant toutefois d'étendre & de changer ce qui nous a paru susceptible d'être mieux présenté ; tellement que dans les

120 pages qui suivent notre *Introduction* à la Maçonnerie, il n'y a environ que 40 pages de notre format qui appartiennent à M. Blondel, comme nous le ferons observer en son lieu : à cela près, tout le reste est de notre composition. Notre but a été de rassembler, suivant le plan de notre prédécesseur, à peu-près tout ce qu'il importe à un jeune Praticien de savoir ; & nous n'avons omis, à cause des bornes de nos deux Volumes, que les parties que l'on trouve ailleurs suffisamment approfondies, telles que la coupe des pierres, les toisés, & plusieurs autres articles que nous avons déjà traité précédemment dans nos *Mémoires sur les objets les plus importans de l'Architecture* (1), auxquels nous avons fréquemment renvoyés, pour ne nous point répéter, & qui doivent en conséquence être regardés comme un supplément nécessaire à cet Ouvrage.

(1) Ils se vendent, ainsi que notre Livre *des Monumens à la gloire de Louis XV*, chez Lacombe, Libraire, rue de Tournon, près le Luxembourg.

AVANT-PROPOS,

O U

Précis du contenu du quatrième Volume.

NOUS avons exposé, au commencement de ce Volume, la différence qu'il y avoit entre le talent, le génie & le goût d'un véritable Architecte. Car ce n'est pas assez d'avoir fait de bonnes études en Architecture, d'avoir vu & dessiné les plus beaux Edifices anciens & modernes, & d'avoir appris cet Art par principes, il faut encore en savoir faire une judicieuse application suivant les circonstances: sans cela on pourra bien passer pour un homme à talent, mais non pas pour un homme de goût. Il n'y a en effet que l'association du goût & des regles, qui puisse faire espérer de produire des Ouvrages mémorables, & c'est cette réunion qui fait principalement estimer les productions des grands Maîtres. Quant au génie, ce don précieux de la Nature, il est encore au-dessus du talent & du goût, mais à moins qu'il ne soit aussi dirigé par les principes, il ne produit que des écarts, & ce n'est gueres qu'en le réglant qu'on peut parve-

nir à créer le beau. Nous avons cité à ce sujet J. Hardouin Mansard , dont toutes les productions portent l'empreinte du génie associé aux règles de l'art , telles sont l'Orangerie de Versailles , le Dôme des Invalides , &c. Ouvrages qu'on ne sauroit se lasser d'admirer

De-là nous avons passé à des observations qui peuvent être regardées comme la Logique de l'art , & comme le moyen de tirer des conséquences directes de ses principes , pour établir avec succès l'ordonnance d'un bâtiment. En effet , chaque sorte d'Edifice doit avoir un style , une expression particulière , & en un mot , un espece de coloris distinctif qui assigne à son ensemble le caractère qui lui est propre. Ainsi un Edifice sacré doit s'annoncer autrement qu'un Edifice héroïque , & ce dernier différemment qu'une maison particulière. Il faut qu'au premier aspect , on ne puisse se méprendre en quelque sorte sur sa destination : c'est presque toujours un mauvais signe , quand on est obligé de demander , quel est ce bâtiment ? à quoi peut-il servir ? Mais , pour parvenir à donner ce caractère distinctif , il faut être doué de beaucoup de jugement , avoir acquis un tact sûr & délicat par de profondes études , & avoir beaucoup médité

sur les vrais principes de cet Art. C'est une erreur de penser qu'ils soient arbitraires, comme on a tenté plusieurs fois de le faire croire; notre Ouvrage a en partie pour objet de persuader cette vérité.

C'est le jugement qui apprend encore à saisir l'excellent, & à distinguer ce qui mérite d'être imité. Parmi les Ouvrages des grands Maîtres, combien n'y a-t-il pas de choix à faire? combien ne se trompe-t-on pas tous les jours à cet égard? c'est là pourquoi l'Architecture est un Art si difficile, & pourquoi nous avons dit qu'il falloit le cultiver toute sa vie pour y réussir. Nous avons proposé le Château de Maisons comme un édifice où tout est précieux à étudier, où tout est marqué au coin de la sublimité, de l'expérience, du savoir, & qui mérite la plus grande attention de la part de ceux qui desirent se perfectionner à la fois le jugement & le goût.

A la suite de ces observations, nous avons rapporté plusieurs programmes concernant différents projets d'Architecture, où nous exposons non-seulement les égards que les Eleves doivent se proposer dans la composition de chacun, par rapport à leur ordonnance particulière & au style qui leur est propre; mais encore les considérations que doit avoir le Professeur dans

l'énoncé de leurs conditions , afin qu'il n'y ait rien d'équivoque , de grandir s'il se peut l'imagination des Eleves par leur exposé , & de leur faire naître des idées capables de les diriger dans leur composition.

CHAPITRE PREMIER.

Dans ce Chapitre , il est question des détails de la distribution & décoration des Jardins de propreté , Art qui a fait tant de progrès en France le siècle dernier. Nous avons commencé par rapporter les reproches qu'on nous a fait plus d'une fois , avec quelque fondement , d'observer trop de régularité & de symétrie dans la composition de nos Jardins , de ne pas assez imiter les variétés de la nature , & enfin de trop parer nos Jardins , en y asservissant tout aux regles de l'art. Nous avons mis en opposition , la maniere de composer les Jardins Anglois que l'on a essayé depuis quelque tems d'accréditer en France , où sous prétexte d'imiter la nature , on introduit le plus souvent dans des terrains de peu d'étendue , des monticules , des chemins tortueux , des étangs de formes irrégulieres , des cavernes , des bouquets d'arbres sans liaison , le tout entre-mêlé de vastes tapis de gazon , de kiosques , de ruines , de pavillons , d'obélisques , de
temples ,

temples , de colonnades & d'autres objets semblables , dont l'ensemble n'offre volontiers qu'une espèce de confusion. De ce parallele , nous avons conclu qu'il ne falloit observer , ni trop de régularité , ni trop de désordre , pour réussir à rendre agréable la distribution des Parcs & des Jardins de propreté.

De-là nous avons donné des préceptes généraux sur la distribution la plus avantageuse des différentes parties qui composent les Parcs & les Jardins , & sur les moyens d'opérer leur réunion , tellement qu'il en résulte un ensemble à la fois varié & agréable. C'est la différente position d'un terrain en plaine , à mi-côte , sur une montagne , ou dans une vallée , qui doit décider la composition d'un Parc. On ne sauroit donner de regles bien positives à cet égard : tout ce qu'on peut dire , c'est qu'il faut du génie & de l'imagination pour varier les objets , pour les rendre sans cesse piquans & intéressans , & pour faire naître au besoin , de vraies beautés , du sein même des obstacles qui sembloient s'opposer à leur exécution. Le grand art de l'Architecte est encore de savoir tirer parti des terrains les plus resserrés , de façon à les faire paroître beaucoup plus grands qu'ils ne sont réellement , par la maniere

de disposer toutes les parties environnantes : c'est en cela qu'excelloit singulièrement le célèbre le Nôtre. Enfin , pour résumer tout ce que nous avons dit dans ce Chapitre , l'essentiel est de choisir pour la plantation d'un Parc une situation avantageuse , une exposition saine & salubre , & un bon terroir où il y ait des eaux en abondance : après quoi , il faut s'attacher à rectifier les trop grandes irrégularités d'un terrain , à prolonger le coup d'œil qui forme les principales allées , à varier , dans sa composition , les promenades couvertes & découvertes , & enfin à disposer ses bosquets , tellement qu'ils intéressent par leurs formes , par leurs percés & par des points de vues qui piquent la curiosité des Etrangers. A l'appui de nos observations , nous avons rapporté des exemples , tant des diverses parties qui entrent dans la composition d'un Parc ou d'un Jardin de propreté , & qui se placent , soit à couvert , soit à découvert , que plusieurs plans généraux de Parcs de notre invention , pour faire voir comment s'opère la réunion de toutes ces parties , quel est leur enchaînement , & en un mot , quelles sont les considérations qu'exige leur distribution.

CHAPITRES II. III. IV. V & VI.

Tous ces différens Chapitres traitent de la distribution des bâtimens , qui est une branche essentielle de l'Architecture presque ignorée des Anciens , & qui n'a été véritablement bien connue que depuis le commencement de ce siècle. Cependant quelque progrès qu'elle ait fait , sur-tout depuis vingt ans , c'est , comme nous l'avons remarqué , la partie de l'art sur laquelle on a le moins écrit ; car il n'y a pas encore eu un seul ouvrage où l'on ait développé ses vrais principes. Ce qui fait la difficulté de traiter à fond cette matiere , c'est sans doute , & la variété des bâtimens qu'il s'agit de construire , & principalement celle des emplacements sur lesquels il est question de les projeter ; variétés qui demandent sans cesse un esprit de ressource & de combinaison , qui sache prendre à propos le meilleur parti suivant les circonstances & la position du local. Que l'on propose , en effet , un même bâtiment à distribuer à plusieurs Architectes , on sera étonné de la diversité de leurs projets ; cependant parmi ces projets , il y en aura certainement de mieux pensés ou de mieux raisonnés , soit pour la distribution , soit pour la décoration , soit pour la solidité & la

répartition judicieuse des matériaux, soit enfin pour l'économie : tous objets de la plus grande considération pour celui qui fait bâtir ; car il ne lui est pas indifférent d'être bien logé & au meilleur marché. C'est donc ce mieux , qu'il faut essentiellement savoir distinguer , afin de tirer les plus grands avantages possibles d'une distribution. Le seul moyen de parvenir à le saisir , c'est évidemment de faire marcher de pair le jugement , le raisonnement , & les comparaisons des meilleurs modèles en ce genre ; aussi est-ce cette marche que nous avons suivie pour établir des principes certains sur ce sujet.

Nous avons d'abord observé qu'il y avoit deux choses à considérer dans une distribution ; l'une la division des pieces qui composent en général un bâtiment ; l'autre la répartition des avant-corps, des pavillons , des arriere-corps & des corps intermediaires qui procurent un certain mouvement à l'ordonnance d'une façade , afin d'accorder ensemble le dehors & le dedans , & que l'un paroisse fait pour l'autre. En conséquence nous avons donné des préceptes sur la disposition respective des cours , des basse-cours , & des bâtiments qui servent de dépendances aux corps-de-logis destinés à la residence des maîtres , soit à

la ville, soit à la campagne. Ensuite nous avons expliqué la manière de concevoir le projet général d'un bâtiment ; quelles considérations on doit avoir pour le choix de son emplacement, & pour la disposition, tant de ses avenues que de ses principales dépendances ; & à cette occasion, nous avons proposé pour exemples, les plans généraux, soit de nos plus belles Maisons Royales, soit de nos Maisons de Plaisance les plus distinguées, soit de nos Maisons de campagne particulières, que nous avons accompagné d'observations, pour faire sentir les égards qui ont guidé dans leur distribution.

Après avoir exposé quelle doit être la situation respective de la masse générale des dehors d'un bâtiment, nous sommes entrés dans tous les détails de la distribution intérieure d'un appartement, soit de parade, soit de société, soit de commodité : nous avons donné le dénombrement des pièces qui les composent, dont nous avons fixé, relativement à leur usage, la position, l'étendue, la forme, la hauteur des plafonds, la symétrie, le caractère qui convient à chacune ; en observant sur-tout que les dégagemens nécessaires aux domestiques ne nuisent jamais à une distribution, & que leurs services se puissent

toujours faire d'une maniere commode & sans troubler les maîtres. C'est cette correspondance intime du tout avec les parties , & de l'utile avec l'agréable , qui doit faire le principal mérite d'une distribution ; mais combien , malgré le grand nombre de bâtimens qui s'élevent journellement , en rencontre-t-on peu qui soient véritablement raisonnés dans leur totalité ? Comme les préceptes sur ces sortes de matieres sont toujours insuffisans , nous avons proposé plusieurs exemples , tant de Plans de palais , que de maisons particulieres dans des terrains irréguliers , pour faire voir les rapports de leurs différentes pieces , leurs positions respectives , & comment , entre les mains d'un homme de génie , il est possible de tirer un parti même avantageux des situations en apparence les plus ingrattes.

CHAPITRE VII.

Enfin nous avons terminé ce volume par donner une idée , par masse , des bâtimens que nous avons proposé pour l'embellissement des Villes de Metz & de Strasbourg , & des percés intéressans que nous avons imaginés pour lier ensemble la plupart de leurs Edifices publics , malgré les entraves & les difficultés sans nombre qui paroissent devoir s'y opposer.

TABLE DES MATIERES,
DES CHAPITRES ET DES PLANCHES,
Contenus dans le cinquieme Volume.

AVANT-PROPOS.

Exposition des matieres contenues dans le Volume
précédent. page xiii

TRAITÉ DE LA DÉCORATION INTÉRIEURE
DES APPARTEMENTS.

INTRODUCTION. I

CHAPITRE PREMIER.

DE L'ART DE PROFILER LA MENUISERIE. 13

Différents Profils de Portes à Placards.

PLANCHE PREMIERE. 16

*Divers Profils pour les Cadres des Guichets des
Portes Cocheres.*

PLANCHE II. 22

*Divers Profils & développements, concernant les
Croisées de Menuiserie.*

PLANCHE III. 25

*Divers Profils concernant les Lambris de hauteur
& les Lambris d'appui.*

PLANCHE IV. 31

CHAPITRE II.

DES PROFILS EN PLASTRE A L'USAGE DES
PETITES PIÈCES D'UN APPARTEMENT.

PLANCHE V. 37

*Des Profils en Plâtre , à l'usage des moyennes pièces
des Appartements. PLANCHE VI. page 39*

*Des Profils en Plâtre , à l'usage des grandes pièces
des Appartements. PLANCHE VII. 41*

C H A P I T R E III.

*DE LA DÉCORATION DES PORTES A PLACARD.
PLANCHES VIII, IX, X & XI. 45*

C H A P I T R E IV.

DE LA DÉCORATION DES CROISÉES.

PLANCHES XII, XIII, XIV & XV. 52

*DES ORNEMENTS DE CUIVRE OU DE BRONZE,
QUE L'ON APPLIQUE SUR LES FERRURES
DES PORTES ET DES CROISÉES DES AP-
PARTEMENTS.*

PLANCHES XVI. & XVII, 61

C H A P I T R E V.

DE LA DÉCORATION DES CHEMINÉES.

PLANCHES XVIII, XIX, XX & XXI. 66

C H A P I T R E VI.

*DE LA DÉCORATION DES LAMBRIS D'APPUI
ET DE HAUTEUR.*

PLANCHES XXII & XXIII. 73

De la forme & disposition des Parquets, 76

Des Torchieres & Guéridons. PL. XXIV. 78

C H A P I T R E VII.

*DE LA DÉCORATION DES PLAFONDS. PL. XXV,
XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX & XXX. 79*

*Des divers Ornements de Serrurerie, qui servent aux
décorations intérieures & extérieures des Bâtimens.*

DES MATIÈRES. xxv

PL. XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV,
XXXV & XXXVI. page 82

*DE L'ORDONNANCE PARTICULIÈRE DES
PIÈCES QUI DOIVENT COMPOSER UN
APPARTEMENT.* 85

CHAPITRE VIII.

*DE LA DÉCORATION DES VESTIBULES.
PLANCHES XXXVII, XXXVIII, XXXIX,
XL & XLI.* 90

CHAPITRE IX.

*DE LA DÉCORATION DES ANTICHAMBRES.
PLANCHES XLII & XLIII.* 94

CHAPITRE X.

*DE LA DÉCORATION D'UNE SALLE DE
COMPAGNIE, PLANCHES XLIV & XLV.* 97

CHAPITRE XI.

*DE LA DÉCORATION DES SALLONS.
PL. XLVI, XLVII & XLVIII.* 100

CHAPITRE XII.

*DE LA DÉCORATION DES CHAMBRES A
COUCHER, ET PRINCIPALEMENT DES
CHAMBRES DE PARADE.*

PLANCHES XLIX, L, LI & LII. 105

CHAPITRE XIII.

*DE LA DÉCORATION DES GALLERIES.
PLANCHES, LIII, LIV & LV.* 110

CHAPITRE XIV.

DE LA DÉCORATION DES CABINETS. 114

CHAPITRE XV.

DE LA DÉCORATION DES CHAPELLES, QUI

FONT PARTIE DES APPARTEMENTS.

PL. LVI, LVII, LVIII & LIX. page 115

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

*DE LA DISTRIBUTION ET DÉCORATION
D'UNE SALLE DES BAINS.* PL. LX. 117

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

DE LA DÉCORATION DES ESCALIERS.
PLANCHES LXI, LXII, & LXIII. 121

DE LA CONSTRUCTION DES BASTIMENTS.

I N T R O D U C T I O N.

De l'origine & des progrès de l'Art de bâtir. 125

DE LA MAÇONNERIE. 137

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

DE LA PIERRE EN GÉNÉRAL. 139

A R T I C L E P R E M I E R.

Des différentes espèces de Pierres dures. 141

A R T I C L E I I.

Des différentes espèces de Pierres tendres. 145

A R T I C L E I I I.

Des qualités de la Pierre. 147

A R T I C L E I V.

Des façons de la Pierre. 148

A R T I C L E V.

Des différentes dénominations de la Pierre. 149

A R T I C L E V I.

Des défauts de la Pierre. 151

A R T I C L E V I I.

Des Libages. 152

DES MATIERES. xxvij

ARTICLE VIII.

Du Moilon. page 153

ARTICLE IX.

Du Graïs. 154

CHAPITRE II.

DU MARBRE EN GÉNÉRAL. 157

ARTICLE PREMIER.

Des Marbres antiques. 158

ARTICLE II

Des Marbres modernes. 161.

ARTICLE III.

Des défauts du Marbre. 165

ARTICLE IV.

Des Façons du Marbre. 166

CHAPITRE III.

*DE LA BRIQUE , ET DE LA MANIERE DE
LA FABRIQUER.* 168

CHAPITRE IV.

DU PLASTRE EN GÉNÉRAL. 171

ARTICLE PREMIER.

Quelles sont ses bonnes & mauvaises qualités. 174

ARTICLE II.

Des inconvénients du Plâtre. 175.

ARTICLE III.

De la maniere d'employer le Plâtre. 177.

CHAPITRE V.

DU MORTIER EN GÉNÉRAL. 179

ARTICLE PREMIER.

De la Chaux, de sa cuisson, & de la maniere de l'éteindre. page 179

ARTICLE II.

Du Sable. 185

ARTICLE III.

Du Ciment. 187

ARTICLE IV.

De la préparation du Mortier. 189

ARTICLE V.

De la Cendrée de Tournay. 194

ARTICLE VI.

Du nouveau Mortier découvert par M. Lorient. 197

CHAPITRE VI.

DE L'EXCAVATION DES TERRES ET DE LEURS TRANSPORTS. 208

CHAPITRE VII.

DE LA MANIERE DE PLANTER UN BASTIMENT. 213

CHAPITRE VIII.

DE LA MANIERE DE FONDER SUIVANT LES DIFFÉRENTS TERREINS.

ARTICLE PREMIER.

Des Fondemens en général. 216

ARTICLE II.

Des fondemens sur le Roc. PLANCHE LXV. 219

ARTICLE III.

Des fondemens sur le Sable. PL. LXVI. 225

ARTICLE IV.

Des fondemens sur la Glaise. 232

ARTICLE V.

Des fondemens sur Pilotis. PL. LXVI. page 238

ARTICLE VI.

Des fondemens sur un bon terrain. PL. LXVII. 247

EXPLICATION DES PLANCHES LXV, LXVI
& LXVII. 251

CHAPITRE IX.

DE LA CONSTRUCTION EN GÉNÉRAL.
PLANCHES LXVIII & LXIX. 255

ARTICLE PREMIER.

Des Voûtes & de leur Appareil. PL. LXX. 263

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXI,
*Représentant les Outils à l'usage du Tailleur de
Pierre & du Maçon.* 268

ARTICLE II.

*De la construction des Caves ou Souterrains d'un
Bâtiment.* PLANCHE LXXII. 270

ARTICLE III.

De la Construction des Murs de clôture.
PLANCHE LXXIII. 279

ARTICLE IV.

De la Construction des Murs de face d'un Bâtiment.
PL. LXXIII, LXXIV, LXXV, LXXVI,
LXXVII & LXXVIII. 282

Des Murs de Face en Pierre de taille. PL. LXXIV
& LXXV. 285

*Des Murs de Face, partie en pierre, partie en moilons
ou en briques.* PL. LXXVI & LXXVII. 294

Des Murs de Face en moilons. PL. LXXVIII. 298

A R T I C L E V.

Des Murs de refend & mitoyens. PL. LXXIII. p. 302

A R T I C L E V I.

De la Construction des Murs de Terrasse.

PLANCHE LXXIX 315

A R T I C L E V I I.

Des Escaliers. PLANCHE LXXIX. 320

EXPLICATION DES PLANCHES concernant l'exécution des différents murs d'un bâtiment. 326

C H A P I T R E X.

DES CONSTRUCTIONS PARTICULIERES.

A R T I C L E P R E M I E R.

De la Construction des Fosses d'aisance.

PLANCHE LXXX. 350

A R T I C L E I I.

De la construction des Puits. PL. LXXX. 359

A R T I C L E I I I.

De la construction des Citernes. PL. LXXX. 362

A R T I C L E I V.

De la construction d'un Cloaque ou Puisfard.

PLANCHE LXXXI. 372

A R T I C L E V.

De la construction des Bassins. PL. LXXXI. 374

A R T I C L E V I.

Procédé pour empêcher les eaux pluviales d'endommager les Voûtes des Souterrains. PL. LXIV. 380

EXPLICATION DES PLANCHES LXXX & LXXXI. 383

A R T I C L E V I I.

De la construction des Serres chaudes. PL. LXXXII.

387

CHAPITRE XI.

DE LA CONSTRUCTION DES LÉGERS
OUVRAGES. page 395

ARTICLE PREMIER.

De la construction des Cheminées. PL. LXXXIII. 396

ARTICLE II.

De la construction des Aires. 407

ARTICLE III.

*De la construction des Planchers, & de leurs Pla-
fonds.* PLANCHE LXXXIV. 409

ARTICLE IV.

De la Maçonnerie des Pans de bois, & des Cloisons. 414

ARTICLE V.

De la Maçonnerie des Lambris. 416

ARTICLE VI.

De la Maçonnerie des Escaliers. ibid.

ARTICLE VII.

Des Ravalements. 417

ARTICLE VIII.

Des Scellements. ibid.

ARTICLE IX.

De la construction des Fours. PL. LXXXIV. 419

ARTICLE X.

De la construction des Fourneaux Potagers.
PLANCHE LXXXIV. 420

ARTICLE XI.

Du Carrelage. 422

CHAPITRE XII.

DE LA MANIÈRE DE BASTIR LES MAISONS
EN PISÉ. PL. LXXXIV. 424

EXPLICATION DES PLANCHES LXXXIII
& LXXXIV. 427

xxxij TABLE DES MATIÈRES.

CHAPITRE XIII.

DES MACHINES ET DES ÉCHAFAUTS DONT
ON SE SERT POUR L'EXÉCUTION DES
BASTIMENTS. PL. LXXXV. page 433

CHAPITRE XIV.

ARTICLES DE LA COUTUME DE PARIS,
CONCERNANT LES BASTIMENTS. 438

CHAPITRE XV.

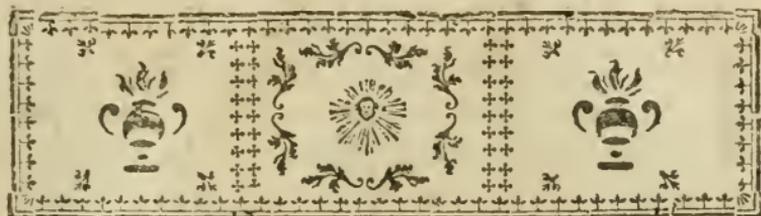
DE LA MANIÈRE DE FAIRE LE DEVIS DE LA
MAÇONNERIE D'UN BASTIMENT. 465

Fin de la Table.

ERRATA du Cinquième Volume.

Pages.	Lignes.	Fautes.	Corrections.
132	22	en multipliant,	en employant peu de
136	10	d'enigme,	d'incertitude.
139	26	80 pages,	120 pages.
139	27	30 pages,	40 pages.
152	1	fégeler,	se geler.
233	16	Queue d'aronde,	Queue d'hyronde.
204	28	fait,	scait.
277	35	quelque fois,	d'ordinaire.
300	3	qui est souvent,	qui doit être peu.
308	1	au moins 5 ou 6 pouces,	au moins 7 pouces.
311	26	de fer plat,	de fer plat ou quarré.
311	32	& encore mieux,	{ à crochet, à trait de Jupiter, ou
313	4	bande,	platebande.
313	16	de semblables bandes,	des platebandes.
336	1	bandes,	platebandes.
365	11	comment seroit,	comment il seroit.
396	26	jambages D sur 3 pieds,	{ jambages D des gran- des cheminées sur 3 pieds $\frac{1}{2}$.
406	15	cheminées,	de cheminées.
414	6	15 pouces,	18 pouces.
446	10	scépçifier,	spécifier.
483	4	la corniche,	leur corniche.

COURS



COURS D'ARCHITECTURE.

LIVRE SECOND.

SECONDE PARTIE.

T R A I T É DE LA DÉCORATION INTÉRIEURE DES APPARTEMENTS.

I N T R O D U C T I O N .

APRÈS la distribution des appartements, la décoration intérieure est peut-être la partie la plus véritablement intéressante de l'Architecture, & celle qui a éprouvé le plus de révolutions depuis un siècle. Il faut pour s'en acquitter avec succès, être plus instruit qu'un Architecte ordinaire, se connoître en général aux Beaux-Arts, & sçavoir choisir les Artistes dans chaque genre qui doivent concourir à son exécution: il faut être en état de faire choix des matieres réelles ou factices qu'on peut employer selon la dignité des Propriétaires,

le genre de l'ordonnance, & l'usage de chaque pièce en particulier : en un mot il faut avoir suffisamment étudié cette matière pour pouvoir faire un alliage judicieux de tout ce qui est capable de concourir à la perfection d'une décoration, afin que de son tout ensemble il résulte une vraie beauté.

La partie de la Maçonnerie, connue sous le nom de *Légers-Ouvrages*, la pierre, le marbre, le stuc & particulièrement le bois, sont les principales matières que l'on met en œuvre pour les revêtements des intérieurs des appartements; ensuite la Sculpture en plâtre, en bois, en bronze & en plomb, la Peinture, la Dorure contribuent à leur éclat, aussi bien que les glaces, les étoffes, les meubles, l'Ebénisterie, la Marqueterie, &c.

La réunion de la Théorie & de la Pratique sont deux parties essentielles à faire marcher ensemble, pour s'acquitter dignement de la décoration dont nous allons traiter. Néanmoins, pour nous assujettir à la loi que nous nous sommes imposée, nous renvoyons pour la pratique des différents objets qui la composent, au Livre suivant où il sera parlé de la construction, celui-ci étant destiné seulement au goût de l'Art, qui a pour but le style convenable à la chose qu'on a à traiter, à la beauté des formes, au choix des ornements, enfin au raisonnement qui amène l'Architecte à se permettre plus ou moins de richesse ou de simplicité, selon que le cas le requiert, & selon l'économie ou l'opulence dont veulent user les Propriétaires.

Pour acquérir les connoissances relatives à la décoration intérieure des appartements, il faut avoir beaucoup vécu avec les différents Ordres de l'Etat qui composent la Société civile. C'est par ce

secours qu'on parvient à faire des comparaisons, qui tournent au profit de l'Artiste déjà suffisamment instruit, & qu'on apprend à éviter tout ce qui dans les ornemens n'est qu'une mode passagere; celle-ci insensiblement étouffant le germe des talents. Si l'on y fait mûrement attention, on verra que toutes les fois que le goût change, par inconstance ou autrement, le plus grand nombre des hommes qui ne sçavent qu'imiter, perd le jugement qui étoit en eux, & qu'ils auroient pu perfectionner; ils ne se décident guere que d'après l'opinion d'autrui. Ils approuvent, non ce qui est bien, mais ce qu'ils voient, & se trompent d'autant plus qu'ils croient devoir suivre ce qu'ils n'auroient dû qu'entrevoir. Nous l'avons dit ailleurs, & c'est ici le lieu de le répéter, la mode est le tyran du goût: chaque Artiste peut, sans doute, avoir le sien; mais pour être bon, il faut qu'il soit guidé par le souvenir du beau; de ce beau de tous les temps qui seul entraîne la pluralité des suffrages. Nous le pensons ainsi; les Artistes, dans les ouvrages de goût, ne font rien de bien, dès qu'ils s'écartent du vraisemblable. Tous les modeles sont dans la nature. Plus nous nous éloignons des exemples qu'elle nous offre sans cesse, plus nos productions sont imparfaites. Nous ne tirons plus alors nos modeles que de nos fantaisies; & le beau de fantaisie n'engendre guere que des médiocrités, ou du moins ce prétendu beau n'est pas fait pour être imité. Il n'y a peut-être pas eû un grand mal que Rome ait eu son Boromini, & que nous ayons eu nos Lajoux, nos Meissonnier, nos Pinault; mais il falloit leur laisser leur originalité & non les suivre, comme l'on a fait pendant long-temps. Aujourd'hui, il est vrai, nous n'avons plus guere d'Artistes qui courent

après les compositions extraordinaires ; mais les Grands , les riches, les femmes ont pris leur place ; & ceux-là , pour plaire à la vanité de celles-ci , s'efforcent , à l'envi les uns des autres , d'imaginer de nouveaux moyens de dépense ; & , dussent-ils contrarier les beautés de la nature , ils introduisent dans nos Appartements un luxe toujours inséparable du mauvais goût , sans songer que toutes les fois que celui-ci devient trop dispendieux , il est faux , il est ridicule & presque toujours insoutenable.

C'est pourquoi , pour se garantir d'un pareil inconvénient , il faut tout voir , tout examiner ; il faut entrer dans tous les détails ; il faut , comme nous venons de le remarquer , vivre avec les hommes , & sçavoir qu'il n'est point de partie , dans l'Architecture , qui exige plus l'exercice du dessin que la décoration des dedans ; que c'est par le secours d'un crayon facile qu'on parvient à bien rendre ses idées ; par une longue expérience , qu'on sçait ajouter ou retrancher à ses premières pensées ; par l'examen réitéré des différents chefs-d'œuvre en ce genre , qu'on peut se former un goût particulier qui , en nous appartenant , plaît également aux autres ; que c'est par la fréquentation des Artistes célèbres , qu'on devient soi même expert , qu'on sçait choisir les meilleurs , qu'on sçait apprécier leurs ouvrages , & devenir l'arbitre des intérêts des Propriétaires & de la récompense due aux vrais talents.

Au reste , le goût seul est insuffisant pour réussir dans la décoration des dedans. Il préside , à la vérité , à la distribution des ornements , il les met à leur place , il décide leurs formes , leurs faillies , il amène au choix des allégories , des attributs & des

symboles ; mais il faut des règles sûres , pour établir les dessous , admettre des rapports , des proportions , introduire des repos , des intervalles , en un mot , mettre en exemples les préceptes dont nous avons parlé précédemment , en traitant de l'ordonnance des Façades. On peut , à la vérité , user de moins de sévérité dans les dedans ; mais il faut sçavoir qu'on ne sçauroit éprouver une véritable satisfaction à l'aspect d'un compartiment de lambris ou d'un revêtement en marbre , si l'on n'apperçoit que ses parties n'offrent que des beautés factices , tandis que leurs principales formes doivent prendre leur source dans le style de l'ordonnance , dans le diamètre des pièces , dans leurs dimensions , dans la configuration de leurs voûtes , enfin dans la forme des croisées , des portes à placards , &c.

La décoration intérieure d'un appartement est fondée sur les mêmes principes que la décoration extérieure d'un bâtiment : son vrai mérite dépend de son ordonnance générale , & de la relation des parties avec leur tout. On doit y observer , avec un soin extrême , que l'Architecture soit toujours supérieure aux ornements ; & c'est cependant à quoi on apporte souvent le moins d'attention : il faut encore avoir pour règle indispensable d'accorder les ornements d'une pièce avec son usage , & d'en proportionner la richesse avec celle de la pièce qui la suit. La matière qu'on y employe ne demande pas moins de considération ; car c'est suivant sa qualité qu'on doit déterminer son ordonnance , & rendre sa décoration plus ou moins légère. A dessein de donner une notion des différentes espèces de décorations qui ornent les appartements d'une maison un peu considérable ,

nous en offrirons divers exemples , sans affecter néanmoins de les rendre trop magnifiques , persuadé d'ailleurs que ce n'est pas la profusion des ornemens qui fait la vraie beauté d'un appartement , mais que celle-ci consiste dans une sage répartition des ornemens, faite avec goût & discernement.

Comme dans la décoration des appartemens la Menuiserie tient le premier rang , en faveur de la salubrité qu'elle leur procure , & à cause des portes , des croisées , des parquets & des lambris qui les décorent le plus souvent , nous parlerons d'abord de cette partie intéressante ; mais ce sera presque toujours relativement à l'Art , notre intention étant de nous arrêter peu dans ce Volume sur la pratique que nous reprendrons ailleurs. Nous nous étendrons davantage , par exemple , sur la maniere de profiler , cet objet appartenant tout à l'Architecte. Nous dirons aussi très-peu de chose de la qualité des bois , dont nous traiterons , dans le Volume suivant , en parlant de la construction de la Charpenterie & de la Menuiserie. Commençons donc par exposer en peu de mots l'origine de cette dernière , afin qu'en remontant à la source , nous ne perdions point de vue les motifs qui , par la suite , ont portés les riches à embellir leurs demeures , dans l'intention de se distinguer des hommes du commun.

Nous avons déjà dit ailleurs , qu'il y a lieu de présumer que le bois est la première matière dont les hommes ont fait usage , après avoir quittés les antres & les rochers , qui , pendant long-temps , leur avoient servi de demeures. Nous en pensons autant pour ce qui regarde la Menuiserie. Sans

doute l'industrie, qui a appris à nos premiers Peres à débiter, à façonner & à assembler les bois de charpente que les forêts leur offroient en abondance, leur fit aussi découvrir l'art de choisir, de refendre, & de diviser ces mêmes bois, pour la plus grande sûreté de leurs possessions. Quant à l'Art, les progrès dûrent nécessairement être lents, à en juger par l'ignorance où est encore plongé le plus grand nombre des Artisans de nos Provinces à cet égard, & même la plupart de ceux de cette vaste Cité. Mais, sans nous arrêter à cette discussion, disons que d'abord la Menuiserie n'eut pour objet que l'utilité & la salubrité. Clore son domaine par des planches à peine dégrossies, fermer l'entrée de sa demeure sans assemblage, se préserver de l'humidité de l'air extérieur par des chassis garnis de toile, ou des espèces de transparents, comme aujourd'hui sont nos Ateliers, fut le premier soin des hommes déjà assez instruits par l'expérience & le besoin. Ensuite connoissant que le bois, docile à la coignée du Bucheron, le pouvoit également devenir entre les mains de l'Artisan plus éclairé, on imagina d'en garnir le sol des planchers, on en revêtit les murailles, on en fit des meubles; enfin, peu à peu, le Métier fit place à l'Art, le goût succéda à la routine, & l'usage d'employer de la menuiserie devint un luxe qui amena dans les appartements la sculpture, la dorure & les glaces, dont on n'abuse que trop ordinairement de nos jours, dans nos Palais & dans nos Hôtels, sans parler de la demeure de nos Particuliers, où souvent ces diverses parties dégénèrent en abus.

Mais tel est le sort de tous les Arts, soit libéraux, soit mécaniques : si les hommes de goût se

mêloient seuls de les exercer , les abus dont nous parlons seroient moins fréquents , parce que les véritables Artistes sçavent de bonne heure que la prodigalité des ornements est un fâste qui a droit de rebuter les bons esprits. Il faut convenir néanmoins que la différence est grande entre nos productions actuelles & celles qui sont nées , lors de l'enfance de l'art : le siècle dernier même , ce siècle célèbre qui doit tant à la libéralité de Louis le Grand , étoit bien éloigné des découvertes qu'on a faites depuis dans l'Art de la Menuiserie. Il faut en convenir ici , la Physique & les Mathématiques , non-seulement conduisent aujourd'hui nos Décorateurs , mais l'étude de ces deux Sciences a sçu intéresser la plupart des Artisans , & ce sont elles qui leur ont appris à surmonter toute espèce d'obstacles , & à rendre par là l'exécution des dessins des grands Maîtres susceptible de toute la dignité qu'il convient de donner à l'intérieur de nos Temples , & à celui des Palais de nos Rois. Qu'on compare en effet les décorations de cette espèce qui s'exécutent de nos jours par nos Entrepreneurs , sous la conduite de nos habiles Maîtres , avec celles qui embellissoient anciennement Vincennes , Chambord , Saint Germain-en-Laye , le Luxembourg , les Tuileries , Fontainebleau , &c , & l'on verra combien cet Art a acquis & combien la sphere du génie d'un Artiste éclairé peut s'étendre & enfanter de chefs-d'œuvre : au lieu qu'autrefois , faute des découvertes qui se sont faites dans l'emploi & l'assemblage des bois , l'on étoit obligé d'en employer d'une trop grande épaisseur & de multiplier la main-d'œuvre : double difficulté , contraire à l'économie , & qui portoit à réduire la hauteur des pan-

neaux (a) qui formoient les compartiments des lambris; raccourcissement qui nuisoit essentiellement à la beauté de l'ordonnance.

De cette observation absolument impartiale, qu'on conçoit ce qu'à pu être la Menuiserie dans son origine. Du bois mal corroyé, sans échantillons & sans assemblage, faute d'outils que le laps des temps a fait imaginer pour parvenir à une accélération ingénieuse dans la main-d'œuvre : des planches à peine dressées & rapprochées les unes des autres sans clefs, sans rainures & sans languettes, à peu près telles qu'on remarque encore les portes de nos granges, entretenues seulement avec des barres & non avec des emboîtures, dont l'idée est venue tard à nos Artisans : nulle proportion dans le rapport de leur hauteur avec leur largeur ; à peine même avoient-elles une élévation proportionnée à la grandeur humaine ; des corroyes & un locteau de bois leur servoient à la fois de ferrure & de ferrure : on ignoroit absolument tout ce qui tenoit au goût ; l'agréable étoit inconnu ; peut être étoit-ce un bien pour la vertu & pour les mœurs ; mais aussi combien l'utile n'y perdoit-il pas ? & combien l'agrément qu'on sçait procurer aujourd'hui à nos demeures, lorsque le luxe n'est pas poussé trop loin, n'est-il pas capable de nous dédommager par une vie douce & tran-

(a) Les anciens lambris du Château de Trianon, & particulièrement ceux de la Ménagerie, que nous avons cités plus d'une fois avec éloge, ont ce défaut ; mais ils n'en doivent pas être moins admirés du côté des Chefs-d'œuvre dans tous les genres qui y sont rassemblés. Ils doivent seulement faire sentir aux Amateurs & aux Artistes, combien nous devons au Métier qui permet aujourd'hui à l'Art de se manifester dans tout son jour.

quille, sur-tout à la Campagne, du faste des Cours & du tumulte des Villes. Au surplus ce n'est pas la profusion des ornements ni la multiplicité des dorures qui fait la vraie beauté ; elle consiste dans une judicieuse répartition de la Sculpture, alliée avec art aux belles proportions de l'Architecture : ces principes ne sont pas moins vrais par rapport à la décoration intérieure que par rapport à la décoration extérieure : mais revenons à notre objet.

La Menuiserie se divise en trois parties ; la première exige la connoissance des bois qu'il convient d'employer pour son usage ; la seconde comprend l'Art de les assembler pour la rendre solide, & lui procure le degré d'économie relative à cet objet ; la troisième enfin a pour but la forme qu'il convient de leur donner, pour rendre la Décoration la plus analogue à sa destination.

Selon la Physique, la meilleure qualité des bois propres à la Menuiserie est le chêne, qu'on doit choisir tendre, gras & doux, de droit fil, sans nœuds vicieux, fistules, galles, aubier, ni mandres, & sur-tout bien sec ; pour qu'il ait cette dernière qualité, il faut qu'il soit débité & refendu cinq ou six ans avant d'être employé, & qu'il soit exposé à l'air, sans néanmoins recevoir les eaux du ciel, ni les humidités de la terre.

L'assemblage de la Menuiserie, objet du Praticien, se divise en plusieurs classes. Par exemple, selon sa destination particulière, ses assemblages se font quarrément, à bouëment, en onglets, en fausse coupe, à cief, à queue d'aronde & à queue perdue. C'est par ces divers assemblages, dont nous parlerons particulièrement dans le Chapitre de la

Menuiserie , qu'on parvient à rendre les différents compartiments des lambris solides & durables ; surtout lorsque les bois qu'on y employe ont été débités suivant les différents calibres fournis par le Marchand , & qu'ils ont été bien corroyés & bien dressés par l'Ouvrier.

A l'égard de la forme dont la Menuiserie est susceptible , cela regarde précisément l'Architecte. Deux choses sont également essentielles dans cette partie de l'Art ; la première , celle de bien profiler ; la seconde , de méditer le contour qu'on peut donner aux plans & à la configuration des traverses qui , ordinairement , déterminent les compartiments des lambris. Ce dernier objet demande surtout beaucoup d'expérience & de goût , afin de ne pas abuser des contrastes qui , à beaucoup près , ne conviennent pas par tout , & qui , lorsqu'on croit pouvoir les mettre en œuvre , demandent de l'être avec beaucoup de circonspection. A son tour l'art de profiler demande de l'acquis , de l'habitude , pour sçavoir employer à propos les gorges , les boudins ou les bouëments simples & à baguettes , les becs de corbin , les doucines , les cavets , les réglés , les filets , les grains-d'orge , les plate-bandes , &c.

La Menuiserie proprement dite , consiste en bâtis , en cadres & en panneaux qui , l'un & l'autre , s'assemblent à tenons & mortoises , reinurés & languettes colées & chevillées : elle s'appelle dormante , lorsqu'elle s'applique contre les murs de face ou de refend , & mobile lorsqu'il s'agit des croisées ou des portés à placard. Elle s'appelle aussi à petit cadre , ravalée ou embreuvée & comprise de traverses droites ou chantournées : en

général cette Menuiserie s'appelle d'assemblage , & differe de celle nommée à placage ou de marqueterie , qui se fabrique de bois précieux & rare. Celle-ci se débite seulement par feuilles fort minces , & s'applique sur la premiere par les Ebénistes.

Commençons la Partie qui regarde la Décoration des Appartemens , par l'Art de profiler les lambris considérables. Cette science devant être regardée comme les Éléments de cette branche de l'Architecture.





CHAPITRE PREMIER.

DE L'ART DE PROFILER LA MENUISERIE.

L'ART de Profiler est le premier mérite de l'Architecte , & l'une des parties essentielles de la Décoration intérieure des Appartements : la connoissance des Profils en pierre , qu'on a dû acquérir en étudiant les Ordres d'Architecture dans le premier Volume de ce Cours , & les principes que nous avons établis à ce sujet , doivent contribuer beaucoup à faire concevoir aux jeunes Architectes le goût des Profils dont nous allons parler. Ce sont en effet à peu près les mêmes moulures ; néanmoins , entre les mains de l'Architecte instruit , elles en diffèrent assez pour former une classe particulière , qui demande à être étudiée séparément. Dabord , elles doivent avoir moins de saillie que dans la pierre ; leurs contours doivent être plus coulants ; on y doit introduire des grains-d'orge fréquents , pour séparer les moulures circulaires les unes des autres , & souvent même les moulures rondes d'avec les droites. L'une & l'autre se tiennent plus méplattes & d'un contour plus ressenti. Les talons & les doucines en pierre sont convertis , dans la Menuiserie , en bouëments simples ou à baguettes. Il en est de même des tores qui étant aplatis s'appellent boudins , & qui comme les précédents s'exécutent ou simples ou à baguettes , & qui , par leurs révolutions , imitent les moulures connues sous le nom de Bec de-Corbin , lesquelles pour cela , ne devroient jamais , ou

bien rarement , s'employer dans la pierre , mais seulement en plâtre ou en marbre. Les gorges , les cavets & les scoties font aussi du ressort de la Menuiserie. Ces parties concaves , bien distribuées , donnent du relief aux moulures saillantes , sans être obligées de forcer celles-ci. Au reste , il faut avoir égard à la grandeur des pièces qu'on veut revêtir de lambris , prendre garde à l'élévation des planchers , au plus ou moins de lumière qui y sera répandu , à la réitération ou la sobriété des membres qui en composeront l'ordonnance , à la richesse ou à la simplicité qui devra y présider , soit en Sculpture , soit en Peinture , Dorure , &c , & enfin faire attention si cette Menuiserie doit être mariée avec du marbre , du bronze , des tableaux , des glaces & des meubles de prix. Qu'on y prenne garde ; toutes ces considérations doivent entrer dans l'esprit de l'Architecte : il faut qu'il conçoive l'effet général que devra produire aux yeux des hommes éclairés la réunion de toutes ces parties ; puisqu'autrement , ils ne remarqueroient plus qu'une richesse indiscrete , dont à peine quelques détails pourroient les dédommager de l'admiration totale à laquelle ils avoient lieu de s'attendre.

Le Dessin , dont nous avons recommandé l'étude , est essentiel ici : il est impossible de bien profiler , si l'on ne dessine pertinemment : c'est lui qui développe les idées : c'est le goût qui enseigne celui propre à la chose : de là point d'excellents Profils sans dessin & sans goût. Pour réussir , il faut une grande habitude à la démonstration , puisque continuellement , dans l'Atelier , il faut tracer sur le bois , sur la pierre , sur le plâtre ; donc pour s'y accoutumer , il faut , dans le Cabinet , profiler tant verticalement qu'horizontalement , soit avec l'in-

strument , soit à la main , avec de la craie , du charbon ; à la plume , au pinceau , sur la toile , sur l'ardoise , sur le papier ; tantôt sur le parquet , tantôt contre le mur , sur une échelle , ou sur un échafaud volant , quelquefois peu stable ou mal assuré : autant de moyens de paroître moins neuf lorsqu'il s'agit , comme Ordonnateur , de tracer aux différents Entrepreneurs sur le tas les divers objets qu'il a sçu méditer dans le Cabinet , d'après ses Plans & les intentions primitives du Propriétaire.

Toutes ces précautions , importantes sans doute , sont encore insuffisantes si , au talent de l'Art de profiler , on ne joint la connoissance du calibre des bois & de la maniere de les assembler avec intelligence. Qu'on ne s' imagine pas , comme plusieurs se le persuadent , que ces deux dernieres parties doivent être uniquement le partage de l'Artisan. Beaucoup , à la vérité , sont fort experts ; mais , qu'est ce qu'un jeune Architecte sans expérience ? Et combien n'y en a-t-il pas qui ignorent non seulement la qualité & l'épaisseur des bois , mais encore le rapport que les épaulements doivent avoir avec les tenons & avec les mortoises ; l'art d'économiser la main-d'œuvre , & les ressources nécessaires à employer pour rendre un ouvrage solide , sans abuser de la superfluité des bois : connoissance qui , au besoin déterminent l'Artiste sans nuire au style de la Décoration , à donner plus de douceur , d'aménité , de légèreté ou d'élégance à ces Profils ; ce que nous allons tâcher de faire entendre en décrivant ceux des Planches suivantes.

Commençons par traiter des Profils des Portes à Placard , de ceux des Portes Cochères & des Croisées considérées comme Menuiserie mobile , d'assemblage & à double parement ; ensuite nous

traiterons des Profils des lambris de hauteur & des lambris d'appui, envisagés comme Menuiserie d'assemblage dormante & à un seul parement. On doit s'attendre, comme on l'a pu déjà remarquer précédemment, que nous nous trouvons forcé de donner peu d'exemples en ce genre, par la raison que les Planches se multiplient malgré nous dans cet Ouvrage, ayant à traiter de beaucoup d'objets; ce qui nous oblige à économiser les modeles de chacun.

Différents Profils de Portes à Placards.

PLANCHE PREMIERE.

Les Profils dessinés sur cette Planche, ainsi que ceux tracés sur les suivantes, sont réduits tous à la moitié de l'exécution. Nous n'avons pu les donner plus grands à cause de notre format; mais il n'y aura qu'à les doubler pour avoir le rapport exact de chacune des parties qui les composent; non que les épaisseurs & les saillies déterminées dans ces figures doivent être les mêmes pour tous les ouvrages de ce genre, puisqu'il convient d'ajouter ou de soustraire les proportions qui y sont établies, selon que les ouvertures des croisées & des portes devront avoir plus ou moins de largeur & de hauteur, & selon que la grandeur des Appartements est plus ou moins considérable; attention qui doit déterminer l'Artiste à choisir dans les bois marchands l'épaisseur nécessaire, afin d'éviter, d'une part, un débillardement inutile, & de l'autre, une main-d'œuvre toujours dispendieuse, qui n'ajoute rien à la beauté de l'ordonnance.

Après avoir déterminé la qualité des bois, relativement au genre de l'ouvrage, afin d'établir les
différentes

différentes épaisseurs des bâtis, des cadres & des panneaux, & après avoir avant tout acquis l'art de profiler, on doit, à raison de la richesse ou de la simplicité que l'on veut admettre dans la pièce, composer ses profils de plus ou moins de moulures, & en proportionner le relief & les sinuosités, selon le style de la décoration qui y doit présider. Nous pouvons le dire ici; c'est une attention qu'on néglige presque toujours. Ce travail se fait dans le Cabinet, ou bien l'on se débarrasse de ce soin sur l'Entrepreneur. D'ailleurs, on se fait une habitude de profiler; chacun croit la sienne la meilleure & l'on opere. Lorsque c'est un homme de mérite, cette partie n'est jamais très-mal; mais l'ouvrage fini, on sent qu'elle pourroit être mieux; parce que les détails n'étant pas nés de l'ensemble, il en résulte au moins des dissonances qui ont droit de choquer le goût des Connoisseurs. Il est vrai que ce n'est, ni ce que nous disons, ni les dessins que nous offrons qui apprendront à franchir les défauts dont nous parlons; l'expérience & le raisonnement peuvent seuls conduire l'Eleve à bien faire; mais du moins l'étude préliminaire que nous présentons ébauchera le jeune Artiste; le temps & l'examen des bonnes choses en ce genre feront le reste.

Entrons dans quelques détails en faveur des jeunes Artistes qui, novices encore dans la pratique, ne connoissent guere la Menuiserie que par ses surfaces, & ne se doutent pas de l'attention qu'il faut avoir dans le choix du calibre des bois, pour parvenir à une économie toujours desirable en quelque genre d'ouvrage que ce puisse être, & dans la maniere de les assembler pour leur procurer une solidité constante. Nous leur conseillerons seule-

ment, pour mieux entendre la partie dont nous allons traiter, de lire d'abord ce qui concerne l'*Art de la Menuiserie*, dont il sera question dans le Volume suivant, attendu que nous supposons ici que l'on connoît ses assemblages ainsi que tous les rapports de son exécution, & qu'il ne s'agit plus que d'y appliquer le goût des Profils.

La figure I, donne les profils d'une Porte à Placard, à doubles vantaux & à double parement, ferrée sur l'épaisseur de son chambranle B, appliqué sur l'un des pied-droits de Maçonnerie A, qui détermine l'un des côtés de la baie de la porte. B, comme nous venons de le dire, représente le chambranle attaché à demeure sur ce même pied-droit. C, est le bâtis de la Porte à Placard, qui entre à feuillure sur la rive intérieure du chambranle, & qui y est attaché par la fiche-à-vasé *. D, exprime le profil des deux montants du cadre qui forment les compartiments de la porte, & qui l'un & l'autre reçoivent dans leur rive le panneau E, qui se trouve assemblé à reinure & languette dans le cadre D. F est l'autre bâtis pareil à celui C, & qui conjointement avec les cadres DD & les panneaux EE, forment l'un des vantaux de la Porte. La lettre G indique l'arrachement d'un des bâtis de l'autre ventail, qui doit être tracé de la même manière que celui que nous venons de décrire: H est le même bâtis de la porte que celui C, avec cette différence ici que le ventail est supposé ouvert, pendant que celui C représente la porte fermée: I annonce le bâtis du revêtement de l'embrasure de la porte, qui vient s'assembler derrière le chambranle: K représente le bâtis du lambris de hauteur qui, à son tour, vient s'assembler sur la rive extérieure de ce même chambranle:

Le cadre du lambris de hauteur, & M en est le panneau. Ce revêtement qui a seulement quinze lignes d'épaisseur, se pose à demeure sur le nud du mur de refend, & c'est ce qu'on appelle Menuiserie dormante & à un seul parement, parce qu'il n'a qu'un côté de vu, & parce qu'il est attaché sur le mur à perpétuelle demeure; au lieu que la Porte à Placard est appelée Menuiserie mobile & à double parement, parce qu'outre qu'elle s'ouvre & se ferme, elle a deux faces qui ne sont pas toujours obligées d'être de même profil, & qu'il est même bon de varier. Par exemple; ici, non-seulement les cadres *a* & *b* sont des profils différents, celui *a* étant un bouëment à baguette, & celui *b* un boudin à baguette; mais encore les moulures extérieures différent entre elles.

Nous remarquerons aussi que lorsque les Portes à Placard ont une certaine élévation, & qu'on auroit lieu de craindre que les panneaux de compartiment acquierent trop de hauteur, on sépare ces derniers par des frises, dont les cadres se ravalent, comme l'exprime la ligne ponctuée *cd*: mais lorsque ces portes sont considérables, les frises & les cadres des panneaux désaffleurent les bâtis; ce qu'on appelle embreuver, ainsi que l'indique le Profil N, varié dans ses deux faces. Au reste, dans l'un & l'autre cas, il convient que les cadres des frises, ravalés ou embreuvés, soient tenus moins larges que les cadres des panneaux; la force des cadres devant être assortie à la grandeur des compartiments.

Assez ordinairement, lorsque l'Artiste a déterminé la largeur des champs & celle des cadres de sa Décoration, le Menuisier, d'après les mesures de l'Ordonnateur, se charge de tracer par masse,

sur une planche bien planée & blanchie à la verlope, l'épaisseur des bois & leur assemblage, ainsi que l'indique la figure II. C'est après ce premier travail que l'Architecte alors trace lui-même ses profils, & qu'il leur donne le sentiment qu'il croit nécessaire, suivant l'idée qu'il s'est formé de l'ordonnance entière de la pièce. Cette figure II donne d'ailleurs une esquisse, non-seulement de la manière de préparer & de débiter les bois dans l'Atelier, mais de les tracer dans le Bâtiment, sur une aire de plâtre qu'on pratique à cet effet, sur le plancher tout autour de la pièce; ou, à ce défaut, sur les parements intérieurs des murs de face ou de refend, & c'est là qu'on se rend compte des faillies & de la distribution des compartiments, de l'assemblage & des reffauts que doivent former les portes, les croisées, les parquets de glace, les panneaux des lambris, leurs pilastres, les frises, les chambranles & les contre-chambranles, qui ordinairement se répètent dans les côtés opposés. Ce travail se trace à la pierre noire ou à la sanguine, avec beaucoup de précision, ainsi qu'il est marqué par la ligne ponctuée du Profil O, figure II, & au contraire par les lignes ponctuées du Cadre D, figure I, qui expriment les masses du même Profil.

La figure III est une pareille Porte que la précédente, qui s'ouvre sur la rive intérieure de son chambranle. Le Cadre A est semblable dans ses deux parements: aussi n'est-il pas toujours nécessaire de les varier; cela ne doit même arriver que lorsque l'un de ses deux parements d'un côté donne dans une Antichambre ou dans un Vestibule, & de l'autre dans une Salle d'Assemblée ou dans un Salon; la richesse des profils devant toujours être gouvernée par celle des lambris & ceux-ci par le

plus ou moins d'importance de la pièce. Le bâtis B est de même largeur & de la même épaisseur que le précédent. Le Chambranle C differe en quelque chose de celui B, tracé dans la figure I^{re}. Le genre des moulures de Menuiserie, ainsi que de celles en pierre, dont nous avons parlé dans le premier Volume de ce Cours, étant bientôt épuisé, elles ne peuvent guere différer entre elles que par leur plus ou moins de relief, & par leurs contours plus ou moins coulants: les gorges, les baguettes, les listeaux, les cavets, les doucines, les talons, &c, étant d'ailleurs les mêmes dans tous les ouvrages de Menuiserie: autrement si, pour se répéter moins, on vouloit chercher, non de nouvelles moulures, mais les déplacer, on sortiroit du genre & tout déplairoit à l'œil, ainsi qu'on peut le remarquer au Chambranle B de la figure IV, qui, à tous égards, nous plaît moins que les moulures du Chambranle C, figure III.

Au reste, cette figure IV nous montre en A l'arrachement du bâtis d'une Porte à Placard ferrée sur le Chambranle B, par la fiche-à-vasé C; maniere la plus ordinaire d'ouvrir les vantaux des portes; ce qui néanmoins demande beaucoup de prévoyance, afin que d'une part, ils puissent se pousser en avant dans la pièce & que de l'autre, cette porte ainsi ferrée, puisse symétriser avec celles qu'on leur oppose la plupart du temps dans la Décoration des Appartements. D est l'arrachement du revêtement de l'embrasure qui, ainsi que le Chambranle B, s'attache à demeure sur le Pied-droit en pierre E. F est le Bâtis, G le Cadre & H le panneau du lambris de hauteur, qui revêt l'intérieur de la pièce où cette porte donne entrée.

Les figures V & VI indiquent les Profils nommés

à petits cadres , parce que leurs moulures sont prises dans l'épaisseur du bâtis ordinairement de quatorze lignes. Ces Profils sont destinés aux Portes à double parement & à un seul ventail , qui n'ayant ni la même largeur , ni la même hauteur que celles à doubles vantaux , peuvent être d'une moindre épaisseur , & composées de profils moins riches & moins saillants.

Nous ne parlerons point ici des Portes plaines nommées ainsi , parce qu'elles n'ont ni cadres ni panneaux , & qu'elles ne sont composées que de planches bien dressées , assemblées à reinure & languette , & emboîtées haut & bas , en usage seulement pour les pièces distribuées dans les galetas , pour celles des maisons à loyer , ou pour celles servant de dépendances aux bâtiments un peu considérables : mais il est une autre sorte de Portes d'assemblage , qui servent à la fermeture extérieure des Palais , des Hôtels , ou de la demeure des riches particuliers. Ces Portes sont connues sous le nom de Portes cochères , & diffèrent assez des Portes à Placard dont nous venons de parler , pour que nous en donnions quelques Profils en particulier dans la Planche suivante.

*Divers Profils pour les Cadres des Guichets
des Portes Cochères.*

P L A N C H E I I.

La figure I^{re} donne le profil d'un Guichet de Porte cochère & de son battement , placé dans la feuillure de Maçonnerie qui le reçoit. La grosseur des bois & les profils tracés dans cette Planche sont réduits , comme dans la précédente , à la moitié de leur exécution. Ce n'est pas que les proportions,

que nous offrons puissent servir d'autorités pour déterminer le calibre des bois, ceux-ci dépendant de la largeur & de la hauteur de la porte, à qui cette Menuiserie sert de fermeture. Car il est aisé de concevoir que plus les bayes ont de grandeur, & plus il convient de donner de la force aux bâtis, aux battements, aux cadres, aux panneaux & aux traverses, & que par la même raison, la forme des profils, leur galbe, leurs divisions, enfin les gorges qui les séparent doivent se ressentir de l'agrandissement ou de la diminution des ouvertures.

En général les profils des Guichets des Portes cochères ne diffèrent guere de ceux des Portes à Placard que par leur amplification; la Menuiserie ayant un style qui lui est particulier, ainsi que le plâtre, la pierre & le marbre; n'étant pas convenable de faire entrer indistinctement les moulures consacrées à l'un de ces derniers genres dans la Menuiserie; à moins que celle-ci ne doive recevoir après coup la couleur d'une de ces différentes matières: c'est à l'Architecte alors, en employant la Menuiserie par économie ou autrement, de donner à ses profils le caractère qu'il seroit convenable de donner au plâtre, à la pierre & au marbre. Nous déduirons ailleurs les différents moyens qu'on peut employer pour y parvenir: cette remarque ne devant regarder que les profils des Portes cochères dont nous parlons, & dont nous allons expliquer les différentes parties, non-seulement pour ce qui regarde celles de la figure I, mais encore les autres tracées sur cette Planche.

La lettre A, figure I, indique le battement de Menuiserie d'un des grands vantaux mobiles de la Porte cochère, reçu dans sa feuillure en pierre B, & qui se meût par le pivot de fer C, retenu dans

une crapaudine en cuivre scellée dans le seuil, ou mieux encore dans le pavé, ayant reconnu les seuils en pierre fort incommodes & de peu de durée. C'est sur ce battement qu'est ferré le bâtis du Guichet D, par la fiche-à-vasé ou à noëud E. C'est dans ce bâtis qu'est assemblé le Cadre F, & dans celui-ci le Panneau G. On doit remarquer que la richesse des profils de ces sortes de Portes ne fait parement qu'en dehors, & que, du côté du dedans, les moulures sont bien moins composées, se contentant pour l'ordinaire, de ne pousser qu'un bouëment simple sur les arrêtes, à dessein de masquer seulement les joints des assemblages.

Nous avons répété dans les figures II & III, d'autres profils qui peuvent se substituer à ceux qui composent le Cadre F, figure I. Ces profils augmentent ou diminuent de largeur, d'épaisseur & de richesse, selon le plus ou moins d'importance des Portes cochères. Dans ces deux dernières figures nous avons marqués aux mortoises *a*, des tenons montants qui s'assemblent dans les traverses. Selon la hauteur des portes on établit aussi entre les grands panneaux des frises qui, ayant moins de capacité, ont aussi moins de largeur de profil & beaucoup moins de saillie. Ce sont ces dernières que nous indiquent les figures IV & V. Enfin la figure VI donne un deuxième profil d'un des côtés du guichet d'une Porte cochère, qui non-seulement diffère de celui de la figure I par les moulures, mais aussi parce qu'il est supposé pris dans les battements du milieu & non dans sa feuillure, comme les précédents. Par exemple, A est l'un des bâtis d'un des grands vantaux de la porte qui vient faire battement avec celui B, offert ici seulement par arrachement; en sorte que c'est le bâtis A qui sert

de battement à celui du Guichet C, & dans lequel s'assemble le Cadre D, & dans celui-ci le Panneau E. Passons à présent aux Profils & aux développements des Croisées.

Divers Profils & Développements, concernant les Croisées de Menuiserie.

P L A N C H E I I I.

Après les Portes à placard dont nous venons de parler, les Croisées sont l'objet le plus essentiel de la Menuiserie mobile, & la partie de cet Art qui demande le plus d'attention, eu égard à leur solidité & à la salubrité qu'elles procurent aux appartements. Les Croisées, ainsi que les autres parties de la Menuiserie, sont aussi susceptibles d'une assez grande richesse, lorsqu'il s'agit sur-tout de les faire entrer pour quelque chose dans la décoration d'une pièce d'une certaine importance. Nous traiterons ailleurs de leurs proportions & de leurs différentes formes. Il s'agit ici du développement de leurs chassis à verre, de leurs dormants, de leurs impostes, de leurs mânaux, de leurs croisillons, de leurs guichets & de leurs embrasures; autant de détails intéressants, mais toujours trop négligés lors de l'étude de l'Architecture, parce que le plus grand nombre des jeunes Dessinateurs remet à acquérir ces connoissances lorsqu'ils se livreront, disent-ils, à la Pratique, ne se doutant pas qu'il est impossible de rien concevoir sur l'idée générale d'un projet, si l'on n'est prémuni d'une certaine expérience, sans laquelle on ne fait que des images & non un Dessin qui porte l'empreinte d'une exécution facile & conçue selon les loix de l'économie. Sans doute ceux dont nous parlons seroient moins

neufs s'ils s'attachoient à tout examiner, à mesurer, à considérer, à réfléchir enfin sur les moyens qui ont fait parvenir à perfectionner l'art de la Menuiserie dans chacune de ses parties : il seroit à desirer de pouvoir persuader aux jeunes Artistes que les seuls détails qu'ils ignoreront, seront précisément ceux par lesquels ils auront occasion de commencer leur début. Quoi qu'il en soit, expliquons les développements des figures tracées sur la Planche III, en faveur de ceux qui aiment à se rendre compte de tout ce qu'ils font, & qui prennent occasion lorsqu'ils en sont à la composition, d'approfondir les objets qu'ils ignorent & d'en faire une étude particulière; ce qui seul peut les amener insensiblement à concilier dans leurs productions la Théorie, la Pratique & le goût de l'Art.

La figure I offre le plan d'une Croisée, dont le profil & le calibre des bois sont réduits à moitié de leur véritable grandeur. A indique la feuillure prise dans le pied-droit en pierre de la baye de la Croisée; B le dormant; C le battant à noix du chassis à verre; D le montant du petit-bois, figuré ici à double parement; E les battants-mênaux exprimés ici à doucines, & qui peuvent se faire à noix comme la figure II, ou à chanfrain comme la figure III: il faut observer seulement qu'on préfère les ouvertures à gueule-de-loup pour les Croisées ordinaires, attendu qu'elles tiennent les croisées plus closes; & qu'on employe les ouvertures à chanfrain ou à doucine aux portes croisées, non-seulement afin d'éviter d'ouvrir les deux vantaux à la fois pour entrer ou sortir, mais encore à cause de la difficulté d'ouvrir en dehors les mênaux à gueule-de-loup. E montre le diamètre de la fiche-à nœud attachée sur le dormant B, pour faire mouvoir le

chassis à verre sur le bâtis B. F est le plan de la tringle de l'espagnolette qui ferme haut & bas le chassis à verre de la croisée dans les traverses inférieures & supérieures du dormant, & qui fixe en même temps le bâtis montant du Guichet G, pendant que celui H est attaché au dormant B par la fiche-à-vase I, qui en tournant sur son axe, fait fermer le guichet & son bâtis H, tel qu'il est indiqué ici, ou qui le fait ouvrir dans l'embrasure, ainsi que l'exprime l'arrachement K : L M sont les deux montants qui annoncent la brisure du même guichet, & qui se replient sur eux-mêmes par la fiche N : O sont les Panneaux du Guichet assemblés à reinure & languette dans ses bâtis montants & dans ses traverses : P fait voir le commencement du revêtement de l'embrasure, contre lequel viennent battre & le guichet & le chassis à verre lorsqu'ils sont ouverts.

La figure IV représente le profil du Chassis à verre vu sur sa hauteur : nous l'avons supposé ici à imposte ; ce qui se pratique ordinairement lorsque les Croisées ont une certaine élévation, à dessein d'empêcher le chassis qui se trouveroit trop élevé, de voiler lorsqu'il est ouvert, ou de se déjetter lorsqu'il est fermé ; puisqu'autrement il faudroit employer des bois de trop forte qualité, ou bien mettre en usage une ferrure trop considérable : d'ailleurs lorsque les portes sont plein-cintre, & que ces ouvertures servent de croisées, ce qui leur fait donner le nom de Portes-Croisées, l'imposte dont nous parlons devient indispensable même dans les ouvertures à plate-bande, parce que cette traverse portée environ au tiers ou au quart de la hauteur de l'ouverture, sert à recevoir l'épaisseur du plancher des entre-sols, sans nuire

à la décoration extérieure, ni au coup-d'œil des pièces intérieures. Indiquons à présent le nom des principales pièces de bois marquées dans ce Profil figure IV.

A est la Feuillure en pierre qui reçoit le sommier de la Croisée ; B la Traverse supérieure du dormant encastré dans la feuillure A ; C le Revêtement du plafond de l'embrasure, laquelle peut être inclinée en contre-haut comme ici, ou d'équerre ou pratiquée en vouffure, ainsi que nous aurons occasion de l'expliquer plus loin : D est la Traverse du châssis à verre porté dans la partie supérieure de la Croisée : E la Traverse inférieure du châssis à verre portant sur l'Imposte F, qui sert également de battement à la traverse d'en haut du premier Châssis indiqué G. H, Profils des petits bois horisontaux, semblables à ceux D de la figure I^{re} : I Traverse inférieure du châssis à verre portant jet-d'eau, & à qui la traverse du châssis dormant K sert de battement, & s'encastre dans l'appui de pierre L en formant aussi jet-d'eau, pour que la pluie ne puisse pénétrer dans l'intérieur de la pièce. M représente le commencement du Parquet posé sur les lambourdes qui le reçoivent : enfin les lettres N indiquent les traverses des Guichets qui, ainsi que dans la figure I, reçoivent les Panneaux O, qui se trouvent assemblés à reinure & languette dans leurs bâtis.

Il faut observer que cette figure IV n'est représentée dans cette Planche que par abbréviation : c'est pourquoi, à dessein de donner une idée plus précise de son développement général, nous avons sur une beaucoup plus petite échelle tracé figure V, un Profil qui fait voir la quantité des six carreaux qui occupent sa hauteur jusqu'à l'imposte, &

les deux autres carreaux qui se trouvent placés entre l'imposte & la travée supérieure du châssis dormant ; distributions de carreaux qui néanmoins sont arbitraires , & qui s'augmentent ou se diminuent à raison de la plus ou moins grande largeur & hauteur des Croisées. Pour rendre cette figure V plus conforme aux développements du Profil IV , nous avons pris soin de marquer les mêmes lettres ; en sorte que celles *a, b, c, d, e, &c*, se trouvent relatives aux lettres *A, B, C, D, E, &c*, ce que l'on peut concevoir de même pour la largeur de cette même Croisée , dont nous ne donnons point le Plan, la figure I étant assez distincte en y ajoutant seulement la véritable largeur du carreau depuis *a* jusqu'à *b* ; grandeur qui se détermine à raison de la largeur & de la hauteur de la baie , en observant néanmoins que chacun de ces carreaux ait à peu près de hauteur un quart de plus que leur largeur , étant aussi désagréable à l'œil connoisseur de les appercevoir d'une forme quarrée que de beaucoup trop élevée.

Depuis quelques années, on a cherché à éviter la multiplicité des petits bois , qui d'abord se réitéroient pour assurer plus de solidité dans les assemblages , ainsi que pour économiser la grandeur des carreaux de verre ; mais aujourd'hui que l'art de se loger est devenu un luxe , même pour les Particuliers , on employe des verres de Bohême jusques dans nos maisons à loyer , & alors on fait de grands carreaux qui , en procurant plus de lumière dans l'intérieur , ne nuisent cependant en rien à la solidité , parce que l'on donne plus d'épaisseur aux bois ; dépense qui se trouve à peu près compensée par la suppression de la main-d'œuvre. Il est vrai que la grandeur des verres & l'augmentation

des bois forcent , pour ainsi dire , de fortifier aussi la ferrure ; de maniere que , tout bien considéré , cet usage ne doit guere avoir lieu que dans les Edifices d'importance , ou seulement dans les habitations de nos riches Particuliers.

Pour rendre raison néanmoins des petits bois , nous en avons tracé trois espèces dans les figures VI , VII , VIII. Celle VI représente l'assemblage de ceux nommés à plinthe-élégie , lesquels sont considérés comme le plus simples de tous. Celle VII se nomme à pointe-de-diamant. La figure VIII donne un exemple de tous les petits bois vitrés avec des verres de Boheme ou avec des glaces , & s'assemblent ou à pointe-de-diamant , comme dans la figure VII , ou comme dans cette figure VIII , avec des oreillons qu'il convient toujours de faire concaves & jamais convexes , ces derniers étant moins solides , plaisant moins à l'œil & procurant moins de lumiere. Nous donnerons dans la suite plusieurs Dessins entiers de Croisées & de Portes-Croisées , qui nous indiqueront les formes les plus généralement reçues , & , en en donnant les explications , nous rappellerons ce qui vient d'être dit touchant leurs Profils & leurs Développements.

Le vrai moyen en général de se perfectionner dans l'Art de Profiler , c'est de tracer les exemples que nous offrons ici de la grandeur de l'exécution ; c'est d'examiner attentivement tous les ouvrages qui se présentent , afin d'en concevoir le mécanisme & de s'instruire de la pratique : le médiocre même en ce genre est capable d'éclairer à cet égard : quant à la beauté des formes & au goût de l'Art , c'est autre chose.

Après avoir donné quelques idées des Profils à l'usage de la Menuiserie mobile , telles que les

Portes & les Croisées, donnons-en à présent d'autres du ressort de la Menuiserie dormante, telle que les Lambris de hauteur & ceux connus sous le nom de Lambris d'appui; ces Profils servant également pour les embrasures des Portes & des Croisées, leurs Plafonds, leurs Voussures, &c.

Divers Profils concernant les Lambris de hauteur & les Lambris d'appui.

P L A N C H E I V.

Les Lambris de hauteur demandent beaucoup de goût de la part de l'Ordonnateur. Il ne s'agit pas seulement, comme quelques-uns se l'imaginent, de distribuer des Panneaux, des Frises, des Cadres, des Champs; ainsi que nous le ferons voir en traitant de cette partie de l'Art, & en rapportant dans ce Volume divers exemples de décoration de ce genre, exécutées dans nos Bâtimens, qui ont quelque célébrité; c'est alors que nous discuterons le plus ou moins bon effet qu'elles doivent produire aux yeux des hommes véritablement intelligents dans cette partie de l'Architecture. Qu'on n'en doute point; c'est, l'exemple sous les yeux, qu'il convient de réfléchir sur ce qui a droit de plaire ou de déplaire dans la Décoration intérieure d'un Appartement. Nous disons plus; nous croyons qu'on n'y peut guere parvenir avec une sorte de succès, si l'on n'entend bien l'ordonnance des Façades extérieures: car, à beaucoup d'égards, les préceptes sont les mêmes; autrement on n'imagine que des parties détachées les unes des autres. On y place des Ornaments, mais d'une manière arbitraire, sans liaison, sans objet. On chantourne des traverses où il les faudroit droites. Les Propriétaires se croyant tout permis, déter-

minent souvent le jeune Architecte à suivre leurs écarts ; celui-ci cède d'autant plus volontiers qu'il croit amener sur la scène une nouveauté, qui quelquefois plait par sa singularité, & qui, pour cette raison, trouve des imitateurs ; de manière que souvent il n'en faut pas davantage pour faire révolution & détruire en un jour ce que des hommes du plus grand mérite s'étoient bien donnés de la peine à établir pendant une assez longue carrière. Les Profils dont nous parlons à présent sont malheureusement aussi sujets à cette vicissitude. Un Artiste intelligent ose-t-il tenter une nouvelle route, sans néanmoins trop s'écarter des usages reçus, aussi-tôt on en fait la charge en croyant l'imiter : en sorte qu'il ne reste plus au novateur que l'occasion de se repentir d'avoir été, pour ainsi dire, l'instigateur du mauvais goût qui s'introduit malgré lui sous ses yeux.

Pour éviter un pareil inconvénient, nous n'allons rapporter dans la Planche IV que des Profils qui, jusqu'à présent, ont obtenu tous les suffrages : ce fera aux hommes de génie ensuite à sçavoir se permettre des changements que pourront leur suggérer les occasions qu'ils auront d'employer leurs talents.

Les Profils deslambris d'appui doivent, à peu près, être les mêmes que ceux des lambris de hauteur. Ils peuvent seulement varier dans leurs moulures, & acquérir moins de force, leurs compartiments ayant moins de capacité. Ces lambris sont à ceux de dessus, ce que les pedestaux sont aux Ordres ; ils leur servent de soutien, & empêchent les meubles d'intercepter les dimensions des Panneaux distribués dans la partie supérieure de la pièce. Leur hauteur doit être prescrite, depuis deux pieds
jusqu'à

jusqu'à trois pieds un quart, à l'exception des Entre-fols, où il suffit de leur donner quinze ou dix-huit pouces : dans ce dernier cas, on peut les faire seulement à petits cadres ; dans le premier, les moulures doivent être embreuvées.

Plusieurs Architectes de nos jours ont cru devoir supprimer les lambris d'appui sous les lambris de hauteur, dans l'intention, disent-ils, de procurer plus de grandes parties à l'ordonnance de la Décoration : mais ils n'ont pas réfléchi que la hauteur des meubles masquoit nécessairement une partie de l'élévation des panneaux, aussi bien que les Ornaments qui quelquefois sont appliqués sur les lambris. D'ailleurs, soit habitude ou autrement, nous croyons que la cimaise qui sépare ces deux sortes de revêtissemens s'accorde assez bien avec le dossier des sièges, le dessus des tables de marbre, les credences & souvent l'imposte des cheminées de cheminée. Au reste, il faut prendre garde que, pour s'assujettir à la hauteur des meubles d'usage, les lambris d'appui ne deviennent trop peu élevés par rapport à la hauteur de la pièce ; & c'est de ce rapport, ainsi que de celui des Portes, des Croisées, des Attiques, des Corniches & des Calottes, que nous devons nous entretenir dans la suite de ce Volume, après avoir parlé des différens membres qui constituent les Profils des Lambris de hauteur & des Lambris d'appui, tracés sur la Planche IV, que nous décrivons.

La figure I donne à connoître le Profil vertical d'une partie de Lambris de hauteur appliquée contre la surface d'un mur de refend, & assemblée dans la cimaise de son Lambris d'appui. Il est aisé de remarquer que ces lambris n'ont qu'un seul par-

ment, & qu'à raison de la différente épaisseur des bâtis, il reste un intervalle entre les cadres, les panneaux & le mur, en sorte qu'il n'y a guere que les montants & les traverses des bâtis qui touchent précifément la surface du mur auquel ils sont attachés à demeure, par des cloux à tête perdue, ou scellés avec des pattes, appellées pour cela pattes à lambris.

La lettre A indique le profil de la traverse du cadre servant de bordure au panneau B. Ce cadre s'assemble dans le bâtis D, qui lui-même vient s'assembler à reinure & languette dans la cimaise E, qui sert de couronnement au lambris d'appui, désigné ici depuis E jusqu'à I, dont les lettres FF expriment les traverses, champs ou bâtis; GG les cadres; HH les panneaux; enfin I, le socle ou la plinthe qui pose sur le parquet. Le profil du cadre A diffère de ceux G, comme appartenant au lambris de hauteur, il doit avoir plus de largeur, varier dans ses moulures & recevoir des ornemens, pendant que les moulures des lambris d'appui pourroient rester lisses, la plupart étant interceptées par les meubles qui se placent au devant.

La figure II offre un autre profil de lambris d'appui vu sur sa hauteur, & dont les moulures des cadres AA, de la plinthe C, de la cimaise B, sont différentes de la figure précédente: elle diffère encore en ce que ce lambris d'appui est supposé placé au-dessous d'une tapisserie & non sous un lambris de hauteur, en sorte que le champ ou bâtis D sert de battement à la bordure E, qui recouvre l'étoffe tendue sur le châssis F, appliqué, ainsi que le bâtis, sur le mur ou la cloison de refend, dont la surface intérieure est exprimée ici

par des points , ainsi que dans les autres figures tracées sur cette Planche & les précédentes.

La figure III offre en particulier la Cimaise A , le Bâti & le Cadre B, de même que le commencement du Panneau C d'un Lambris à petit cadre ravalé ; appelé ainsi , parce que le cadre & le champ sont élegis dans la même traverse sans assemblage. Cette sorte de lambris est destinée pour les Maisons subalternes , ou pour les pièces les moins importantes d'un Edifice.

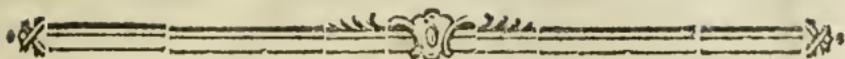
La figure IV est plus compliquée ; le Cadre C étant embreuvé dans le Bâti B , & celui-ci étant assemblé dans une Cimaise A , qui reçoit dans sa feuillure de dessus la languette du Bâti E , appartenant au lambris de hauteur : D, est le commencement du Panneau , &c.

La figure V représente encore la partie supérieure d'un Lambris d'appui , dont la Cimaise A ; différente des précédentes par son profil , reçoit aussi dans sa partie supérieure le commencement du Lambris de hauteur B, & dans sa partie inférieure , la languette du champ ou de la Traverse C ; qui s'embreuve à son tour dans le Cadre D , lequel reçoit la languette du Panneau E , exprimé ici par arrachement.

Les Profils dessinés dans les quatre Planches que nous venons de décrire , ne sont pas les seuls qui puissent s'employer dans la Menuiserie : mais il faut sçavoir , ainsi que nous l'avons déjà remarqué , qu'ils ne peuvent guere différer que par l'augmentation ou la suppression de quelques moulurés ; & par une certaine prononciation & une articulation qu'on ne doit point affecter , ou rarement , dans la pierre & dans le marbre , les végétaux permettant dans la main-d'œuvre , une certaine

facilité à laquelle se refusent les minéraux & particulièrement la pierre. Les moulures des profils qui s'exécutent en plâtre, sont les seules qui peuvent imiter d'assez près le genre de la Menuiserie, parce que se poussant au calibre, cette matiere qu'on employe molle & liquide, devient capable de prendre toutes les formes que l'Artiste se propose de lui donner, selon l'usage qu'il en veut faire, dans l'intérieur des Appartements. Les moulures en plâtre s'appliquent particulièrement aux corniches intérieures, pour procurer plus d'économie & de célérité : c'est pour quoi les membres placés au-dessus des lambris, pour leur servir de couronnement, demandent à porter le même caractère, étant sujets à recevoir la même teinte que les lambris, ainsi que de la Dorure, dont on use souvent jusqu'à la prodigalité. Au reste, il ne faut pas abuser de l'emploi des corniches en plâtre; elles ne sont guere bonnes à mettre en usage que dans de petites pièces, les Grands Sallons, les Galleries, les Chambres de Paradé demandent des Couronnements moins frivoles, & c'est de ce choix que dépend souvent tout le succès des productions de l'Architecte.

Pour donner l'idée de ces différents Profils, après avoir parlé de ceux de Menuiserie, nous allons offrir dans les Planches suivantes, des Profils de Corniches en plâtre, les unes pour les petites, les autres pour les moyennes, enfin d'autres encore pour les grandes pièces des Appartements, afin de faire voir par leur comparaison l'arrangement de ces différentes parties, qui contribuent, plus qu'on ne pense, à la perfection de l'ordonnance des dedans.



C H A P I T R E I I.

*D E S P R O F I L S E N P L A S T R E
A L'U S A G E D E S P E T I T E S P I É C E S
D'U N A P P A R T E M E N T.*

P L A N C H E V.

Nous avons rapporté dans le Volume précédent, que quand les planchers devenoient trop bas pour le diamètre des pièces, il falloit, pour corriger ce défaut, donner très-peu de hauteur aux corniches, & se dédommager de ce surbaissement en donnant à ces mêmes corniches beaucoup plus de saillie, prise dans la surface du plafond. Les figures I, II & III, tracées sur cette Planche, sont de ce genre & sont composées à peu près, des mêmes moulures employées dans les profils de Menuiserie que nous venons de donner. Ces trois figures, à l'usage des petites pièces, sont peu composées de moulures; parce que nous ne les supposons convenables que pour les maisons à loyer, ou pour servir de couronnement à des lambris peu chargés de compartiments & dépourvus de Sculpture: alors, comme nous l'avons déjà observé, ces corniches se peignent de la couleur des lambris, ce qui semble élever ceux-ci & diminuer l'étendue du plafond qui reste blanc; néanmoins lorsque les pièces où l'on introduit ces sortes de corniches sont susceptibles de quelque richesse, telles que les Boudoirs, les Toilettes, les Bains placés à rez-de-chaussée ou dans les entre-sols, on

peut y introduire de la Sculpture : mais il faut composer ces profils pour la recevoir ; toutes les moulures ne sont pas propres à cet enrichissement ; & , dès qu'il devient nécessaire , il convient de leur donner plus ou moins de relief à raison de la faillie des ornements qu'on taille sur les profils , ou qu'on fait circuler dans leurs Gorges marquées *a* , dans l'une des trois figures dont nous parlons ; pendant que le membre *b* est nommé Architrave , & que celui *c* s'appelle Cadre. En général , nous répéterons qu'il faut user de beaucoup de sobriété dans les ornements des Corniches des petits Appartements , par la raison que la fumée des bougies les noircit en peu de temps , les planchers en étant ordinairement peu élevés.

Les figures IV, V & VI offrent d'autres Corniches en plâtre , qui diffèrent des précédentes en ce qu'elles ont moins de faillies dans le plafond , & plus de hauteur prise aux dépens de celle du lambri. Ces Profils sont d'usage dans les petites pièces ; mais un peu plus élevées que les précédentes , soit que les murs soient revêtus de Menuiserie , ou bien seulement tendus de tapisseries : à l'exception de la figure V , celles IV & VI tiennent de plus près au genre des Corniches en pierre , & , pour cela , supposent que la décoration de dessous seroit tenue d'un style plus grave ; car toutes les parties de la décoration doivent avoir un même caractère ; & cela ne sçauroit être quand toutes les différentes parties de l'ordonnance sont composées chacune séparément ; de sorte qu'il arrive que quelque génie qu'on mette dans chaque objet , il n'offre que des beautés décousues ; tandis que , dans cette partie de l'Architecture , comme partout ailleurs , la convenance & l'unité seules ont

droit de plaire à tous les yeux. La figure VI offre une de ces ressources qu'on peut très bien mettre en œuvre, à l'exemple de François Mansard, à Maisons, lorsqu'on veut donner un caractère expressif à une Corniche, & qu'on a peu de hauteur à employer. Enfin les figures VII & VIII présentent deux Profils de trois ou quatre pouces seulement de hauteur, à l'usage des Corridors & des dégagements destinés pour le passage des Maîtres, lorsqu'ils veulent communiquer d'un appartement ou d'une pièce dans une autre.

Des Profils en Plâtre, à l'usage des moyennes Pièces des Appartements.

P L A N C H E V I.

Nous venons de remarquer que le caractère des Corniches doit répondre par leurs Profils, au genre de l'ordonnance de la pièce. Celles que nous offre cette Planche, & qui peuvent également s'exécuter en plâtre ou en bois, sont d'une espèce à devoir couronner des lambris d'un style ferme & correct. Elles approchent davantage du bon genre, & leurs moulures peuvent être taillées d'ornements de Sculpture, ou, à ce défaut, être peintes de la couleur du lambris; ce qui, en devenant plus économique, ne réussit pas moins bien. Nous préférons même cette espèce d'enrichissement à l'éclat de l'or qu'on prodigue avec tant d'excès, que cette matière première semble n'avoir plus rien d'intéressant par l'abus qu'on en fait, sans compter que, pour appliquer l'or, sa préparation altere la Sculpture qui le reçoit.

Les figures I & II sont des Corniches nommées à Gorges. C'est dans ces dernières qu'on peut

sculpter ou peindre des ornements, tels que des feuilles de refend, des canaux ou des entrelas, préférables à beaucoup d'égards, à ces ornements coulants qui ne présentent guere à l'imagination du Spectateur que le dérèglement du génie de celui qui les a composés. Les autres moulures de ces Corniches peuvent aussi recevoir des oves, des rais-de-cœur, des patenôtres, ainsi qu'il s'en remarque dans la Planche IX, du premier Volume de ce Cours.

Les figures III, IV & V sont des Corniches Architravées de profils différents, qui tenant à l'Architecture & à la Menuiserie, peuvent néanmoins s'exécuter en plâtre, & recevoir des ornements ou s'employer lisses, selon leur application dans l'intérieur des Vestibules, des premières & des secondes Antichambres, sous les Péristiles, les Galeries, les Portiques, &c.

La figure VI enfin donne un Profil dont les moulures fineses, tendres & dégagées, prenant leur source dans l'Architecture des dehors, présentent néanmoins une légereté qu'il faudroit bien se garder de leur donner dans les Entablements des Façades, ces dernières demandant moins de détails, moins de cavités, en un mot plus de sévérité; en sorte que c'est à l'expérience & au goût de l'Art à faire sentir ces différences à l'Artiste, la multiplicité des exemples & la spéculation la plus étendue suffisant à peine pour faire concevoir aux autres ces nuances délicates, que le sentiment seul peut indiquer, aidé de l'habitude de bien voir, & de la comparaison qu'on peut faire du bon avec le médiocre dans ce genre.

*Des Profils en Plâtre , à l'usage des grandes
Pièces des Appartements.*

P L A N C H E V I I.

Cette Planche offre quatre Entablements puisés dans nos Maisons Royales & dans nos Grands Hôtels à Paris. Les figures I & II , indiquent celles qui servoient de couronnement dans les principales Pièces du Château de Clagny , avant sa démolition : elles sont du Dessin d'Hardouin Mansard , qui avoit donné les Plans de cette magnifique demeure, Il auroit été à désirer que l'on eut conservé la plupart des détails précieux de Décoration qu'elle contenoit, par le ministère de la Gravure , lesquels sont maintenant perdus pour nous ; car on peut compter pour rien , ou pour peu de chose , les Plans qu'on en trouve dans le Recueil de *l'Architecture Française* , & qui ne sont que les premières idées imparfaites de l'Architecte. Les Profils de ces figures I & II , quoique d'un excellent style , n'en ont pas moins paru lourds & pesants aux Architectes du commencement de ce siècle , qui tous ont préférés ceux dans le genre de la Planche V , figures I , II & III , sans avoir égard à la dignité des lieux ni au rang des personnes pour lesquelles s'élevoit le plus grand nombre de nos Edifices : aujourd'hui on semble revenir aux anciennes Corniches ; mais souvent au lieu de les imiter on en fait la charge , en leur donnant un caractère de pesanteur qui s'associe si mal avec la légereté de la Sculpture qu'on y introduit , qu'il faut s'éloigner beaucoup pour juger de l'effet des moulures , & s'approcher très-près pour en distinguer les Ornaments : car ainsi qu'on peut le remarquer ici , nous

avons passé d'une extrémité à l'autre ; après le règne des le Bruu & des le Pautre qui , par la fécondité de leur génie, accabloient quelquefois leurs compositions & de trop de membres d'Architecture & de trop de Sculpture ; nous avons donné dans un genre frivole , qui n'a malheureusement que trop été imité de toutes parts. Nous sommes un peu revenus il est vrai de nos futilités passées ; mais nous ne sommes peut-être pas encore au terme désiré. L'Architecture est de tous les Arts celui qui exige le plus de méditation , de goût & de raisonnement ; & particulièrement sans ce dernier il est difficile , pour ne pas dire impossible , d'arriver à un certain degré de perfection , sur tout lorsqu'on n'aura que des idées vagues des différentes branches qui la constituent , ou qu'on ne suivra qu'une mode passagere , qui nécessairement se trouve détruite par une autre mode dont les meilleurs Maîtres ont souvent bien de la peine à se garantir , par une inconséquence naturelle à notre Nation , qui éprise du moment perd de vue les chefs-d'œuvre de nos Prédécesseurs , & ne prévoit pas la décadence qu'entraîne après soi cette folie du jour. Mais abandonnons cette digression toute impartiale qu'elle soit , & disons que les Profils des figures I & II , quoique très - variés dans leur composition & d'un dessin du meilleur genre , cependant ne conviendroient pas par tout ; qu'ils ne peuvent réussir que dans de très-grandes pièces d'une hauteur convenable , & dont les lambris seroient compartis d'une manière à pouvoir soutenir de pareils couronnements , tels qu'Hardouin Mansard les avoit composés dans le Château de Clagny , & qui dans le coup d'essai qu'il fit de ses talents , annoncerent ce qu'il devoit être un jour.

Nous n'analyserons pas ces deux profils dessinés sur les lieux avec beaucoup d'exactitude. Ils se trouvent tracés ici d'une grandeur assez distincte pour n'avoir pas besoin d'en donner les mesures particulières : d'ailleurs il faut s'attendre que quelque bien que nous paroissent de telles productions, elles ne peuvent se copier servilement ; moins de hauteur dans une pièce, une dimension différente entre sa largeur & sa profondeur, une lumière plus ou moins abondante, l'application d'une certaine quantité de glaces, enfin la qualité des matieres qui en composent l'ordonnance, doivent nécessairement en changer les proportions & les ornemens pour n'en retenir que le caractère & l'expression : mais il n'en est pas moins vrai que le style peut s'imiter, & que c'est souvent dans le choix de cette imitation que l'Artiste acquiert la réputation méritée d'être homme de goût & homme d'expérience.

La figure III, assez semblable à la figure I, se remarque dans sa Salle des Cent-Suisses du Palais des Tuileries. Nous la rapportons ici, parce qu'elle nous donne un exemple des légers changements que les Corniches de même genre peuvent recevoir entre les mains d'un Architecte intelligent, qui a pour but d'affortir toutes les parties de sa décoration au style dominant qui préside dans chaque pièce. Le dessin de celle-ci a quelque chose de plus imposant encore ; les Consoles en sont groupées & les Métopes sont plus considérables ; ce qui ajoute à sa grandeur : aussi ne couronnent-elles que de belles tapisseries, pendant que la Corniche de la figure I couronne des Lambris, qui par la division de leurs compartiments exigent des masses

moins fortes dans leur couronnement , & des bas-reliefs moins saillants dans les métopes.

La figure IV donne la Corniche de la Gallerie de l'Hôtel de Toulouse. Elle est d'un profil moins sévère : aussi ne couronne-t-elle qu'un Ordre d'Architecture Pilastre composé ; elle est d'un excellent dessin , ainsi que les ornements de cette belle pièce , dont on trouvera dans ce Volume la Décoration , Planches LIII & LIV. Les Consoles accouplées qu'on remarque dans cette Corniche sont placées à plomb de chaque pilastre , & sont répétées aussi au milieu de chaque entre-pilastre ; ce qui forme entre ces couples de consoles des métopes enrichis de bas-reliefs d'un travail exquis.

Nous nous bornerons à ce peu d'exemples ; l'abondance des matieres que nous avons à traiter fixant pour ainsi dire le nombre des Planches sur chaque objet : passons à présent à quelques autres parties de détail concernant les Portes , les Croisées , les Attiques , les Panneaux , les Frises , les Cheminées & leurs Chambranles ; les Parquets , les Plafonds , les Ornements de Serrurerie que l'on admet dans les Décorations sur les ferrures ; ensuite nous donnerons des Dessins de Lambris relatifs à l'ordonnance des différentes pièces qui composent un Appartement , lesquels exigent un genre de Décoration plus ou moins riche & en rapport avec leur destination.





CHAPITRE III.

DE LA DÉCORATION DES PORTES
A PLACARD.

PLANCHES VIII ET IX.

LES Portes à Placard contribuent beaucoup à la décoration intérieure, sur-tout lorsqu'elles se trouvent placées dans l'enfilade d'une suite d'appartements, & terminées de part & d'autre par des portes-croisées pratiquées dans les façades latérales des édifices. Elles font encore bien lorsqu'à cette beauté essentielle elles se trouvent répétées avec symmétrie dans chaque pièce, & assez distantes pour que le milieu de leurs intervalles puisse être occupé, ou par une cheminée, ou par un trumeau de glaces séparé par un pilastre ou panneau qui amène autant de repos entre ces objets de prédilection.

Les Portes dont nous parlons sont susceptibles de quelque variété dans leurs formes ; mais il faut autant qu'il est possible faire en sorte que le sommet de leur chambranle soit à plate-bande & non chantourné ; ce mouvement ne convenant guère que dans les petits appartements, où la gaieté est souvent préférable à la sévérité qu'on doit observer dans les grandes pièces. Ordinairement les portes à placard sont à double ventail & à double parements ; chacun de ceux-ci est comparté de plusieurs panneaux dont les traverses sont susceptibles de contours variés ; mais il faut observer que ces

contours soient doux & coulants. Aujourd'hui, à l'imitation des Anciens, on préfère scrupuleusement les traverses droites. Il s'en faut bien que nous soyons toujours de cet avis; mais comme plusieurs Artistes ont poussé trop loin la sinuosité de ces traverses, nos têtes prétendues raisonnables ont proscrit toute espèce de mouvement à cet égard, sans songer sans doute que l'élégance qui regne quelquefois dans l'ordonnance de la pièce, doit donner le ton à toutes les parties qui concourent à sa décoration; d'où nous concluons qu'il ne faut ni se permettre absolument les traverses droites, ni se défendre avec partialité l'usage des traverses chantournées.

Une attention qu'il convient d'avoir lors de la distribution d'un plan, c'est de déterminer, en se rendant compte de la décoration intérieure, de quel côté doit se faire l'ouverture des vantaux des portes à placard. Premièrement, parce qu'autant que cela se peut il faut faire en sorte qu'on pousse le vantail qui doit s'ouvrir au lieu de le tirer à soi: secondement, parce qu'il est intéressant de ferrer ces vantaux sur le chambranle lorsqu'il est nécessaire de feindre plusieurs portes dans une même pièce, tel que se remarque le Profil A de la figure IV, tracé sur la Planche I de ce Volume; tandis que les figures I & III de la même planche se trouvent ferrées derrière le chambranle. Mais dans ce dernier cas il faut sçavoir que l'embrasure doit avoir au moins de profondeur la largeur d'un des vantaux, & que le revêtement de cette embrasure doit être assez reculé de la rive du chambranle pour que les vantaux puissent s'ouvrir carrément, ainsi que l'expriment les deux figures que nous venons de citer. C'est pourquoi il faut tenir alors les

piéd droits en pierre environ de trois pouces plus larges de chaque côté que le dans-cœur des chambranles des portes, tant à cause de l'épaisseur du revêtement de l'embrasure & de celle du ventail, qu'à cause de la feuillure pratiquée sur la rive du chambranle pour servir de battement à la porte: aussi pour bien entendre cette partie, est-il besoin d'avoir recours aux figures de la Planche I, & d'en faire une nouvelle étude avant de s'assurer du parti qu'on devra prendre pour attaquer une décoration intérieure; en un mot en la composant, il faut sans cesse avoir égard à l'usage de la pièce, à l'ouverture des portes, à l'épaisseur des murs de refend, enfin à la commodité & à l'économie qu'il convient d'apporter dans toutes les espèces d'entreprises.

Les portes à placard, lorsqu'elles ne se trouvent pas contenues dans des arcades feintes qui symétrisent ordinairement avec des portes croisées, qui donnent entrée à un Sallon, à une Gallerie, &c, sont couronnées par des dessus de porte qu'on appelle Attique. Ces attiques, dans les grands appartements, ne doivent guere avoir moins du quart de la hauteur des portes, y compris leur chambranle, & ne doivent jamais en excéder le tiers. Le mouvement & la richesse des bordures de ces dessus de porte ont besoin d'être assortis à celui dont on a fait choix pour les vantaux, l'un & l'autre doivent puiser leur style dans l'usage de la pièce; ce qui fait qu'on y peut introduire des tableaux ou des bas-reliefs, enfin des trophées, des ornements soit réels soit factices; ces derniers surtout, peints en camayeux du ton dominant & imitatif des lambris, forment un accord intéressant, souvent préférable à l'éclat de l'or & à l'usage des

tableaux coloriés , qui rarement réussissent bien par tout *.

Lorsqu'on n'est pas assujetti dans une belle pièce à répéter plusieurs portes feintes , & que le genre de l'ordonnance amène plusieurs corps saillants dans la décoration , il est convenable selon nous de ne ferrer les vantaux des portes ni sur ni derrière les chambranles , mais de les faire ouvrir sur le parement de la pièce voisine. Cette profondeur ainsi pratiquée ajoute à la beauté de l'ensemble ; présente des masses , procure des surfaces moins monotones , offre des demi-teintes & des effets d'ombre intéressants , sur-tout lorsqu'il s'agit de la décoration d'un Salon , d'une Salle d'Audience , d'une Galerie , &c.

La Planche VIII offre l'élévation & le profil d'une Porte à Placard à deux vantaux & à double parement. Son chambranle est à plate-bande. Chaque vantail figure I , est composé de deux panneaux A & B , séparés par une frise C , de même que les côtés de l'embrasement D figure II : E , est un dessus de porte ou un Attique dont on pourroit remplir le panneau par un tableau , un trophée ou un bas-relief. Nous avons supprimé les ornements de cette porte , afin d'inspirer aux Elèves le desir de commencer par dessiner les nuds , & de les mettre en état de juger de leur perfection ou imperfection avant d'y introduire de la Sculpture ; celle-ci ne contribuant souvent qu'à masquer des défauts. Un œil intelligent aime à voir la marche de l'Architecte à découvert ; il se complait à suivre les assemblages de la Menuiserie , ensuite il contemple avec un nouveau plaisir les ornements ,

* Ici se termine le Manuscrit de M. Blondel,

sur-tout lorsqu'il remarque que ceux-ci naissent de l'objet , & qu'ils y sont amenés comme par nécessité , pour embellir & non pour accabler le dessous.

Nous avons représenté en petit dans la figure I les ferrures de cette porte, consistant en une serrure à bascules *a*, avec ses verrouils *b*, *b*, sa maintournante *c*, & ses charnières *d*, *d*, que l'on admet quelquefois de préférence aux fiches-à-vaſes.

Il est à remarquer que dans ce dessein , nous n'avons point chantourné les cadres ou traverses des panneaux , ainsi qu'on le pratiquoit assez ordinairement ci-devant , attendu que le nouveau procédé est bien supérieur à l'autre , & procure beaucoup plus d'économie dans l'emploi des bois , & que par ce moyen on parvient à mettre en œuvre des panneaux d'une plus grande élévation , & d'une plus grande largeur que par le passé : on peut même avancer que l'Art proprement dit doit beaucoup à l'industrie & à l'intelligence de nos Entrepreneurs dans cette partie du Bâtiment : industrie qui tous les jours procure à l'Architecte la liberté de donner l'effort à son génie , de produire des chefs-d'œuvre de goût , & d'ajouter des rapports intéressants entre les objets de détails & l'ensemble des décorations.

Afin de ne rien laisser à desirer , nous avons représenté figure I , Planche XV, le plan de la moitié d'une Porte à Placard à deux vantaux & à double chambranles. A, Ventail à deux parements. B, Embrasures revêtues de panneau de Menuiserie. C, Chambranle derriere lequel est ferrée la porte , & qui doit excéder assez les embrasures , pour que le ventail puisse s'y loger sans former de saillie.

D, Autre Chambranle assemblé dans les lambris de la pièce voisine.

Plusieurs Planches répandues dans ce Volume offriront divers Dessins de Portes à l'usage de la décoration des appartements, & dont la plupart seront puisées dans nos Edifices de distinction. C'est pourquoi nous nous bornerons ici à quelques exemples de Portes à Placard que nous avons fait exécuter en diverses occasions.

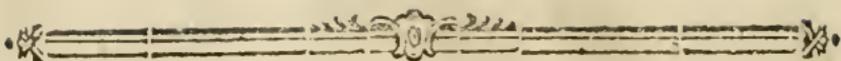
La Planche IX représente le dessein d'une Porte à Placard A, enfermée dans une arcade : elle est ferrée derrière son Chambranle B, & celui-ci est enfermé dans un petit renfoncement en retour d'équerre, autour duquel circule un autre Chambranle C, terminé en plein-ceintre, & disposé ainsi pour symétriser avec les ouvertures des portes-croisées d'un Sallon ou d'une Salle d'Assemblée, de manière qu'entre le sommier des deux chambranles se trouve introduit, soit un tableau, soit un bas-relief, soit un trophée D, selon que le genre de la décoration semble l'exiger. Cette Porte à Placard A est à deux-ventaux, dont les traverses sont droites & unies, ainsi que la plate bande du chambranle. Nous en avons usé ainsi conformément au goût actuel, & parce que le mieux est toujours de fermer les portes quarrément ; car lorsqu'on fait les portes ceintrées ou bombées, il faut, afin qu'elles puissent se ranger dans les embrasures, remplir la portion bombée avec un petit panneau particulier. La raison encore pour laquelle nous n'avons pas donné de contours sinueux aux traverses, c'est parce que ces contours entraînent nécessairement des ornements pittoresques & tourmentés qui, sous le ciseau des Artistes subalternes en ce genre, n'ont que trop produit par

le passé des compositions extravagantes. Nous n'ajouterons rien de plus à la description de cette porte, & des lambris de hauteur E, qui l'accompagnent, attendu que la vue du dessin rend les détails de ses ornemens & de ses proportions suffisamment sensibles.

Les Planches X & XI fournissent deux exemples de décorations de la partie supérieure d'une Porte à Placard, & dont les dessus de porte sont assujettis à la même hauteur & à la même longueur.

Le Dessin de la Planche X est mâle & de la forme la plus noble : il pourroit très-bien figurer dans un appartement de la plus grande distinction ; son chambranle est terminé quarrément, & sa principale moulure est ornée de feuilles de chêne enlâssées avec un ruban : les panneaux de la porte & leurs ornemens sont du même style que le chambranle : le dessus de porte représente un bas relief : sa bordure est enrichie d'ornemens dans le goût antique, & elle est couronnée par deux guirlandes avec des rubans qui, en interrompant ses lignes droites, ôtent la sécheresse que la trop grande unité de sa forme pourroit produire.

Le Dessin de la Planche XI est plus simple : son chambranle est couronné par une corniche avec une frise ornée de rosaces. On voit sur cette corniche un vase d'un genre noble, accompagné de guirlandes attachées aux anses & qui viennent s'y reposer. Il est à observer que tous les ornemens, tant des panneaux des portes que de leurs dessus, ont en général peu de reliefs. Il seroit encore un coup superflu de s'étendre sur les détails de ces dessins ; d'autant qu'en pareil cas la vue d'un modele instruit plus d'ordinaire que toutes les descriptions les plus étendues.



CHAPITRE IV.

DE LA DÉCORATION DES CROISÉES.

PLANCHES XII, XIII, XIV ET XV.

NOTRE intention n'est pas de parler ici de toutes les sortes de Croisées que l'on pratiquoit anciennement , telles que celles à croisillons simples & doubles , celles à coulisses , &c , mais seulement de celles à l'usage des appartements. Ces croisées sont de deux especes ; ou bien elles s'ouvrent de toute la hauteur , ou bien elles s'ouvrent sous un imposte avec un dormant au-dessus. Les unes & les autres en général peuvent être posées ou sur un appui ou sur une banquette. On appelle appui le mur de Maçonnerie qui ferme la croisée par le bas , & sur lequel on s'accote pour regarder en dehors. Quant à la banquette , elle diffère de l'appui en ce qu'elle est beaucoup plus basse , & qu'on s'agenouille ou s'assied dessus ; elle consiste en une tablette de pierre , placée sur des consoles ou sur une voussure en dehors de la façade d'un bâtiment , avec un appui de fer d'environ deux pieds d'élévation. La hauteur des appuis en pierre est depuis deux pieds & demi jusqu'à trois pieds , & celle des banquettes depuis un pied jusqu'à dix-huit pouces.

Il y a environ 80 ans que les appuis de pierre des croisées embrassoient toute l'épaisseur des murs , ce qui empêchoit de voir commodément dans la rue , & surchargeoit inutilement les plate-bandes

ou linteaux des croisées inférieures ; mais maintenant il est d'usage de supprimer l'épaisseur de l'embrasement, de réduire le mur vers cet endroit à l'épaisseur seule du tableau & de la feuillure : ce qui est très-bien raisonné pour la construction, & à la fois plus commode.

Comme ces banquettes servent à s'asseoir, on pratique communément au droit des embrasements dont on a supprimé la Maçonnerie, des especes de coffres ou tiroirs qui ne laissent pas de procurer beaucoup de commodités à un appartement. On voit dans le bas de la Planche XII en E, l'élévation & le profil d'un de ces coffres ou vuides.

Lorsque les croisées descendent jusques sur le parquet sans appuis ni banquettes, on les nomme portes-croisées ; & alors on se contente de placer au bas du seuil au droit du tableau, un petit rejet-d'eau en pierre pour mettre obstacle à l'écoulement des eaux dans l'appartement, ainsi qu'on peut le remarquer au bas des profils des Planches XIII & XIV.

On peut donner aux croisées & portes-croisées en dedans des appartements la même forme qu'en dehors, c'est-à-dire la faire quarrée, bombée, surbaissée ou plein-centre ; il n'y a guere que dans le cas d'un trop grand espace entre le haut de l'embrasement d'une croisée & la corniche d'un appartement qu'on en use autrement, en y pratiquant de ce côté une voussure en anse-de-panier, comme on le voit Planche XIV, ce qui produit un bel effet en exécution, procure plus de jour au plafond, & allège à la fois sa partie supérieure. On orne aussi le pourtour de la baye des embrasements d'une croisée avec un chambranle ou un bandeau, que l'on fait saillir suffisamment pour

cacher la brisure des volets, lorsqu'ils sont ouverts; ainsi que nous allons l'expliquer.

Les Volets sont d'ordinaire brisés en deux, & quelquefois en trois parties, selon la profondeur des embrasements: quand les épaisseurs des murs sont considérables, il est possible de ne les point briser & de les faire servir de revêtissemens aux embrasements; mais si l'on est obligé de les briser, il est important de faire en sorte que ce soit en deux parties égales, & de faire excéder le chambranle de la croisée, afin que les volets puissent se loger juste dans l'embrasement & former un même alignement. Quand l'embrasement est un peu trop large pour être rempli par le volet brisé en deux parties, on a coutume, soit de pratiquer derrière le chambranle un pilastre qui forme un petit avant-corps sur le volet, soit de faire au contraire la partie du volet qui tient au dormant de la croisée de toute la largeur de l'embrasement, & de replier la petite partie restante derrière celle-ci; alors comme cette petite partie est trop étroite pour la faire d'assemblage, on la fait en panneau ravalé; mais cela ne s'admet guere que dans les appartemens qui n'exigent pas une certaine décoration: & il vaut toujours mieux briser les volets en deux parties égales, en admettant un pilastre derrière le chambranle. On verra dans le Chapitre de la *Menuiserie*, *Tome VI*, les détails de ces différens arrangements.

Quoique l'on fasse servir les volets, lorsqu'ils sont ouverts, de décoration, on ne laisse pas néanmoins le plus souvent de revêtir encore les embrasements des croisées, de lambris à petits cadres, ainsi que d'un plafond de Menuiserie par le haut, auquel on donne les mêmes champs & les mêmes

mouures qu'aux revêtiſſemens des embraſe-
ments.

La Planche XII, figures I & II offre l'exemple d'une croiſée quarrée par le haut, qui s'ouvre dans toute ſa hauteur & qui eſt poſée ſur une banquette. La moitié de la figure I exprime l'élévation de cette croiſée avec ſon volet fermé; & l'autre moitié repréſente ſon élévation avec ſon volet ouvert. A, Chaffis; B, Volet fermé, qui ſe ploye dans l'épaiſſeur de l'embraſement dont il fait ſouvent le revêtement; C, Chambranle intérieur de la croiſée; D, Banquette ou Appui de pierre élevé d'environ un pied au-deſſus du parquet ou carreau; E, Tiroir ou Coffre; F, Appui de fer. Nous avons exprimé autant que nous l'avons pu dans cette figure I^{re}, les ferrures, telles que l'eſpagnolette *a* avec ſa poignée *b*; les panetons *c* & les agraffes *d*; les fiches à vaſe *e*; les fiches de briſures *f*; les fiches à broche ou à bouton *g*: tous objets que nous développerons par la ſuite, lorſque nous traiterons de la Ferrure en particulier.

La figure II repréſente le profil de la croiſée avec ſon embraſement G, ſon tableau H, ſa banquette D, & ſon appui de fer F; elle acheve de faire connoître la liaiſon de ſes diverſes parties, par la corréſpondance des mêmes lettres de renvoi.

La Planche XIII fait voir deux moitiés de Portes-Croiſées, l'une ceintrée, l'autre quarrée par le haut, fig. I & fig. II, leſquelles ouvrent toutes deux ſous une impoſte A. On ajoute d'ordinaire des impoſtes aux croiſées, quand elles excèdent dix pieds de hauteur, afin de diminuer par ce moyen la peſanteur des chaffis & de les empêcher de voiler ou de ſe déjetter, en leur donnant une élévation plus conſidérable. On en met auſſi quand

les croisées sont plein-ceintre ou surbaissées, à cause de la difficulté de les ouvrir au droit du ceintre; mais alors il convient de faire dormante la partie du châssis en évantail ou qui est au-dessus de l'imposte, en observant de placer ces impostes au niveau du point de centre, & de les accorder avec les impostes en pierre de la baye extérieure de la croisée s'il y en a.

On voit dans ces deux croisées, de même que dans la précédente, de grands carreaux, tels qu'on en admet maintenant dans les appartements, lesquels carreaux embrassent la largeur du châssis & sont divisés sur la hauteur par plusieurs traverses, ainsi que nous l'avons dit en parlant des profils & développements des croisées.

Comme il arrive quelquefois qu'il se trouve dans un même appartement des croisées à banquettes avec des portes-croisées, il est d'usage de pratiquer dans le bas des dernières un panneau B, de la hauteur des banquettes, afin que la hauteur & la symétrie des carreaux regnent également dans les unes comme dans les autres.

On place aussi des volets derrière les portes-croisées, lesquels ne descendent d'ordinaire que jusqu'au bas du dernier carreau, & ne montent guère, quand les croisées sont ceintrées, que jusqu'à l'imposte. Car en supposant que l'on voulut des volets au-dessus de l'imposte, il seroit à propos de terminer la partie supérieure des embrasements en arriere-voussure de Marseille, pour parvenir à les loger, & pour faciliter leur ouverture. Nous avons également représenté en petit sur ce dessin toutes les ferrures d'une porte croisée, qui sont les mêmes que celles des croisées ordinaires, à l'exception du verrou à crampon & à douille C, que l'on ajoute dans le bas.

La figure III fait voir le profil de la porte-croisée plein-cintre à imposte, avec son volet ouvert & ployé dans l'embrasement. En comparant ensemble les rapports du profil & l'élévation de cette croisée, on comprendra aisément leur liaison, & comment le volet D se ploye dans l'embrasement.

La Planche XIV offre une Porte-Croisée quarree en dehors, & terminée en dedans avec une vouffure sans imposte. La figure 1^{re} représente la moitié de l'élévation, & la figure II fait voir son profil avec le volet qui est logé dans l'embrasement. On orne quelquefois les vouffures de panneaux de Menuiserie & d'ornemens de Sculpture en relief, & quelquefois aussi on se contente seulement d'y peindre des panneaux & des ornemens.

Nous avons représenté, Planche XV figure II, le Plan de la moitié d'une croisée ou d'une porte-croisée, pour en faire sentir tous les développemens. A, Tableau de la croisée : B, châlis avec son dormant I : C, les battans-menaux ouvrant à noix : D, espagnolette : E, volet fermé : F, embrasure revêtue d'un panneau de Menuiserie : G, volet ployé, qui est le même que celui E, & que l'on a supposé brisé en deux parties à peu près égales : H, chambranle que l'on fait saillir sur le nud de l'embrasement, afin que le volet étant ouvert, l'épaisseur de la brisure ne puisse être apperçue de l'intérieur du Sallon, & soit au contraire masquée par la saillie du chambranle intérieur de la croisée ; moyen, qu'il faut mettre en usage le plus qu'il est possible, & que l'on doit à la réflexion de nos Artistes modernes. En joignant à ce que nous venons de dire concernant les Portes & les Croisées, l'étude de tous les Profils que nous avons donné ci-devant, il sera aisé de comprendre tous les

détails de leur exécution , de leurs rapports & de leur liaison.

Nous rappellerons à l'égard des Croisées ce que nous avons dit précédemment , en parlant des vantaux des Portes à Placard, qui se ferment derrière les chambranles , sçavoir qu'il faut calculer la largeur des vantaux & les comparer avec l'épaisseur des murs de refend , pour qu'ils puissent se loger à l'aise , ou bien avoir recours à la ressource de caler les lambris jusqu'à ce que leur largeur puisse y être comprise , lorsqu'on veut loger le guichet sans brisure , ainsi que la largeur des vantaux de la porte-croisée. Pour bien sentir tous ces développements , il est essentiel encore un coup de faire une étude particulière de chaque partie de la décoration : comme les figures que nous offrons ici ne sçauroient être que sur une échelle bien petite en comparaison de l'exécution , pour obvier à cet inconvénient , nous répéterons aux jeunes Artistes ce que nous leur avons déjà recommandé plus d'une fois ; qu'ils traduisent ces dessins de la grandeur réelle ; qu'ils se rendent compte des profils & de l'épaisseur des bois , indiqués dans les premières Planches de ce Volume : que de là ils passent dans quelques uns des Hôtels nouvellement bâtis à Paris ; qu'ils en examinent avec soin les revêtissemens ; qu'ils en prennent les mesures ; qu'ils se rendent compte de leurs assemblages ; qu'ils ferment , qu'ils ouvrent & qu'ils referment encore les portes & les croisées ; qu'ils consultent les bâtis , les panneaux , les cadres , les chambranles : qu'ils s'appliquent à connoître non-seulement la manière dont les portes dormantes sont attachées , mais encore la ferrure des portes mobiles ; qu'ils prennent des notes ;

qu'ils fassent des esquisses ; enfin qu'ils reviennent dans le silence du Cabinet remettre au net ces différentes études ; qu'ils retournent encore sur le lieu ; & s'il leur reste quelque doute , qu'ils passent dans l'Atelier de l'Entrepreneur ; qu'ils y voyent corroyer & débiter les bois , les façonner , les assembler , les monter ; persuadés que les connoissances qu'ils acquerront par cet examen réfléchi , leur fera juger des choses essentielles qu'ils n'auroient pu deviner : mais revenons aux Porte-Croisées tracées sur les Planches XIII & XIV.

Dans ces Planches comme dans la précédente , nous avons admis peu d'ornemens , parce qu'encore une fois il faut se rendre compte du nud avant de songer à la Sculpture , que la plupart des jeunes Artistes , abusés par l'exercice du Dessin , s'occupent plus volontiers des objets d'agrémens que du fond des choses , & que plusieurs même croient que c'est le partage du Menuisier de faire de la Menuiserie , sans se douter que quelque habile qu'il soit dans son Art , il ne remplira jamais bien l'intention du Propriétaire , si l'Architecte lui même ne donne les dessins & les mesures de toutes les différentes parties d'une Décoration. Après cette négligence il ne manqueroit plus que de laisser faire aussi au hazard l'Ornementiste , & bientôt on ne verroit plus que de la Menuiserie , de la Sculpture & non de l'Architecture. C'est alors aussi qu'on ne remarqueroit plus de liaison , plus de repos , plus d'ensemble : mais que l'on verroit au contraire beaucoup de cette richesse confuse & indiscrete , qui loin de satisfaire l'œil , le rebute & l'éloigne de cette espece d'admiration qu'il avoit droit d'espérer , si l'Architecte plus instruit ou moins négligent , se fut donné la peine lui-même de distri-

buer à chaque Artiste les divers objets de son département.

Depuis quelques années , pour procurer plus de lumière & de guaité aux appartements , on fait usage , comme nous l'avons dit plus haut , de grands carreaux de glace ou de verres de Boheme , au lieu de cette multiplicité de petits carreaux dont on accabloit ci-devant les chassis à verre. On a aussi diminué la largeur des dormants , des menaux , des impostes & des bâtis , en sorte que les intérieurs des appartements ont acquis non-seulement plus de clarté , mais aussi plus d'élégance , & par conséquent plus d'agrément : cependant il ne faut pas abuser de ce rétrécissement dans les bois , à moins qu'on ne puisse s'en dédommager par une plus grande épaisseur , & accorder cette diminution avec la grandeur de la baye & le style de la décoration qui regne dans les pièces. Il faut aussi prendre garde que la hauteur de ces carreaux soit toujours proportionnée à la largeur , & établir l'une & l'autre relativement à l'économie des glaces ou des carreaux de verre qui doivent être reçus dans ces nouveaux compartiments. Pour parvenir à ce rapport de hauteur & de largeur , souvent on baisse les panneaux du bas des portes-croisées , ou bien on les élève à la hauteur du lambris d'appui , ne pouvant guere raisonnablement faire descendre les carreaux de glace jusques près du parquet , non-seulement à cause de leur fragilité , mais aussi dans le dessein de procurer aux appartements une salubrité réelle & apparente.

On pratique communément de double croisées dans les appartements qui sont sur-tout exposés au Nord. La perfection de leur position respective est que les carreaux du chassis extérieur se trou-

vent égaux , & vis-à-vis ceux du chassis intérieur , que le guichet se ploye avec facilité dans l'embrasement à l'ordinaire , que le chassis intérieur s'ouvre sans difficulté , & que le chassis extérieur s'ouvre sur l'intérieur sans diminuer que de très-peu l'ouverture de la baye de la croisée ; ce qui exige beaucoup d'attention , pour empêcher toutes ces épaisseurs différentes de chassis , appliquées les unes sur les autres de se nuire. Nous donnerons dans le Chapitre particulier *de la Menuiserie* , un détail de ces doubles-chassis , de même que de tous les assemblages particuliers à cet Art.

DES ORNEMENTS DE CUIVRE OU DE BRONZE, QUE L'ON APPLIQUE SUR LES FERRURES DES PORTES ET DES CROISÉES DES APPARTEMENTS.

PLANCHES XVI ET XVII.

La Ferrure destinée aux appartements est plus soignée que celle qui ne sert simplement qu'à la sûreté : elle exige le goût du dessin , & est susceptible de recevoir des ornements qui contribuent à l'agrément de leur décoration. Elle comprend les panetons de ferrure que l'on rend plus ou moins riches suivant l'importance des appartements ; les boutons , les targettes , les rosettes , les platines , les gaches , les entrées , les bascules , les espagnolettes , les fiches-à-vase , &c , que l'on revêtit d'ordinaire d'ornements de bronze ou de cuivre dorés d'or moulu , ou que l'on se contente de peindre en couleur d'eau , selon la dépense que l'on veut faire.

La Planche XVI offre divers dessins d'Ornements de bronze à l'usage de la ferrure des Portes à Placard, que M. Blondel avoit fait graver, de même que la suivante, d'après son Ouvrage intitulé de la *Distribution des Maisons de Plaisance*. Quoique ces ornements fussent plus à la mode il y a 15 ans qu'aujourd'hui, parce qu'on chantournoit alors les traverses des panneaux des portes, & que maintenant on affecte de les faire droites; néanmoins comme leurs formes sont fort agréables, nous avons cru devoir les conserver.

A, Platine de rosette pour recevoir le bouton.

B, B, Moitiés de panetons de Serrure à bascules, supportés par des ornements qui en rachètent la faillie. Ces panetons s'attachent sur la ferrure & lui servent de sur-tout. Il convient de leur donner une forme en rapport avec le contours des panneaux de Menuiserie qui les renferment. L'usage de revêtir les ferrures d'ornements de bronze est ancien: mais l'idée de les chantourner, quand les panneaux le font, est nouvelle, & produit un assez bon effet. L'essentiel est de les accorder avec la forme des panneaux: ils doivent être symétriques; & pour cet effet il faut que la gache, qui s'applique sur celui des vantaux qui se nomme dormant, emprunte la forme de la ferrure, & ne paroisse faire avec elle qu'un tout lorsque la porte est fermée. Les ornements qui décorent ces panetons doivent avoir très-peu de relief, & tenir leur plus grande beauté de leurs contours extérieurs. Pour plus de magnificence, on fait quelquefois porter ces ferrures sur des ornements qui sont aussi de bronze, & qui viennent en racheter la faillie; mais cette dépense, qui engage à celle de la dorure d'or

moulu, ne convient que dans des appartements de la plus grande magnificence.

C, C, Deux différentes Entrées de ferrure d'un dessin varié, que l'on doit affujettir aux ornements dont on enrichi le paneton, sans néanmoins que cela soit trop remarquable, parce qu'alors il faudroit feindre une autre entrée dans la gache qui, comme nous l'avons dit, doit être rendu conforme à la ferrure. Il n'en est pas de même lorsque les entrées sont d'un côté & les ferrures de l'autre; on peut donner pour lors diverses formes à ces entrées, à condition toutefois de ne les pas rendre trop lourdes, & d'éviter la licence de les orner de différents attributs, comme on le fait assez souvent. Celles en cartels paroissent en général mieux réussir que les autres, ainsi qu'il est aisé d'en juger par la comparaison des deux exemples ci-joints.

D, Platine qui enferme le bas du verrouil à bascule.

E, Tringle de la bascule, qui d'un seul tour de clef fait ouvrir ou fermer les verrouils haut & bas dans leur gache ou platine.

F, Targette à l'usage des Portes à Placard.

G, Boutons à olive pour les loqueteaux des portes.

H, Conduit pour recevoir les tringles des ferrures à bascule.

Comme ces ferrures par leurs richesses ne conviennent qu'à des portes très-décorées, les uns se contentent dans les appartements ordinaires de supprimer leurs ornements, & de les peindre en couleur d'eau; les autres se bornent à les faire exécuter en fer poli; d'autres enfin les font peindre en couleur de brouze: économie qui n'est bonne que pour les vestibules & les premières anticham-

bres , parce qu'en peu de tems le frottement que ces différentes pièces de ferrure font les unes contre les autres , dépouillent la bronze & découvrent le fer dans les joints où se fait le frottement. Dans le Chapitre *de la Serrurerie* , nous ferons voir particulièrement les détails de ces ferrures sans ornemens , & telles qu'on les employe communément.

La Planche XVII représente les détails des ornemens dont est susceptible la Ferrure d'une Croisée. On y remarque sur-tout les développemens d'une Espagnolette A , à l'usage d'une Portecroisée , & qui peut également servir à une croisée en supprimant le verrouil d'en bas , pour y substituer une gache comme en haut. Cette sorte de ferrure est devenue fort en vogue , parce qu'elle donne la facilité d'ouvrir ou de fermer d'un seul tour de main un venteau de dix ou douze pieds de haut ; elle pourroit même en ouvrir de plus grand : mais comme il ne se fait guere de croisées plus hautes sans impostes , on se borne à placer la gache supérieure de l'espagnolette dans sa traverse , & pour contenir la partie du guichet qui s'élève au-dessus de l'imposte , on prolonge l'espagnolette d'un pied de plus , & l'on ajoute à son extrémité un paneton ; ce qui suffit.

B , Lacet ou Piton qui reçoit la tringle de l'espagnolette , & qui l'attache aux battants-menaux de la Croisée.

C , Paneton foudé à la tringle de l'espagnolette , & qui sert à fermer les agraffes ou boucles attachées sur les volets.

D , Agraffes ou Boucles attachées sur le revers des volets , & qui par le moyen du paneton C ,
les

les tiennent solidement fermés sur le chaffis à verre.

E, Main-tournante, qui d'une seule opération fait ouvrir ou fermer les guichets & la croisée.

F, Douille évuidée en dedans, pour recevoir le verrouil qui ferme la porte-croisée par en bas.

G, Poignée du verrouil à ressort.

H, Verrouil à ressort.

I, Crampon dans lequel va & vient le verrouil.

K, Platine.

Nous avons représenté en petit sur la droite de cette Planche, l'espagnolette vue de face & de profil dans toute sa hauteur, où nous avons affecté de mettre des lettres correspondantes aux mêmes objets développés en grand précédemment, afin que l'on puisse les distinguer aisément dans leurs diverses positions.

On orne plus ou moins les ferrures selon la décoration de la pièce où elles sont admises, mais leurs tringles & les pitons à vis ne peuvent être que de fer bien doux; toute autre matière n'étant aucunement propre à solider ces sortes de ferrures, par rapport au mouvement continuel qu'on leur donne pour ouvrir ou fermer les vantaux sur lesquels elles sont attachées. L'on se contente seulement de faire les platines, les mains & les embases en bronze enrichi d'ornements, que l'on dore en couleur d'or ou en or moulu, de même que toute la tringle; mais quand on ne bronze pas la tringle, il suffit d'y passer, ainsi que nous l'avons dit pour la ferrure des portes, une couleur d'eau.





C H A P I T R E V.

DE LA DÉCORATION DES CHEMINÉES.

PLANCHES XVIII, XIX, XX ET XXI.

LA plupart des Décorations des anciennes Cheminées se ressembloient : leurs chambranles étoient toujours de forme quarrée , composés de grosses moulures , & terminés par des especes d'attiques chargés d'ornemens très-faillants , au-dessus desquels on plaçoit , soit des bas-reliefs , soit des tableaux , ce qui donnoit à tout leur ensemble , malgré la beauté qui pouvoit résulter des profils , du choix & de la proportion des ornemens , un aspect lourd & matériel. C'est à l'introduction des glaces sur les cheminées vers le commencement de ce siècle , qu'on est redevable du changement de leur décoration. Quoique beaucoup de personnes se soient recriées contre l'usage des glaces sur les cheminées , de même qu'entre les trumeaux des croisées , sous le prétexte que des glaces représentant des vuides , ne pouvoient raisonnablement être admises qu'au bout d'une enfilade d'appartemens pour prolonger son étendue , ou sur des murs opposés à des croisées ; & qu'il n'étoit aucunement naturel d'exprimer comme s'il étoit à jour , ce qui devoit être censé plein ; il faut convenir cependant que les glaces produisent beaucoup de gaieté dans un appartement : car non-seulement elles augmentent le jour & multiplient la nuit la lumière des bougies , mais

encore elles servent à faire paroître les endroits plus grands par la répétition des objets qui leur sont opposés, sans compter qu'elles facilitent ceux qui sont voisins du feu de voir ce qui se passe dans un appartement, & d'appercevoir ceux qui y entrent ou qui en sortent sans tourner la tête.

On décore les cheminées plus ou moins richement selon les pièces où elles se trouvent placées. Il est tout simple que la cheminée d'un Sallon ou d'une Salle de Compagnie, doit être plus ornée & plus magnifique que celle d'une Antichambre. Leur principale beauté consiste en général dans la forme, dans la relation que la Menuiserie, qui entoure la glace, a avec le chambranle qui, quoi que d'une différente matiere, doit néanmoins paroître la porter avec grace; & de façon que ces deux parties ne fassent qu'un seul tout. Il est encore nécessaire que la corniche qui termine le plafond d'un appartement, semble faite aussi pour couronner une cheminée, soit en faisant faire à cette corniche un ressault de la largeur du tuyau, soit en marquant les extrêmités de cette largeur par des consoles qui viennent s'y agraffer, en se conformant au galbe du profil de la corniche.

Les chambranles des cheminées s'exécutent en marbre plus ou moins précieux, & se font de formes quarrées ou ceintrées soit en plan soit en élévation. Ils sont composés de pied-droits, de pilastres, de consoles, de traverses ou plate-bandes que l'on enrichit d'ornemens, soit sculptés à même le marbre, soit appliqués après-coup en bronze doré & réparés avec soin. Car ce n'est guere que dans des appartements de peu de con-

féquence ou dans des maisons ordinaires , que l'on exécute des chambranles en pierre de liais.

Le corps du tuyau des cheminées ou le dessus de la cheminée , depuis la tablette jusqu'au dessous des corniches du plafond , se revêtissent de Menuiserie , ainsi qu'il a été dit plus haut : on y place des glaces d'un ou de plusieurs morceaux ; c'est la richesse de l'appartement & la dépense que l'on veut faire qui décident de leur étendue ; plus elles sont grandes & d'un seul morceau , plus elles sont magnifiques. On doit leur donner au moins de hauteur deux fois leur largeur ; & quand on les fait de plusieurs morceaux , il est sur-tout essentiel d'observer d'élever suffisamment la première glace pour qu'elle ne puisse défigurer le spectateur par sa jonction. Il faut encore prendre bien garde , que les divers morceaux d'une glace soient d'une même couleur ou d'une même eau ; rien n'est plus défagréable que de voir une glace composée de plusieurs morceaux , dont les uns réfléchissent les objets plus blancs ou plus gris que les autres qui sont à côté. Une autre attention à avoir , c'est aussi de placer les glaces bien d'aplomb vis à-vis les enfilades des appartements , & les objets qu'ils doivent répéter , afin d'éviter que ceux-ci ne paroissent se renverser & pencher de côté ou d'autre. Leurs bordures s'exécutent plus ou moins richement : on les faisoit ci-devant de rocailles , de faisceaux de baguettes environnées de fleurs , de branches de palmiers , &c ; mais maintenant l'usage est de les encadrer d'une bordure simple , dont la beauté des profils , sur lesquels on adapte des ornements imités d'après les plus beaux Ouvrages antiques , tels que des oves , des grains-

d'orge, des guillochis, des feuilles-d'eau ou d'acante, des rosasses, &c, fait le principal agrément. On a aussi changé les couronnements des glaces; au lieu d'y introduire des tableaux & des panneaux tourmentés de toutes les manières, on fait le plus souvent leurs bordures quarrées, & on les termine, soit par des consoles, soit par des médaillons, soit par des bas-reliefs, soit par des couronnes ou guirlandes de fleurs entrelassées avec des rubans, &c; ce qui produit un bien meilleur effet, & offre des formes plus mâles, plus sages & bien préférables à tous ces contours tourmentés si fort en vogue il y a vingt ans.

L'usage est d'accompagner les bordures des glaces, soit par des arriere-corps tous unis, soit par de petits pilastres ravalés avec des ornements de peu de reliefs, au droit desquels on fait profiler la corniche de l'appartement. C'est sur ces arriere-corps ou pilastres que l'on attache des chandeliers à plusieurs branches, ou des bras de bronze dorés d'or moulu, pour porter des bougies dont la lumière réfléchit dans les glaces. On a coutume de dorer les bordures des glaces & les ornements qui les accompagnent; mais pour que l'or fasse de l'effet, il est à propos qu'il y soit appliqué avec art, & de manière à produire un coup-d'œil agréable par l'opposition du mat & du bruni.

Il arrive souvent que l'on met une glace vis-à-vis d'une cheminée pour prolonger la répétition des mêmes objets à l'infini, alors il convient de placer en symmétrie sa même décoration, & de mettre au-dessus du lambris d'appui une frise qui s'accorde pour la hauteur avec le dessus de la tablette de la cheminée. Il y a cependant des

Architectes qui font descendre la glace jusques sur le lambris d'appui , en observant toutefois de faire régner sur ce lambris une plinthe semblable à celle qui est au-dessus de la tablette , mais cela n'est pas aussi régulier.

La Planche XVIII contient deux différents desins de chambranles de cheminée à l'usage des Sallons , des Salles de Compagnie , & des autres pièces susceptibles de magnificence.

Le chambranle de la figure I^{re} est du genre le plus noble : sa traverse est droite & ornée de postes ; ses pied-droits forment une petite faille vers leur partie supérieure ; ils sont décorés chacun d'une rosette portée sur un cul-de-lampe , & sont terminés vers le bas au-dessus du socle par des feuilles de refend : la tablette suit la traverse , ainsi qu'on le voit par son plan.

La figure II offre un chambranle de cheminée d'une forme moins grave que la précédente : il y a une console ornée de canelures placée dans chaque angle , qui rachete dans le haut une coquille qui porte la tablette vers cet endroit : sa traverse est bombée par son plan quoique cintrée en élévation , & est ornée dans le milieu d'une roface & de deux feuilles de refend.

La Planche XIX représente une Cheminée du meilleur genre , & qui passe pour réussir assez bien en exécution : elle est d'un style grave & composée d'ornemens choisis. La plate-bande de son chambranle est droite en plan & en élévation , & est décorée de rofaces ; ses jambages sont ornés de canaux avec des fleurons. La bordure de la glace est des plus simples ; elle est accompagnée d'un arrière-corps , & n'est point terminée au-dessus

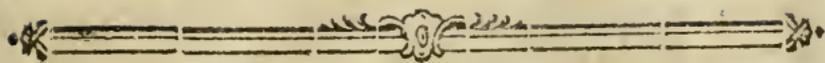
de la tablette par une traverse ; nouveauté qui produit en exécution un assez bon effet. Son amortissement consiste en une couronne de fleurs qui entrelasse un trophée d'amour , d'où il part deux guirlandes qui descendent sur la glace & vont aboutir à deux consoles placées sous la corniche , aux extrémités du petit avant-corps formé par la faillie de la cheminée : enfin les feuilles de refend qui ornent la corniche du plafond de cet appartement , contribuent encore à relever la richesse de la décoration de cette cheminée. On voit à côté deux panneaux ravalés ornés de branches de laurier , entrelassées de manière à former en montant par leur réunion des espèces de couronnes. Il seroit inutile de nous étendre davantage sur la description de cette cheminée , attendu que l'aspect de son dessin en dit plus que tout ce que nous pourrions ajouter.

La Planche XX offre aussi une Cheminée dans son entier : tout le corps de la cheminée est occupée par une glace , dont la bordure est composée de faisceaux de baguettes enlassées par un ruban , & terminée dans sa partie supérieure en espèce d'anse de panier : elle est couronnée par un trophée : son chambranle est bombé par le plan & cintré dans l'élévation. Cette cheminée est accompagnée de deux pilastres portés sur des arriere-corps qui la nourrissent , & lui donnent de la grace. Nous avons représenté à côté les panneaux d'un lambris de hauteur , propres à décorer avec gaieté un appartement.

Comme dans la plupart des Antichambres , & même des Salles à manger , on ne fait point de Cheminée , mais des Niches décorées plus ou

moins richement , où l'on place des Poëles en terre cuite , nous avons donné dans la Planché XXI la figure d'un de ces Poëles , lequel représente un espèce de Piedestal servant de base à un trophée de Musique , d'où s'éleve un faisceau de tyrses entouré de pampres de vignes servant de tuyau. Ces Niches se peignent d'ordinaire en compartiments de marbre dont on varie les couleurs , ou bien se revêtissent de marbre , suivant la dépense que l'on veut faire.





C H A P I T R E V I.

DE LA DÉCORATION DES LAMBRIS
D'APPUI ET DE HAUTEUR.

P L A N C H E S X X I I E T X X I I I.

LES Lambris font des revêtements de Menuiserie dont on décore les murs des Appartements. Nous avons vu précédemment les détails de leurs Profils, c'est pourquoi il ne sera mention ici que de leur forme & de leur disposition générale. Il y a de deux fortes de Lambris, les uns que l'on nomme Lambris d'appui, & les autres que l'on nomme Lambris de hauteur.

L'élévation des lambris d'appui est communément depuis 2 pieds $\frac{1}{2}$ jusqu'à 3 pieds $\frac{1}{4}$. Leur fonction est de revêtir les murs au-dessous des tapisseries, & de les élever suffisamment au-dessus des dossiers des sièges ou fauteuils. Ils sont composés de panneaux & de pilastres de peu de saillie : on donne d'ordinaire des formes quarrées à leurs cadres ou traverses, & on les distribue de maniere que les compartiments correspondent à ceux des faces opposées de l'appartement : rarement y admet-on quelques ornements, par la raison qu'ils seroient le plus souvent cachés par les meubles. Il est d'usage de mettre des pilastres dans les angles des pièces, attendu qu'ils paroissent mieux terminer ces endroits que des panneaux, & qu'ils peuvent répondre à ceux dont on est d'obligation de revêtir les dossierers des portes & des croisées : enfin on observe encore de mettre autant que faire

se peut, un panneau au milieu de chaque face de lambris, & non un pilastre. Les lambris d'appui sont toujours couronnés par une cimaise, & terminés dans le bas par une plinthe.

Les lambris de hauteur servent à lambrisser un appartement, depuis le dessus du parquet jusqu'au dessous de la corniche du plafond : ils sont composés de panneaux, de frises, de cadres & de pilastres, que l'on dispose avec symétrie dans les côtés opposés d'un appartement. Plus les panneaux sont grands, plus ils produisent d'effet : on a coutume de disposer la partie inférieure d'un lambris de hauteur comme un lambris d'appui ; c'est-à-dire d'y mettre une plinthe & une cimaise. La proportion des panneaux doit être au moins deux fois, & au plus trois fois leur largeur. Quant aux pilastres, on ne leur donne guere de hauteur moins du huitieme de leur largeur, & au-delà du dixieme ; le tout depuis la cimaise jusqu'au dessous de la corniche. Il est essentiel de faire en sorte de laisser d'une égale largeur tous les champs des panneaux, tant horizontaux que perpendiculaires, & de mettre, comme nous l'avons dit pour les lambris d'appui, avec lesquels ils doivent toujours correspondre par la largeur des panneaux, des pilastres de préférence dans les angles de la pièce, & un panneau au milieu de chaque face.

On varie la décoration des lambris suivant l'usage & la richesse des appartements ; la beauté de leur forme & le goût de leur composition fait tout leur succès. On peut décorer leurs panneaux de médaillons, & sculpter toutes sortes d'ornemens dans le goût antique sur leurs moulures ; mais en général ces ornemens doivent être très-déliçats, avoir très-peu de reliefs, & laisser beaucoup de

repos entre eux. Il étoit ci-devant d'usage de chan-tourner leurs cadres, d'y faire des oreillons avec des feuilles de refend entrelassés de toutes sortes de rocailles; mais présentement on leur donne peu de mouvement; on y affecte des formes plus sages, plus judicieuses: il est à craindre seulement que ce genre de décoration, quoiqu'exquis en lui-même, ne paroisse à la fin trop monotone, trop grave, & ne rende les ornements des appartements trop sérieux, ou trop semblables à ceux des Temples.

On peint les lambris de toutes sortes de couleurs; celle en blanc, dont on dore tous les ornements & les moulures, est la plus noble; elle s'af-fortit également avec tous les meubles. La couleur qui paroît réussir le mieux après le blanc, c'est le verd-d'eau pâle, dont on rechampit les moulures & les ornements plus pâles que le fond. Les autres couleurs petit-gris, jonquille, lillas, en rechampissant semblablement les moulures, peuvent faire également un bon effet.

Les deux Dessins que nous proposons pour exemples, acheveront de donner une idée de la maniere de décorer les lambris.

La Planche XXII exprime la décoration d'un Lambris de hauteur dans le goût moderne.

A, Lambris d'appui avec de grands panneaux B, séparés par de petits panneaux ravalés C, qui tiennent lieu de pilastre. F, Cimaise: G, Plinthe: H, Panneaux à grands cadres du lambris de hauteur, correspondant pour la largeur avec celui B: I, Parties lisses & unies régnaant au pourtour des panneaux: K, espece de Frise un peu bombée, décorée de feuilles de laurier de peu de relief, & régnaant au pourtour des panneaux avec des ro-faces dans les angles. On voit au bas de cette

Planche le Plan L du Lambris , & à côté son Profil M : ce Lambris est terminé par une Corniche en plâtre du même style.

La Planche XXIII représente aussi un autre Lambris de hauteur, mais d'une composition toute différente. A , Lambris d'appui subdivisé en grands & petits panneaux B & C : D , Lambris de hauteur, dont les angles forment divers contours : le bas est orné d'un vase en bas-relief qui est porté sur une console , & environné de guirlandes : le haut est terminé par une couronne de fleurs entrelassée avec des palmiers , d'où partent des guirlandes : E , Pilastres de deux différentes compositions , avec des panneaux ravalés & ornés d'une rosette au milieu. Il est à remarquer que le grand Panneau de hauteur fait avant-corps sur les Pilastres , & profile ainsi que le Lambris d'appui , comme il est exprimé dans le Plan F , que l'on voit dans le bas.

De la forme & disposition des Parquets.

Les Parquets ordinaires sont composés de feuilles de trois ou trois pieds & demi en carré , que l'on dispose communément en losange ou diagonalement , par rapport aux murs d'un appartement. On séparoit autrefois ces feuilles de parquets par des frises ; mais aujourd'hui on n'en met plus qu'aux pourtours des murs , & à la rencontre du foyer des cheminées. La principale attention à avoir lors de la position du parquet , consiste à faire en sorte que le milieu de la pointe d'un rang de feuilles réponde précisément au milieu des portes d'enfilade , ou du moins au milieu du foyer de la cheminée. Nous avons tracé sur la Planche XLIV , qui représente le plan d'une Salle de

Compagnie , la disposition respective des feuilles de parquet suivant l'enfilade des Portes AB de l'appartement , & le milieu de la cheminée DC. Quand il est encore possible de faire correspondre le milieu d'une feuille de parquet , sous le lustre que l'on pose communément au centre E , d'une pièce , il en résulte beaucoup d'agrément pour l'ensemble du coup-d'œil d'une décoration ; mais rarement est-il permis de se procurer tous ces avantages , à moins que l'Architecte , lors de la distribution de son Plan , n'y ait eu égard & ne l'ait prévu. Aussi est-ce l'examen de tous ces détails & de ces attentions successives qui font voir l'homme supérieur , auquel rien n'échappe , qui embrasse tout , & qui ne fait rien au hasard.

On peut enrichir les parquets & les faire servir à augmenter la magnificence d'un appartement , en y employant des bois précieux de différentes couleurs , tels que le noyer noir & blanc , les bois de roses , de palissandre , des Indes , &c ; mais alors il faut observer de n'allier ensemble que des bois d'une égale consistance ou densité , afin qu'ils puissent également résister au frottement. On exécutoit le siècle dernier des Parquets de Marqueterie , auxquels on a renoncé à cause de leur grande dépense , & de leur peu de solidité.

Les plus riches que l'on fasse aujourd'hui sont de chêne de diverses nuances , que l'on choisit de façon que les bâtis soient d'une couleur , & les panneaux d'une autre couleur plus ou moins foncée ; le tout posé ainsi alternativement. Il n'est pas toujours nécessaire de faire les feuilles de Parquets toutes quarrées ; on peut les varier de toutes sortes de compartiments , qui s'assortissent avec la forme générale de la pièce & de ses différens percés.

M. Blondel en a fait exécuter de cette maniere avec des bois de chêne de différentes nuances, dans les Appartements de l'Hôtel de Choiseul à Paris, qui font un assez bel effet.

Des Torchieres & Guéridons.

P L A N C H E X X I V.

Quoique ces sortes de meubles soient accessoires à l'Architecture, comme ils contribuent à la décoration des appartements, & que M. Blondel en avoit fait graver une Planche, nous avons cru devoir la conserver.

Les Torchieres, Guéridons ou Candelabres, car tous ces mots sont presque synonymes, servent à porter des girandoles ou des espèces de lustres, pour éclairer les Appartements d'une certaine importance pendant la nuit, tels que des Sallons à double étage & des Galleries : on en fait encore usage pour les Salles de Bal, les Réjouissances Publiques & les Maufolées. Ils s'exécutent communément en bois, que l'on sculpte & dore de maniere à détacher leurs différents ornements par l'opposition du mat & du bruni; soit qu'on y employe de l'or d'une seule couleur, soit qu'on les enrichisse d'or de diverses couleurs. On en voit sur la Planche XXIV, quatre Dessins variés, tirés des meilleurs exemples, & qui ont été exécutés dans nos Maisons Royales & ailleurs.



CHAPITRE VII.

*DE LA DÉCORATION DES PLAFONDS.*PLANCHES XXV, XXVI, XXVII,
XXVIII, XXIX ET XXX.

L'ORDONNANCE des Plafonds des grands Appartements est bien différente de ce qu'elle étoit le siècle dernier. On avoit coutume alors de les enrichir de grands compartiments de stuc , chargés d'ornemens & de figures qui environnoient ou servoient de supports à des tableaux allégoriques. Ces compartiments donnoient à la vérité une certaine dignité aux appartements , sur-tout quand ils étoient exécutés par d'excellents Artistes ; mais leur composition paroissoit produire en général de la confusion & de la pesanteur ; elle rendoit les appartements sombres , & obligeoit d'augmenter les lumières pour les éclairer la nuit ; telles sont vraisemblablement les raisons qui ont engagé à y renoncer. Quoi qu'il en soit , il est rare qu'on admette aujourd'hui des sujets peints dans les Plafonds , & il est ordinaire au contraire de laisser le plâtre apparent , afin d'égayer par sa blancheur les appartements , & de les rendre plus clairs par sa réverbération. On encadre les Plafonds d'entablements ou de corniches plus ou moins ornés , suivant les différents profils que nous avons donné dans les Planches V , VI & VII. Ces Corniches doivent varier suivant la forme de la pièce , suivre ses contours , les rendre plus coulants & plus

agréables. Il est d'usage d'enrichir leurs gorges ; soit d'ornemens imités, suivant le goût qui domine maintenant, d'après les plus beaux Ouvrages antiques, ainsi qu'on en voit quelques Dessins détaillés Planches XXX ; soit d'arabesques ou de grotesques comme ci-devant, & tels qu'on en remarque dans la Planche XXVI.

Quand un Plafond est d'une certaine étendue, on interrompt sa Corniche au milieu de chaque côté de la pièce & dans les angles, pour y mettre des cartouches, ou des écussons que l'on remplit, soit de trophées sculptés en bas-relief ou bien peints en camayeux, soit de sujets relatifs au caractère de la décoration de l'appartement. La Planche XXV offre quatre différentes compositions de ces sortes de Plafonds. Les seuls ornements qu'on introduise au milieu sont des roses, d'une sculpture extrêmement légère, Planche XXVI, que l'on assortit pour la forme & le goût de la décoration avec les ornements de la Corniche. On fait sortir du centre de ces roses un anneau, où l'on attache un cordon pour suspendre un lustre de crystal de roche, ou un candélabre à plusieurs branches doré d'or moulu.

On peint la corniche & la rose des Plafonds de la même couleur que les lambris & les ornements de la pièce : si ceux-ci sont dorés, on les dore ; s'ils sont rechampis, on les rechampit aussi. Ce n'est guere que dans de petites pièces, telles que des boudoirs & des cabinets de toilette que l'on s'avise de peindre des ornements dans les gorges des corniches, au lieu de les sculpter.

Les Planches XXVII, XXVIII & XXIX offrent des Dessins de plusieurs Plafonds, dans le genre de ceux qu'on exécutoit dans nos Maisons Royales

Royales le siècle dernier, & qui méritent de servir de modèles par la beauté de leur forme, par la répartition judicieuse des ornements, par le génie qu'on remarque dans leur composition (a). Nous observerons seulement qu'il ne convient d'employer ce genre de décoration pour les Plafonds, que dans des lieux vastes, des Sallons à double étage, ou des Galleries très-élevées, qui seroient revêtus de marbre de diverses couleurs, des Salles de Bals ou de Spectacles, des Eglises & autres lieux spacieux, d'où l'œil puisse embrasser aisément tout leur ensemble. Ils sont entremêlés, comme l'on voit, de bas-reliefs, de cadres, de médaillons & de tableaux, qui produisent un effet à la fois piquant & varié. Comme nous supposons qu'on a ces Dessins sous les yeux, nous nous dispenserons de nous étendre sur leur description, d'autant que leur vue parlera plus éloquemment en leur faveur que tout ce que nous pourrions ajouter.

La Planche XXX représente deux dessins de Frise, composés d'ornements de feuilles d'acante, formant toutes sortes d'enroulements qui naissent agréablement les uns des autres, & qui ont été imités d'après les ouvrages antiques. Nous les avons détaillé exprès d'une certaine grandeur, afin qu'on puisse les copier, & pour faire sentir en même tems la supériorité de ce genre d'ornements sur tous ceux qui ne sont que de caprice, ou qui ont été si fort en vogue ci-devant.

(a) Il y a nombre de ces Décorations de Plafonds dans les *Œuvres de le Pautre*, qui ont beaucoup d'affinité avec nos exemples.

*Des divers Ornaments de Serrurerie, qui servent
aux Décorations intérieures & extérieures
des Bâtimens.*

PLANCHES XXXI, XXXII, XXXIII,
XXXIV, XXXV ET XXXVI.

Outre les ferrures des portes & des croisées qui sont susceptibles de recevoir toutes sortes d'ornemens, on décore la Serrurerie des balcons, des appuis, des rampes d'escalier, & des grilles que l'on place, soit à l'extrémité des Jardins, soit à l'entrée des Cours & Avant-Cours. La Serrurerie est un des Arts dont la main-d'œuvre s'est le plus perfectionnée de nos jours : c'est à l'Architecte à donner les Dessins de ces ouvrages, comme de tous les autres qui concernent le Bâtiment : c'est à lui qu'il appartient d'en fixer la proportion, les formes, les contours, le goût des ornemens, le choix qu'on en doit faire; ainsi il est à propos qu'il soit instruit de ce qui constitue leur perfection.

Ce n'est que depuis 30 ou 40 ans qu'on a trouvé le moyen d'exécuter en fer les dessins les plus difficiles. En général, on peut dire que, pour le succès de la composition de ces sortes d'ouvrages, il faut que les jours y soient à peu près égaux; que les contours des enroulemens se contrastent par leurs variétés, & que les ornemens qui les enrichissent soient exécutés, de manière qu'ils ne puissent accrocher les habits des personnes qui passent auprès, ou qui s'appuyent sur les traverses. Pour cet effet, on doit les exécuter en cuivre ou en

bronze , parce que le travail de cette matiere n'est pas sujet à tant de petites parties que celui de la tôle relevée. M. Blondel a laissé sur la Serrurerie six Planches gravées , que nous allons nous borner à décrire succinctement.

La Planche XXXI offre divers exemples de Panneaux & de Pilastres à hauteur d'appui , propres à être placés entre les grandes travées des balcons , soit dans les dedans , soit dans les dehors ; ils peuvent être employés indifféremment dans les angles & dans les portions circulaires , à condition toutefois de les placer avec symmétrie. On remarque dans le bas de cette Planche des parties de Panneaux de Serrurerie , destinés à servir d'appui aux terrasses , aux balcons & aux banquettes ; lesquels se posent sur des tablettes de pierre dure , où l'on fait des trous de distance en distance , pour y sceller en plomb les barreaux montants qui servent à séparer les panneaux des balcons , lorsqu'ils forment des compartiments.

La Planche XXXII représente trois exemples de Panneaux de grilles d'appui , qui peuvent également servir à des balcons ou à des terrasses : on leur donne 2 pieds 9 pouces de haut ; & quand ils ont une certaine étendue , on met des pilastres entre les panneaux. Il est à observer qu'on élève toujours la traverse du bas d'un balcon d'environ un pouce , pour faciliter l'écoulement de l'eau qui tombe sur la tablette.

Les Planches XXXIII & XXXIV offrent des Dessins de deux Grilles à hauteur d'appui , dont l'une sert de Porte à l'entrée du Chœur de la Paroisse de Saint Germain - l'Auxerrois , à Paris , & l'autre à l'entrée du Chœur de la Paroisse de Saint-Roch. Quoiqu'elles soient employées dans des

lieux sacrés , on pourroit néanmoins en faire usage également , avec quelques changements à leurs ornements , dans les Bâtimens ordinaires , pour ne point dérober le coup-d'œil , & pour laisser appercevoir par dessus ce qu'elles renfermeroient d'intéressant & de curieux. Nous avons mis au bas des Planches le Plan de ces Grilles , qui sont travaillées avec un art exquis , & prouvent par la beauté de leur exécution combien l'art de la Serrurerie a acquis depuis quelque temps. Tous leurs fers sont à découverts , sans peinture , & ont été polis comme de l'acier : leurs ornements sont en bronze , d'une composition grave & analogue aux lieux où ils sont placés.

La Planche XXXV représente le Dessin de la Rampe de l'escalier de la Reine , dans le Château des Tuileries. Sa composition est d'un excellent genre , & digne de servir de modele. Ses ornements sont exécutés en bronze : le milieu des panneaux est assujetti au rampant de la traverse supérieure & inférieure du châssis. La traverse supérieure reçoit une plate-bande ornée de moulures. Cette Rampe est arrondie par son plan suivant la forme du limon de l'escalier , avec lequel elle s'accorde , & est terminée en console ou en enroulement pas le bas , vers les premières marches à l'ordinaire. En général , la règle est de placer dans ces sortes de compositions , des panneaux dans les rampants , & des pilâtres dans les quartiers tournants. Souvent on dore les ornements & on peint les fers d'une couleur à l'huile , quoiqu'ils soient à l'abri des injures de l'air ; mais quelquefois aussi on les polit pour les laisser à découvert , comme on a fait à la Rampe du grand escalier du Palais-Royal , qui est travaillée supérieurement.

La Planche XXXVI représente l'élevation de la Grille d'entrée de la Maison de M. de Voyer d'Argenson, à Neuilly près Paris, de la composition de M. Franque, Architecte du Roi. Quoique traitée avec simplicité, elle ne laisse pas de faire un fort bon effet en exécution : les Pilastrs qui accompagnent cette Porte, la Corniche ornée de postes qui la termine, & son couronnement, sont d'une agréable composition : la hauteur des vantaux est séparée vers la partie inférieure par une Frise avec des postes : enfin les travées des Grilles sont interrompues de distance en distance par des Pilastrs, & descendent jusques en bas pour ne point boucher la vue. Nous croyons inutile de nous étendre davantage sur la description de ces Dessins, attendu que leur examen suffit pour ne rien laisser à desirer à cet égard, & en donner une idée complete.

*DE L'ORDONNANCE PARTICULIERE
DES PIÉCES QUI DOIVENT
COMPOSER UN APPARTEMENT.*

Nous avons exposé jusqu'ici les détails des principales parties qui entrent dans la composition des décorations des appartements, tels que des lambris, des corniches, des portes, des croisées, des cheminées, des parquets, des plafonds & des ornements qu'on admet sur leurs ferures. Maintenant il ne s'agit plus que de montrer qu'elle doit être leur réunion, & le choix des ornements qu'il y faut introduire suivant l'ordonnance de l'appartement, ou le genre de la pièce qu'il est à propos

de décorer. Comme M. Blondel, en exposant dans le Volume IV, la distribution des diverses pièces qui peuvent composer un appartement complet, soit de parade, soit de société, soit privé, a décrit en même-temps, non-seulement la forme, la proportion, & la symmétrie qu'il convient de donner à chaque pièce en particulier, mais encore le caractère de décoration dont elle peut être susceptible, suivant son usage & sa destination; c'est pourquoi, sans nous arrêter davantage à ces spéculations, nous nous bornerons à en faire voir l'application, après avoir exposé préliminairement les divers changements que la décoration intérieure de nos édifices a éprouvé depuis quelque temps.

Le goût de la décoration intérieure des appartements a subi plusieurs révolutions en France depuis un siècle. Sous Louis XIV, on la traitoit avec la même sévérité que la décoration extérieure des bâtimens. Les portes, les croisées, les cheminées, les corniches des appartemens étoient toutes d'un style grave & sérieux: rarement se permettoit-on de leur donner d'autres formes que régulières, rondes, ovales, quarrées ou parallélograme: les profils & les ornemens étoient toujours du genre le plus mâle: entre les mains des Perrault, des Mansart, & de le Brun, ces sortes de décorations avoient sans doute de la grace, de la noblesse, de la dignité: elles donnoient l'air le plus important à l'intérieur des grands appartemens, ainsi qu'on en peut juger par les modèles qui nous en restent dans les Châteaux des Tuileries, du Louvre, de Versailles & ailleurs. Mais sous leurs imitateurs, elles dégénérèrent bientôt; elles devinrent à la longue d'une monotonie & d'une pésanteur insup-

portables : on les accabla sous une multitude d'ornemens placés sans ordre & avec confusion ; ce qui fit qu'on s'en dégoûta insensiblement.

Il y a environ 50 ans que l'on donna dans un excès tout opposé ; on abandonna les formes régulières ; on s'appliqua à tourmenter les décorations intérieures de toutes les manières , sous prétexte de les varier , de les alléger & d'égayer les appartemens. Les Lajoux , les Pinault , les Meiffonier & leurs Copistes firent , si l'on peut s'exprimer ainsi , déraisonner en quelque sorte l'Architecture. On n'admit plus dans nos décorations que des contours extraordinaires , qu'un assemblage confus d'attributs placés sans choix , & alliés avec des ornemens d'une imagination bisarre , où l'on trouve un amas ridicule de cartouches de travers , de rocailles , de dragons , de roseaux , de palmiers , & de toutes sortes de plantés imaginaires qui ont fait pendant long temps les délices de nos décorations intérieures ; tellement que la Sculpture s'étoit absolument rendue maîtresse de l'Architecture. La quantité de gravures qui s'en font répandues dans le public , indépendamment du grand nombre d'appartemens qui subsistent encore avec ce mauvais goût de décoration , font assez connoître l'extravagance de ces compositions frivoles.

On doit à MM. Servandoni , Cartaud , Boffrand , & à quelques-uns de nos meilleurs Architectes qui ne s'étoient pas laissés entraîner par le torrent de la mode , le retour du bon goût , en faisant sentir par la comparaison de leurs ouvrages , l'absurdité de cet alliage monstrueux : peu-à-peu on revint donc à des formes plus sages , moins bisarres ; & enfin le retour du goût antique ayant répandu son

influence sur nos arts d'agrémens , sur-tout depuis environ 15 ans, on peut dire que la décoration intérieure des appartemens , & le style de leurs ameublemens font devenus en quelque sorte un art nouveau. On a ajouté au bon genre des décorations du dernier siècle, moins de sévérité , plus de délicatesse, plus de variétés dans les formes : on a affecté de donner à leurs saillies & à leurs profils peu de relief pour en ôter la pesanteur. En adoptant des formes régulières , on s'est permis en même-temps , suivant les circonstances , de les assimiler à des contours moins sérieux , plus capables de produire à la fois , & un ensemble agréable , & moins d'uniformité dans l'ordonnance des appartemens. Enfin l'on a appliqué aux décorations des dedans , les ornemens que l'on admire le plus dans les meilleurs ouvrages antiques , tels que les feuilles d'achante , de laurier , les festons , les oves , les rais-de-cœur , les grains d'orge , les canaux , les guillochis , les postes , les médaillons , &c. de sorte que l'Architecture a repris ses droits sur la Sculpture.

On peut dire en général , que pour réussir dans ce genre de décoration , il faut apporter beaucoup de jugement & de discrétion dans la répartition des ornemens ; ils ne doivent pas être davantage prodigués au hazard dans les dedans que dans les dehors d'un édifice. Car jamais leur profusion ne produisit une vraie beauté en Architecture , & , comme nous l'avons déjà dit , elle décele communément le défaut de génie & non la capacité de l'artiste. Il seroit à souhaiter que l'on eût sans cesse présent à l'esprit , en composant une décoration d'Architecture , les beaux préceptes qu'a donné à ce sujet , le premier génie de nos jours dans la

description du *Temple du Goût* : ils sont applicables en toutes circonstances.

- « Simple en étoit la noble Architecture ;
- » Chaque Ornement en sa place arrêté ,
- » Y sembloit mis par la nécessité :
- » L'Art s'y cacheoit sous l'air de la Nature ;
- » L'œil satisfait embrassoit sa structure ,
- » Jamais surpris , & toujours enchanté ».

Mais, comme en pareil cas , les spéculations les plus étendues ne valent pas des exemples : nous allons nous attacher à décrire ceux qui nous ont été laissés , auxquels nous ajouterons quelques des-
 fins de notre composition pour compléter cette Partie ; en répétant combien nous regrettons , & de n'avoir pas été le maître de donner à cette matière toute l'étendue qu'on pourroit peut-être désirer , pour nous renfermer dans les bornes qui nous ont été prescrites ; & d'être obligé à la fois de nous assujettir à interpréter des Figures déjà gravées , & dont nous aurions pu quelquefois choisir les modèles différemment.





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

P L A N C H E S X X X V I I , X X X V I I I , X X X I X ,
X L E T X L I .

DE LA DÉCORATION DES VESTIBULES.

LA Décoration des Vestibules, doit en général, être simple & grave, sur-tout lorsqu'ils sont ouverts, & qu'ils préparent l'entrée d'un Escalier : ses profils demandent à être peu chargés de moulures, & ce n'est que dans le cas où ils seroient d'obligation d'annoncer des Pièces très-décorées qu'il conviendrait de leur donner une richesse qui y fût relative. On les revetit communément en pierre, & quelquefois en marbre : il est même assez ordinaire dans les bâtimens de quelque importance, d'y introduire un ordre d'Architecture que l'on élève sur un piedestal ou sur un socle tout uni, & que l'on couronne, soit par une corniche architravée ou à gorge, soit par un simple architrave : car on évite souvent d'admettre des entablemens complets dans les dedans des appartemens, à cause de leur faillie qui seroit capable d'offusquer la vue de la naissance des plafonds.

On ne met ni glaces, ni cheminées, ni tableaux, ni parquets dans les vestibules. Les ornemens qu'on y introduit sont des tables, des trophées, des niches, des figures sur des piedestaux, des bustes, des bas-reliefs. Quand ces sortes de pièces sont ouvertes du côté de l'entrée, comme quand elles précèdent un Escalier, il est quelquefois difficile d'accorder la hauteur de leur socle avec celui de

l'ordonnance extérieure du bâtiment, parce que l'un se trouve plus haut ou plus bas que l'autre; alors il n'y a d'autre parti à prendre que de faire mourir contre le tableau des arcades ou des portes d'entrée le socle extérieur, & de faire au contraire mourir dans leurs embrasements le socle intérieur.

Les pavements des Vestibules doivent être de marbre ou de carreaux blancs de pierre de liais, entremêlés avec des carreaux noirs aussi de marbre ou de pierre de Caën.

Les Planches XXXVII & XXXVIII offrent pour exemple les Plans & coupes du Vestibule du Château d'Issy, près Paris, de l'Architecture de Bullet. Son Plan est un Parallelograme décoré de 12 Pilastres doriques, dont ceux des angles sont pliés. Ces Pilastres, Pl. XXXVIII. sont surmontés d'un entablement architravé, qui est le 5^e de leur hauteur, & d'une gorge qui va rejoindre le plafond; ce qui fait voir qu'il n'est pas nécessaire de donner ni autant de hauteur, ni autant de faille aux entablements des dedans qu'à ceux des dehors, attendu qu'étant plus près de l'œil, leur faille se confond avec leur élévation, & contribue à les faire paroître alors plus haut qu'ils ne sont réellement, sans compter, comme nous l'avons dit précédemment, que cette avance excessive déroberoit la vue de ce qui seroit au-dessus.

Les ornements de sa Décoration sont d'un très-bon genre: la porte est accompagnée d'un bandeau sans moulures, & couronnée d'une frise & d'une corniche d'un excellent style. Dans les faces les plus larges, on voit des niches ornées de figures avec une imposte & une archivolte, au-dessus desquelles sont des tables renfoncées, enrichies de

bas-reliefs d'enfants. Dans les faces les plus étroites , il y a aussi entre les pilastres , des tables renfoncées avec des bustes posés sur des consoles. En général , l'ordonnance de cette Architecture est mâle & assortie au caractère qui convient à ces sortes de pièces. Tout ce qu'on pourroit peut-être reprocher à l'Architecte , car quand il s'agit d'instruire , il ne faut rien dissimuler , c'est de n'avoir pas élevé les pilastres sur un socle pour leur donner plus de grace , ce qui auroit pu se faire aisément au dépend de la gorge du plafond.

La Planche XXXIX représente les plans de deux parties de vestibules qui précèdent , soit une galerie , soit un riche salon , soit un escalier d'importance , & auxquels on a donné en conséquence un certain mouvement capable de produire beaucoup d'effet en exécution.

On voit dans la Planche XL , l'élévation du Plan , figure I , dont le style annonce un vestibule digne de préparer l'entrée d'un appartement de la plus grande magnificence. Il est décoré d'un ordre Corinthien , dont l'entablement denticulaire & architravé n'a guères que le sixième de la colonne , & dont le piedestal est le cinquième. On aperçoit à droite & à gauche , des niches couronnées par une corniche soutenue par des consoles , & surmontée par une table avec un bas-relief d'enfant ; lesquelles niches sont accompagnées de parties unies , pour les détacher & les faire valoir. La porte d'entrée est particulièrement enrichie d'un ordre Ionique , dont l'entablement architravé , comme le précédent , soutient un archivolt & dont la corniche s'accorde avec celle qui couronne les niches. La décoration de cette porte est enfermée dans une espèce de niche quarrée qui procure

beaucoup de grace à tout son ensemble , sur-tout par l'opposition des nuds de mur qui l'environnent.

La Planche XLI, est l'élévation de la partie du plan du Vestibule, figure II, Planche XXXVII, lequel est supposé donner aussi entrée à un Sallon orné de glaces, de dorures & de lambris. Les proportions de son ordonnance sont à peu-près les mêmes que dans l'exemple précédent. La décoration est encore plus élégante : les colonnes isolées qu'on y remarque seroient propres à lui donner beaucoup de dignité : leurs intervalles sont décorées de tables renfoncées, enrichies de trophées. La porte produit le meilleur effet ; enfin les figures placées sur des pedestaux & qui occupent de part & d'autre, Figure II, Pl. XXXVII, le fond des portions circulaires, donnent à cette pièce l'aspect le plus noble & le plus capable d'annoncer avec distinction les appartements qu'elle doit précéder.





C H A P I T R E I X.

DE LA DECORATION DES ANTICHAMBRES.

PLANCHES XLII ET XLIII.

Il y a communément dans un Hôtel, & toujours dans un Palais plusieurs Antichambres à la suite du Vestibule : alors la première Antichambre est destinée pour la Livrée. Sa décoration ordinaire consiste en un lambris d'appui au pourtour avec des rapisseries au-dessus : on n'admet point de glaces dans ces sortes de pièces ; & au lieu d'une cheminée, il est d'usage de pratiquer une niche revêtue de marbre, ou seulement peinte en marbre, formant divers compartiments, dans laquelle on place un poêle. On peut se dispenser de revêtir de lambris les embrasements des croisées, & il suffit de mettre de simples panneaux de Menuiserie au-dessus des portes ; les tableaux, les bas reliefs y paroissent déplacés : en général leur décoration demande à être tenue simple & mâle ; & la symmétrie doit en faire le principal mérite. On a coutume de placer dans ces sortes de pièces de grands coffres en forme de buffets, que l'on emplit journellement de bois pour le service des appartements.

Les secondes antichambres servent communément de Salles à manger ; c'est pour quoi elles doivent être tenues d'une décoration plus riche & plus régulière que les précédentes ; il convient alors d'orner leurs cheminées de glaces, & de revêtir leur pourtour, soit de lambris de hauteur, soit de lambris

d'appui , avec des tapisseries d'étoffe au-dessus , que l'on renouvelle selon les saisons ; ce qui procure plus de variété aux appartements que les lambris de hauteur.

Il y a des Architectes qui , dans la décoration des appartements , ont coutume de répéter des portes feintes en symmétrie ou à l'opposite des vraies , pour les grandir en apparence , d'où il résulte que dans les pièces où l'on est d'obligation d'avoir beaucoup de sièges , on est contraint d'en mettre devant ces portes feintes , ce qui ne paroît pas naturel ; il y en a d'autres au contraire qui , pour obvier à cet inconvénient , prennent le parti de mettre des lambris de hauteur à la place des portes feintes ; mais alors la décoration n'est plus parfaitement symétrique. On voit des exemples de l'un & l'autre arrangement dans les appartements les plus importants ; & il est assez difficile de décider lequel de ces deux moyens est le plus avantageux. Au surplus que l'on admette des tapisseries , ou des lambris de hauteur , ou des portes feintes en pareil cas en correspondance avec les vraies , il est toujours indispensable de revêtir de lambris les murs de face entre les croisées , de même que l'espace entre les portes d'ensfilade & les cheminées , attendu qu'il reste rarement vers ces endroits assez de place pour des tapisseries , & que celles-ci ne produisent un bon effet , qu'autant qu'elles occupent une certaine étendue.

Autrefois on plaçoit dans les Salles à manger des buffets avec des dessus de marbre , des cuvettes de pierre ou de marbre , faites en forme de coquilles avec des espèces de fontaines ; & alors on revêtoit ces pièces en stuc , en marbre , ou en bois peint qui l'imitoit : on avoit coutume de les

enrichir aussi de tableaux qui représentoient des fleurs, des fruits, des poissons, du gibier ; & en conséquence on les pavoit de marbre ou de carreaux blancs & noirs ; mais maintenant, il est comme d'usage de reléguer tous les buffets & les fontaines dans l'antichambre voisine, & de ne plus affecter de décorations véritablement caractéristiques aux Salles à manger.

Les Planches XLII & XLIII représentent le Plan & l'élévation d'une seconde Antichambre, destinée à servir de Salle à manger, & dont la décoration pourroit également convenir à une Salle d'Assemblée ; elle a 24 pieds de large sur 32 pieds de long, & elle est éclairée par trois croisées ou portes-croisées : elle est ornée d'un lambris d'appui dans tout le pourtour ; il n'y a de lambris de hauteur qu'entre les croisées & en accompagnement, soit des portes d'enfilade, soit de la cheminée & de la glace, qui est placée en correspondance vis-à-vis : tout le reste de cette pièce, tant en face des croisées, qu'à l'opposite des portes d'enfilade, est destinée à recevoir de la tapisserie.

On remarquera que la glace, qui est au milieu de cette façade, symétrise pour la décoration & la grandeur avec celle qui seroit placée en opposition sur la cheminée : la porte est couronnée par une corniche & par un dessus de porte représentant un tableau ou un bas-relief : quant à l'entablement qui termine cette Antichambre, il est enrichi de consoles avec des trophées, & d'un style analogue au reste de sa décoration.




 CHAPITRE X.

 DE LA DÉCORATION D'UNE SALLE
 DE COMPAGNIE.

PLANCHES XLIV ET XLV.

LA symmétrie doit toujours être la base de la décoration de ces sortes de pièces, qui ne diffèrent des précédentes que par plus de richesse. Il est assez ordinaire de faire les Salles de Compagnie, d'Assemblée, à Manger & les Antichambres, de forme oblongue ou parallélogramme, & de déterminer la proportion de la longueur à la largeur dans le rapport de 10 à 7, ou suivant la diagonale d'un quarré formé sur le petit côté : proportion qui en effet ne laisse pas d'avoir beaucoup de grace en exécution. A l'égard de la hauteur du plafond des différents appartements, il n'y a pas de regles bien certaines : les sentimens des Architectes anciens & modernes sont partagés, & à raison de l'importance des appartements, & selon qu'on prend le parti de les couronner par des voussures, des calottes, des entablements, ou de simples plafonds avec des corniches ordinaires. On établit volontiers la hauteur des pièces terminées en calotte, soit par une diagonale formée sur le petit diamètre, soit en additionnant leur longueur & largeur, dont on prend la moitié de la somme ; & quant aux pièces terminées par un simple plafond, il suffit communément de leur donner de hauteur les $\frac{7}{9}$ de la moitié de la

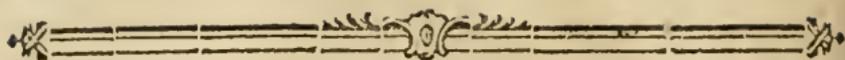
somme de leur longueur & largeur , ainsi qu'il a été déjà dit dans le Volume précédent *page* 204, en exposant les opinions des principaux Auteurs à ce sujet.

Lorsque les Salles de Compagnie sont revêtues de lambris de hauteur , on pourroit pratiquer en face des croisées , des enfoncements semblables à leurs embrasements , que l'on orneroit de glaces , au bas desquelles on mettroit des sofas , & même couronner ces sofas , si l'on vouloit faire une certaine dépense , par de magnifiques campanilles ou baldaquins , dont les rideaux d'étoffes d'or & d'argent disposés avec goût , serviroient d'encadrement aux glaces : on en remarque de pareils dans le Sallon des nouveaux Appartements de feu Madame la Duchesse d'Orléans au Palais-Royal , qui produisent un grand effet. Pour ce qui est des angles des pièces que l'on veut décorer , il y a deux observations importantes à faire ; l'une est que dans le cas où l'on prendroit le parti d'arrondir ces angles , il n'y faut jamais mettre de glaces circulaires , bien qu'on ait trouvé de nos jours le moyen de les courber ; attendu que selon cette forme , elles ne réfléchiroient les objets que d'une manière défectueuse ; aussi vaut-il toujours mieux alors revêtir ces portions circulaires de panneaux de Menuiserie , ou du moins former en ces endroits des pans-coupés , en supposant que l'on voulut des glaces. L'autre est de donner aux dossierers des portes à placard au moins 20 pouces de largeur , quand il est question de placer , entre les trumeaux des croisées , des tables de marbre ; sans quoi la faille de ces meubles interromproit la direction de l'enfilade des Appartements.

Les Planches XLIV & XLV représentent le

Plan & l'élevation d'une Salle de Compagnie, d'une décoration analogue à ce que nous venons de dire. Son Plan est un parallélogramme de 20 pieds de large sur 30 pieds de long, & 18 pieds de hauteur sous plafond, proportions en rapport avec celles fixées ci-devant. Ses angles sont arrondis & revêtus de panneaux de Menuiserie, & il y a en symmétrie des portes feintes avec celles d'enfilade. Nous avons exprimé sur le plan la situation des feuilles de parquet, pour faire voir comment elles doivent s'accorder, soit avec le milieu des portes d'enfilade A B, soit avec le milieu C D de la cheminée, soit avec le lustre suspendu en correspondance au milieu du plafond E. L'élevation, Planche XLV, est prise du côté opposé aux croisées : elle est entièrement décorée d'un lambris de hauteur. Les baldaquins sont enfermés comme au Palais Royal, dans des arcades semblables aux portes croisées, pour répéter les Jardins, & autres objets qui se trouveroient en face : enfin leurs intervalles sont remplis de panneaux portant des espèces de cassiolettes, capables de donner du caractère à tout son ensemble. Comme nous pensons qu'on a les Dessins sous les yeux, & qu'on est à même d'en comparer les différents rapports, c'est pour quoi nous croyons superflu d'entrer dans un plus grand détail.





CHAPITRE XI.

DE LA DÉCORATION DES SALLONS.

PLANCHES XLVI, XLVII ET XLVIII.

ON distingue trois sortes de Sallons; les Sallons à l'Italienne ou à double étage, les Sallons qui comprennent la hauteur d'un étage & demi, & les Sallons qui n'embrassent que la hauteur d'un étage. On ne fait guere de Sallons à deux étages, ou à un étage & demi, que dans des Châteaux & des Maisons de Plaisance, les Maisons des Villes ayant rarement assez d'étendue pour comporter des pièces de cette grandeur. Ils servent de Salles de Festins, de Concerts, de Bals, ou de Jeu. Il est d'usage de les revêtir, soit de pierre de liais, soit de marbres réels ou factices de diverses couleurs, avec des ornements de métal doré. Leurs décorations consistent quelquefois en deux Ordres d'Architecture l'un au-dessus de l'autre, avec des Tribunes au premier étage, pour placer dans l'occasion des Musiciens: enfin on les termine toujours par des calottes ornées, soit de compartiments avec des tableaux, soit simplement de sujets de peinture allégoriques à leur exécution, qui embrassent toute l'étendue des calottes sans former de compartiments.

Les Sallons ordinaires sont compris dans la hauteur d'un seul étage, & sont revêtus communément de lambris de Menuiserie; leur forme dépend de la place ou du goût de l'Architecte: elle

peut être ronde, ovale, octogone, quarrée, parallélogramme. On décore ces sortes de pièces plus ou moins richement : elles peuvent être dédiées aux Muses, aux Arts-Libéraux, ou bien à la Pêche, à la Chasse, &c. Au lieu de ces Sallons d'une grandeur immense qu'on a très-rarement occasion de faire exécuter, bornons-nous à parler de ceux d'une médiocre étendue, tel que celui de notre composition, représenté Pl. XLVI & XLVII. Il a 26 pieds en quarré; l'on entre par le milieu en face de la cheminée, & il est éclairé par quatre croisées. Sa décoration consiste en un Ordre Ionique élevé sur un piedestal, & terminé par une corniche dont la gorge seroit sculptée de rinceaux d'ornemens, imités d'après les frises antiques. La glace de la cheminée borne l'enfilade des appartements, & est renfermée dans une arcade plein-cintre, avec un imposte & une archivoltte. Le chambranle de la cheminée pourroit être de marbre blanc veiné, enrichi d'ornemens de bronze doré, sur les extrémités duquel on placeroit des Génies en bronze, qui porteroient des bras doré d'or moulu. Il y a entre les pilastres Ioniques de grands panneaux de Menuiserie dans le genre d'aujourd'hui, avec des médaillons au milieu (a). On voit aux quatre angles de cette pièce des pedestaux circulaires, qui s'accordent pour la hauteur avec ceux de l'Ordre Ionique, & qui portent des groupes de Génies de bronze doré, lesquels soutiennent des giran-

(a) Nous avons fait exécuter de semblables Panneaux, qui paroissent réussir assez bien dans un grand Sallon à l'Hôtel-de-Ville de Grenoble, dont nous avons donné les Dessins, & dont les Médaillons ont été remplis de Portraits des huit meilleurs Rois qui ayent gouverné la France.

doles. Ce Sallon n'a que 19 pieds de hauteur, attendu qu'il n'est terminé que par un simple plafond; néanmoins nous aurions pu le couronner par une calotte, & lui donner un entablement orné de consoles à peu près dans le genre des exemples rapportés Planche VII; mais alors il auroit fallu augmenter proportionnellement sa hauteur, en élevant la calotte dans l'étage supérieur ou le comble. Au surplus, cette décoration telle qu'elle est, pourroit distinguer avantageusement la principale pièce d'un appartement de société, sur-tout si l'on peignoit ses lambris en blanc, & si l'on rehaussoit en or ses moulures & ses ornements.

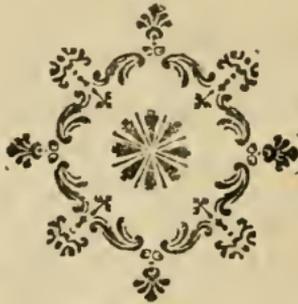
En comparant ce genre de décoration avec celui qui a été si long-temps en vogue, il sera aisé de s'appercevoir de sa supériorité, & combien il est capable de donner à l'intérieur des appartements une beauté de tous les temps; considération qui devrait toujours être la première règle des productions des Artistes: car en général, ainsi que nous l'avons déjà plus d'une fois recommandé, l'Architecture doit toujours dominer sur la Sculpture, tant dans les décorations intérieures que dans les extérieures; & la Sculpture ne doit sous aucun prétexte corrompre les contours des masses générales, des chambranles, des portes, des croisées & des autres grandes parties, telles que les compartiments des divers panneaux qui servent à décorer une pièce.

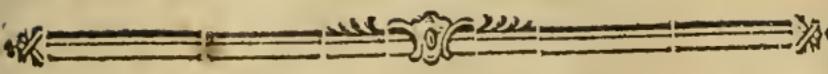
Il ne faut pas s'imaginer au surplus qu'il soit bien aisé d'accorder l'ordonnance des dehors d'un Edifice avec celle des dedans, à moins qu'on ne se soit rendu compte d'avance de toutes leurs combinaisons respectives. Nous l'avons déjà dit, & nous croyons devoir ici le répéter: on ne pourra

jamais véritablement espérer d'y réussir, qu'en faisant marcher de pair, lors de la composition d'un Bâtiment, la décoration intérieure & extérieure, & qu'en se rendant compte de leurs rapports, tant en plan qu'en élévation, afin d'assujettir les trumeaux, les écoinçons, les portes & les croisées à former une exacte symétrie. Car quand un Architecte a négligé d'étudier ces correspondances à temps, il n'arrive que trop souvent qu'il est obligé de sacrifier le dedans au dehors ou le dehors au dedans, ou bien qu'il est contraint de mutiler les décorations, & de prendre des licences inexcusables qui déprisent ses productions aux yeux des Connoisseurs.

La Planche XLVIII offre la décoration du Sallon du Château d'Issy, prise sur sa longueur. Son Plan est représenté Planche XXXVII, avec celui de son Vestibule. Son ordonnance d'Architecture est de la plus grande maniere; il n'a ni la pesanteur, ni la confusion des ornements que l'on reproche à la plupart des décorations du siècle dernier. Elle consiste en un Ordre Pilastre-Composite, avec un entablement architravé, orné de modillons à double face. Ses entre-pilastres sont garnis de tables renfoncées avec des trophées pendants: les portes sont couronnées de corniches & d'attiques portant des trophées, & dont les tables sont aussi décorées de bas-reliefs: le chambranle de la cheminée est quarré & soutient aussi un petit attique, qui sert de base à un grand bas-relief ou tableau. Encore un coup, on ne sçauroit qu'applaudir à cette admirable composition: ses détails sont excellents: les repos qui s'y remarquent sont bien préférables à cette multitude d'ornements qu'on a prodigué avec excès pendant trente ans dans nos

Bâtimens. L'Architecture en fait seule tous les frais ; il n'y a point de glace , & ce n'est pas une absolue nécessité de multiplier , comme l'on fait sans cesse , ces corps transparents : leur prodigalité annonce souvent la stérilité & non le génie de l'Architecte. Les beaux Appartemens des Châteaux de Richelieu , de Maisons , des Tuileries , de Versailles , de Meudon , &c , n'en ont point. Ils auroient occupé moins utilement la place des trésors qu'ils contiennent , & par conséquent auroient privé l'homme de goût des productions des grands Maîtres , qui s'y remarquent : il est vrai qu'il n'en est pas de même des Appartemens de société , où l'on ne paroît pas pouvoir s'en passer.





CHAPITRE XII.

*DE LA DÉCORATION DES CHAMBRES
A COUCHER, ET PRINCIPALEMENT
DES CHAMBRES DE PARADE.*

PLANCHES XLIX, L, LI ET LII.

LES Chambres à coucher sont de plusieurs sortes, ou bien le lit est isolé le long du mur qui est en face des croisées, ou bien il est enfermé dans une alcove ou une niche, ou bien il est séparé de la chambre par une balustrade accompagnée de colonnes, pour former une Chambre de Parade. En général, une Chambre à coucher doit avoir une forme oblongue, & telle que l'espace, qui reste jusqu'aux croisées depuis le pied du lit ou la balustrade, soit carrée.

Ces Chambres se décorent différemment suivant le but qu'on se propose. On revêt d'ordinaire le pourtour de celles où le lit est isolé d'un lambris d'appui, avec une tapisserie au-dessus d'une étoffe semblable à celle du lit & des meubles. On met une glace sur leur cheminée, & assez communément entre les croisées. On pratique près du lit des portes de dégagement pour le service des Domestiques, & pour communiquer dans les garde-robes, lesquelles portes s'ouvrent le plus souvent dans la tapisserie & le lambris d'appui.

Les Chambres à alcove sont volontiers entièrement revêtues de lambris dans toute leur hauteur, à

la réserve du pourtour intérieur de l'alcove que l'on garnit d'étoffes semblables à celle du lit. L'ouverture d'une alcove ne sçauroit être moindre que six pieds ; on la décore assez ordinairement d'un chambranle quarré, ou dont on ceintre la partie supérieure : il est d'usage de faire régner sur le devant la corniche du plafond, & de pratiquer une porte de chaque côté pour communiquer à des cabinets ou garde-robes séparés de l'alcove par des cloisons, soit de menuiserie, soit en plâtre. Quand les planchers de ces cabinets sont assez élevés, on les éclaire par les dessus de porte, où l'on met une glace avec une gaze peinte par derrière, sinon on est obligé de vitrer la porte depuis la hauteur de l'appui.

Quant aux lits en niches, ils n'ont lieu que dans de petits appartements ; & il est indifférent de revêtir leur chambre de lambris de hauteur, ou de lambris d'appui avec des tapisseries.

Les Chambres de parade au contraire exigent la plus grande richesse & la plus grande régularité. Le nom qu'on leur donne doit s'entendre de leur décoration, de l'assortissement des meubles, de la symétrie des glaces, des tableaux & autres ornements qui doivent y être placés avec une parfaite intelligence. Quoique la magnificence soit autorisée dans leur décoration, elle demande néanmoins qu'on observe des repos entre chacune des parties qui la composent. Le lit doit être séparé du reste de la pièce par une balustrade d'environ 2 pieds $\frac{1}{2}$ de haut. La corniche de la chambre retourne d'ordinaire quarrément au-dessus de la balustrade ; &, comme nous l'avons dit ci-devant, l'espace depuis les croisées jusqu'à la balustrade, est d'obligation d'être quarrée par son plan. On élève

d'ordinaire sur cette balustrade des colonnes couronnées, soit par un entablement auquel on donne environ le 6^e de la hauteur de la colonne, soit par une corniche à gorge. On revêt de lambris de hauteur l'intérieur de ces chambres jusqu'à la balustrade, & l'on garnit d'étoffe & d'un lambri d'appui la partie qui environne le lit, en pratiquant, comme de coutume, vers cet endroit des portes pour le dégagement des garde-robes.

La meilleure maniere de décorer une pareille pièce, est de ne point mettre la cheminée au milieu; mais de la disposer tellement qu'il se trouve entre la porte & la cheminée un panneau de lambris d'une même forme & d'une même largeur que celui qui est entre la cheminée & la balustrade.

Nous avons choisi pour modele la Chambre de parade des nouveaux appartements de feu Madame la Duchesse d'Orléans, au Palais-Royal, dont le dessin est de M. Contant, Architecte du Roi. Sa décoration, Planche XLIX, L & LI, est du meilleur genre; de belles parties, des détails heureux, des matieres précieuses, des étoffes de prix, tout concourt à donner à cette pièce une très-grande magnificence. Son Plan, Planche XLIX; fait voir suffisamment sa disposition, celle du lit, de la balustrade & des colonnes qui l'accompagnent.

La Planche L, offre l'élévation du côté du lit de parade; elle est une des mieux décorées qui se soit vue jusqu'à présent dans l'intérieur de nos appartements: les quatre colonnes qui s'y remarquent, dont deux sont placées sur un plan différent de l'autre, donnent à cette ordonnance un caractère grave, qui n'ôte cependant rien à son élégance. D'ailleurs la forme de ce lit, la richesse des étoffes, la balustrade qui le renferme, les gla-

ces placées dans les pan-coupés entre les colonnes, la forme ingénieuse des chapiteaux & des canelures de l'ordre, enfin l'exacte régularité de chaque partie; tout dans cet ensemble fait le plus grand plaisir: cette belle piece est terminée par une corniche composée d'ornemens d'un excellent genre, & qui suit le plan des colonnes sans retourner quarrément au-dessus de la balustrade, comme nous avons dit ci-devant que cela se faisoit le plus souvent: changement qui est autorisé ici par la disposition générale de cette chambre, & des colonnes qui accompagnent le lit.

La Planche LI, est une coupe sur la longueur de cette Chambre de parade: elle fait voir la liaison de sa décoration, & combien son tout ensemble forme d'unité. Il est à remarquer principalement la disposition de la glace de la cheminée & de celles qui accompagnent le lit: elles sont chacune enfermées dans une arcade pareille à celle de la cheminée, & dont l'embrasement est aussi exécuté en perspective, de maniere à former en ces endroits de véritables percés. C'est un arrangement particulier de bordures de glace, imaginées par l'Architecte de cette décoration, & qui ne laisse pas de produire beaucoup d'effet & de vérité en exécution. Les panneaux qui accompagnent la porte sont égaux & d'une forme tout-à-fait agréable. Enfin la composition des portes avec leur dessus, & le choix des ornemens qu'on y a admis, ne laisse rien à désirer dans cette ordonnance. On a déjà publié la décoration de cette Chambre de parade, dans le premier Volume des Planches du *Dictionnaire de l'Encyclopedie*; mais comme ses proportions & ses ornemens y ont été mutilés & très-mal rendus, nous croyons qu'on la reverra ici avec plaisir.

La Planche LII, est l'élevation d'une Alcove de notre composition, & que nous avons fait exécuter à Paris à l'Hôtel de Deux-Ponts. Destinée à servir de chambre à coucher à un Prince, nous avons eu en vue de donner à sa décoration un style grave & assorti à la dignité de la personne qui devoit l'occuper. Son ouverture est terminée quarrément avec un chambranle enrichi de feuilles de laurier, dont les angles sont ornés de consoles avec des feuilles d'eau & dont la traverse est couronnée d'un casque & de branches de laurier: on voit en accompagnement quatre especes de pilastre, dont les chapiteaux sont des dépouilles de lyon, & de part & d'autre des portes communiquant aux garde-robres, & surmontées par une corniche, au-dessus de laquelle il y a des médaillons qui servent de croisées, & dont les ornemens sont en rapport avec l'ordonnance de la Piece. Enfin la corniche de cette Chambre retourne sur la face de l'Alcove, & sa gorge est décorée de canaux, de fleurons & de feuilles de resend à plomb des pilastres. Nous n'avons pas jugé à propos de donner un plan particulier de cette Alcove, vu qu'il n'offriroit rien d'intéressant, & qu'il n'auroit fait que multiplier les Planches inutilement.





CHAPITRE XIII.

DE LA DÉCORATION DES GALLERIES.

PLANCHES LIII, LIV ET LV.

ON donne plus ou moins d'étendue aux Galleries. Leur longueur peut être depuis 3 jusqu'à 6 fois leur largeur. Il est d'usage de les orner, soit de tableaux avec un lambris d'appui au pourtour, soit de lambris de hauteur de Menuiserie ou même de marbre. Les unes ne sont éclairées que d'un côté, telle est la grande Galerie du Château de Versailles, où l'on a mis des glaces dans des arcades correspondantes aux croisées, & que l'on a décoré de Pilastres d'ordre Composite revêtus de marbre. Les autres, sont au contraire éclairées des deux côtés, telle est la Galerie du Château de S. Cloud, ou celle du Palais du Luxembourg à Paris, où l'on voit entre les trumeaux, des tableaux & des trophées placés dans des panneaux de Menuiserie. Il convient de donner à leur décoration un caractère en rapport avec leur destination : tous les objets d'agrémens, comme la sculpture, les tableaux, les bronzes, les ameublements précieux y sont admissibles. On peut les enrichir de lustres, de candelabres, de torchières ou guéridons, de statues sur des pedestaux ou dans des niches, de médaillons, &c.

Outre les Galleries qui font partie des Apparemens de parade, il en est qui ne servent que de communication pour conduire à une Chapelle ou

à différents corps de bâtimens , lesquelles peuvent être traitées d'une manière plus grave & plus sérieuse : la simplicité doit présider à leur ordonnance , ainsi que nous en donnerons ci-après un exemple en parlant des Chapelles.

On ne fait presque jamais de cheminées dans les Galleries , attendu qu'à cause de la grandeur de ces fortes de pieces , elles seroient en quelque manière inutiles. On en voit cependant aux Galleries du Palais-Royal, de l'Hôtel de Toulouse , du Luxembourg & de l'ancien Hôtel de Villars , aujourd'hui l'Hôtel de Coiffé ; mais elles ne servent guere que pour la magnificence, & rarement s'avise-t-on d'y faire du feu.

Pour donner une idée du goût & de la richesse qu'on a coutume de répandre dans la décoration des Galleries , nous offrirons les Dessins de la décoration de la Galerie de l'Hôtel de Toulouse & du Palais-Royal. Comme les Plans de ces Galleries n'offrent qu'un parallélograme , nous n'avons pas cru devoir en donner particulièrement les dessins , pour ne pas multiplier les figures sans nécessité pour l'instruction.

La Galerie de l'Hôtel de Toulouse , figure I , planches LIII & LIV , a de longueur près de six fois sa largeur. Ses ornemens sont d'un excellent choix : elle est revêtue de menuiserie & décorée de pilastres Corinthiens élevés sur des pedestaux & couronnés par une corniche ou entablement orné de consoles , dont nous avons donné particulièrement le profil, planche VIII , figure IV. Elle n'est éclairée que d'un seul côté par cinq croisées, à l'opposite desquelles on a placé des glaces pour augmenter la lumière , & répéter les objets qui sont en face : les trumeaux entre les glaces & les croisées sont oc-

cupés par des tableaux richement encadrés, & des plus excellents Peintres, tels que le Guerchin, le Guide, Pietre-de-Cortone, le Pouffin & autres. La voûte de cette Gallerie est enrichie de beaucoup d'ornemens de sculpture, exécutés par Vassé le pere, lesquels font le plus grand honneur à ses talens. Les sujets de Peinture & de Sculpture qui embellissent cette belle Piece, ont pour objets la Marine & la Chasse. La cheminée, sur-tout, est superbement décorée, & d'une maniere allégorique; on voit à ses extrêmités deux Tritons dorés d'or moulu, groupés avec des coquilles qui portent des torchieres à cinq branches: à chaque côté de la cheminée est une niche, avec une Statue portée sur une espece de cul-de-lampe: quoiqu'il ne soit pas vraisemblable de faire ainsi porter des Statues en avant des niches sur des cul-de-lampes, néanmoins ils font ici richesse, & ne laissent pas de produire un bon effet. Au-dessus de la cheminée est la Marine, sous la figure d'une Femme richement vêtue & groupée avec une proue de vaisseau, chargée de cornes d'abondance; elle est accompagnée des Vents & de trophées relatifs au sujet: enfin aux deux côtés & à plomb des niches, sont des groupes de Tritons qui portent les attributs de l'Amirauté.

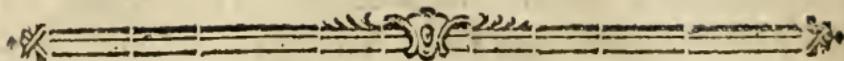
Au-dessus de la porte, Planche LIV, par laquelle on entre dans cette Gallerie, est la figure de Diane; suivie de ses Compagnes, & aux côtés de cette porte, il y a des niches avec deux figures représentant l'Afrique & l'Amérique, accompagnées de leurs attributs. Tous les lambris de cette Gallerie sont peints en blanc; ses ornemens & moulures sont rehaussés en or; & son plafond qui est

terminé

terminé en berceau représente divers sujets de Peinture, allégoriques à la Marine.

La Galerie du Palais-Royal, Planche LV, n'est pas moins décorée richement que la précédente. Ses ornements sont seulement d'un genre plus mâle & moins délicat. Nous nous sommes contenté de représenter le bout de cette Galerie, où est la cheminée, comme étant le morceau le plus intéressant. Sa décoration consiste en un ordre Corinthien Pilastre, posé sur un petit piedestal & terminé par un entablement avec des consoles accouplées à plomb de chaque Pilastre. Les Entre-pilastres sont ornés de pyramides & de trophées. La cheminée est placée au milieu de l'enfilade, & est couronnée par les Armes de la Maison d'Orléans; & aux extrémités de son chambranle sont des Groupes d'enfants de bronze, qui soutiennent des torchères, dont le dessin est fier, hardi, & fait un très-bel effet. Cette Galerie n'est, comme la précédente, éclairée que d'un seul côté: elle a de longueur quatre fois sa largeur. Il y a des trophées entre les trumeaux des croisées, & à l'opposite de grands tableaux, composés & exécutés par Antoine Coypel, premier Peintre du Roi, représentant l'Histoire d'Enée: ouvrage digne d'illustrer l'École Française, & fort estimé des connoisseurs. En général le choix des ornements, & l'élégance des formes de cette décoration, composent un tout capable de servir de modèle en pareil cas.





CHAPITRE XIV.

DE LA DÉCORATION DES CABINETS.

LES Cabinets ne sont revêtus communément que de lambris d'appuis & de tapisseries d'étoffes, sur lesquelles on place des tableaux; on met sur leur cheminées des glaces, & entre les croisées des lambris de hauteur. Le style de leur décoration doit être grave & peu orné; c'est pourquoi il n'est pas besoin d'en offrir d'exemples particuliers. Si ces Cabinets étoient uniquement destinés pour des tableaux, peut-être vaudroit-il mieux les éclairer par le haut, ainsi qu'on en voit au Palais-Royal; ces sortes de jours étant très-avantageux aux tableaux, & laissant d'ailleurs le long des murs beaucoup de places pour les distribuer.

Nous ne parlerons pas de la décoration particulière des Bibliothèques; elle ne doit consister que dans l'ordre, la propreté, la disposition des tablettes & des armoires. Ce sont les livres qui doivent faire en grande partie les frais de leurs ornemens.





CHAPITRE XV.

*DE LA DÉCORATION DES CHAPELLES,
QUI FONT PARTIE DES APPARTEMENTS.*

PLANCHES LVI, LVII, LVIII ET LIX.

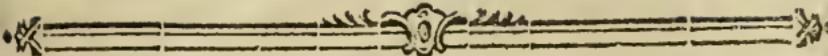
LES Chapelles ne doivent pas être trop près des appartemens de société : il faut proportionner leur grandeur à l'étendue de l'Edifice, & au nombre des personnes qui peuvent l'habiter. Il est d'usage d'y pratiquer des tribunes de distinction pour les maîtres, & on les construit souvent en pierre de liais. Quant à leur ordonnance, elle doit être composée de grandes parties, & assortie avec le caractère grave du lieu. Il est essentiel que les ornemens y soient distribués avec choix & sans confusion. On voit dans la Planche LVI, deux plans différens de Chapelle. Celui de la Figure I est plus considérable & plus magnifique que celui de la Figure II. Son élévation est représentée, Planche LVII; & est décorée d'un ordre Ionique, formant un péristile pour y placer les maîtres & les personnes de distinction. Les entré-colonnes de ce péristile sont ornées de croisées & de tables richement encadrées, & l'on a pratiqué au-dessus une tribune à l'usage des domestiques. On n'a admis dans l'ordonnance de sa décoration, ni ornemens frivoles, ni formes hasardées; & il est à croire qu'elle ne manqueroit pas de faire beaucoup d'effet en exécution. L'arrivée de cette Chapelle est par

une grande galerie , dont on voit sur la même Planche une partie de la décoration qui est d'un genre simple & noble , & tel qu'il convient à ces sortes d'endroits , destinés à servir communément de passage & non de pieces de société. Nous avons représenté dans la Planche LVIII , l'élévation du bout de cette galerie avec la porte d'entrée de la Chapelle qui est d'un caractère analogue à sa composition.

Le Plan de la Chapelle, Figure II, Planche LVI, est précédé d'un petit porche circulaire très-agréable , & l'on voit à ses quatre angles des tribunes, dont il y en a une à côté de l'Autel , qui seroit destinée pour une Sacrificie.

La Planche LIX représente son élévation , dont l'ordonnance est aussi d'ordre Ionique : les ouvertures des tribunes sont ornées de draperies , avec des médaillons au-dessus : entre les croisées sont deux figures sur des piédestaux : enfin le tout est terminé par une calotte en voussure , avec différens compartimens enrichis de peintures & de bas-reliefs , assortis au caractère de cette pièce.




 CHAPITRE XVI.

 DE LA DISTRIBUTION ET DÉCORATION
 D'UNE SALLE DES BAINS.

PLANCHE LX.

M. BLONDEL, en traitant de la Distribution des appartemens dans le Volume précédent, a passé sous silence les Salles des bains, c'est pourquoi avant de parler de leur décoration, nous allons y suppléer, en rapportant en partie ce qu'il a dit à ce sujet, dans son Ouvrage de *la Distribution & de la Décoration des Maisons de Plaisance*, Tome II page 129.

Sous le nom d'Appartement des bains, on entend une Salle à une ou à plusieurs baignoires, précédée d'une antichambre pour les domestiques, & accompagnée d'une chambre à coucher à un ou plusieurs lits, suivant le nombre des baignoires. Près de cette chambre doit être une garde-robe pour changer le linge, & un cabinet d'aisance à soupape. Il faut aussi construire derrière la Salle, une autre petite pièce servant d'étuve pour contenir l'eau chaude dans une chaudiere mobile, placée sur un fourneau pratiqué sous un espece de hotte de cheminée, par laquelle les vapeurs de l'eau & la fumée du bois & du charbon se dissipent. Du fond de cette chaudiere il doit partir un tuyau à plusieurs branches, qui passe au travers du mur pour s'aller rendre dans chaque baignoire & y porter de l'eau chaude. Il faut aussi tenir dans cette étuve

un petit réservoir d'eau froide pour fournir aux besoins, & où l'eau peut être amenée par un robinet branché sur le conduit qui fournit l'eau à ces sortes de pièce, & sur lequel peut être pratiqué plusieurs ajutoirs qui conduisent l'eau froide aux baignoires, à la chaudiere, & au petit réservoir. Le conduit doit prendre naissance à un réservoir pratiqué à cet effet dans quelque partie du bâtiment un peu éminent, afin de donner à l'eau le pouvoir de s'élever selon la nécessité qu'il y a de tenir les chaudières, petits réservoirs & baignoires dans une hauteur inégale, & de lui donner en même tems plus de rapidité : l'on doit aussi avoir soin de pratiquer proche l'étuve, une autre petite pièce que l'on nomme chauffoir, destinée en effet à secher les linges, & à chauffer ceux dont on a besoin pour le service des maîtres.

On peint les baignoires en huile en façon de marbre, ou de la couleur qui s'assortit le mieux avec celle qui domine dans la pièce : elles ne doivent avoir ni moins de 2 pieds $\frac{1}{4}$ ni plus de 3 pieds de haut. On les tient d'une longueur & largeur plus ou moins grande suivant l'étendue du lieu, mais elles ne doivent pas avoir moins de 4 pieds de long, ni plus de 6 pieds sur 3 pieds de large. On les fait de différens profils : quelquefois on les tient renflées par le bas en forme de balustre ; quelquefois on les tient droites avec des moulures & des ornemens : cette dernière manière est la meilleure, parce qu'elles sont plus faciles à nétoyer. Au bas & dans le fond intérieur de ces baignoires, doit être ajustée l'embouchure d'un tuyau qui sert de décharge, lorsqu'on veut changer d'eau étant dans le bain, par le moyen d'une bonde, qui s'éleve & s'abaisse facilement. Cette

décharge doit s'aller répandre dans les dehors : & par cet expédient les baignoires ne font point sujettes à être déplacées, & peuvent être tenues dans un état de propreté, par la commodité de l'eau qui y est amenée, & qui a sa sortie, en levant la bonde qui fait le même effet de la masse de plomb, à l'usage des lieux à foupape.

Ces baignoires sont communément placées dans un renfoncement circulaire en forme de niche, & couronnées d'un espede d'impériale garnie de rideaux de toile de coton.

La Décoration qui convient le mieux aux Salles de bains est la pierre de liais ou le marbre, en ce qu'elle est plus analogue à leur destination & à la fraîcheur qui regne dans ces endroits, ainsi qu'à l'humidité que procurent souvent les baignoires. Il y en a cependant qui revêtent leurs murs de menuiserie avec des compartimens, où sont peint des animaux, des arabesques, &c. Quant au carreau, il se fait de pierre ou de marbre. Comme la Décoration de ces sortes de pièces doit être tenue extrêmement simple; c'est pourquoi nous nous dispenserons d'en offrir un dessein particulier; & l'explication de la Planche LX achevera de donner une idée complete de la distribution nécessaire pour un appartement de bains.

A, Plan des baignoires.

B, Fourneaux pratiqués dans une pièce voisine, laquelle sert à entretenir l'eau chaude de la chaudiere qui est placée au-dessus, & qui la communique dans les baignoires A : cette chaudiere ou réservoir d'eau chaude est élevée d'environ 4 pieds, & contient toute la grandeur du fourneau où elle est scellée.

Hiv

C, Tuyau branché qui amene l'eau chaude de la chaudiere dans les baignoires A A.

D, Tuyau amené d'un réservoir étranger qui fournit de l'eau froide au réservoir E, à la chaudiere B & aux baignoires A.

E, Réservoir d'eau froide.

F, Branchage qui fournit de l'eau fraîche, soit à la cuvette ou coquille, soit dans la chaudiere, soit dans les baignoires.

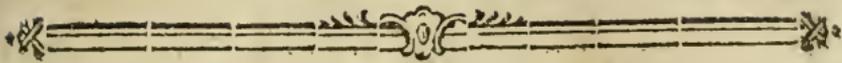
G, Cuvette ou coquille pour se laver les mains.

H, Degrés qui conduisent à la chaudiere qui est élevée dessus le fourneau B.

I, Tuyau dans l'épaisseur du mur par où s'exhale la fumée du fourneau.

K, Embouchure du tuyau, garnie d'une bonde qui s'élève facilement pour laisser écouler l'eau des baignoires, lorsqu'on la veut changer.





CHAPITRE XVII.

DE LA DÉCORATION DES ESCALIERS.

PLANCHES LXI, LXII, ET LXIII.

LA Décoration des Escaliers est ce qu'il y a de plus difficile à bien traiter. Ceux des Palais & des Edifices importans se font souvent à double-rampe ; tels sont les Escaliers du Château des Tuileries , du Palais-Royal , & du nouvel hôtel des Monnoies à Paris. Ces sortes d'Ouvrages sont susceptibles de recevoir toutes les richesses de l'Architecture.

Comme ils ne montent qu'au premier étage , on ne décore leur cage pour l'ordinaire que jusqu'au niveau de son plein-pied , afin que tous les compartiments deviennent réguliers. L'on revêtit leurs murs , soit en pierre de liais , soit en marbre , comme l'étoit autrefois le magnifique Escalier des Ambassadeurs dans le Château de Versailles ; & l'on fait aussi leurs rampes avec des balustres ou des entre-las en marbre ou en pierre. Quant aux Escaliers d'une moindre importance , on les fait à une seule rampe , en les proportionnant à l'étendue du bâtiment. Il faut seulement observer de les décorer avec symétrie , & d'un goût mâle , que leur plafond forme une espèce de calotte , que leurs rampes se développent agréablement , que leurs papiers soient convenablement élevés au-dessus de la tête , & qu'enfin les premières marches s'arrondissent d'une manière gracieuse autour de la volute.

Une autre attention qui n'est pas moins nécessaire à la beauté d'un Escalier, c'est de laisser au milieu un vuide spacieux & suffisant pour permettre d'apercevoir, en mettant le pied sur la première marche, le développement des rampes, & surtout le plafond que l'on orne plus ou moins, & au milieu duquel on suspend, comme de coutume, une lanterne.

Comme M. Blondel s'est beaucoup étendu sur la composition & l'ordonnance des Escaliers vers la fin du Volume précédent, pour ne point répéter ce qu'il a déjà dit, nous nous bornerons à décrire pour exemples, le grand Escalier à deux rampes du Château de Saint-Cloud près de Paris, chef-d'œuvre de Hardouin Mansard, & un autre Escalier, à l'usage d'un hôtel ordinaire, de notre composition.

La Planche LXI représente tous les plans & profils de l'Escalier du Château de Saint-Cloud, dont la composition est extraordinaire, à cause de la différence du niveau de la cour & du parc, dont l'une est de 7 pieds plus élevée que l'autre. La grande difficulté de sa distribution consistoit à faire de part & d'autre une entrée agréable, & il falloit assurément autant de génie & d'habileté que Mansard, pour vaincre les obstacles qui paroissent s'y opposer, & les surmonter aussi heureusement.

La Figure I est le Plan du rez-de-chaussée. A, Vestibule régulier du côté de la cour. B, Passage qui conduit au parc. C, Entrée du côté du parc, qui forme un magnifique perron. D, D, Palliers ornés de colonnes de marbre. E, E, Portes qui communiquent à différents appartements, distribués au rez-de-chaussée du Château.

La Figure II représente le plan de la cage de

l'Escalier , qui est éclairé par trois croisées donnant sur la cour. F, F, Sont deux rampes avec des balustrades en marbre , qui conduisent de part & d'autre dans les appartemens G, G, du premier étage.

La Figure III est une coupe sur le milieu de la longueur de l'Escalier , où l'on peut remarquer la différence du plein-pied de la cour & du parc : elle fait voir aussi la Décoration de sa cage qui est ornée d'un ordre Ionique Pilastre, élevé sur un piedestal avec des arcades feintes, & qui est terminée par une calotte.

La Figure IV offre une coupe sur la largeur du pallier supérieur D, Figure I, vue du côté opposé aux croisées. En comparant les différentes figures, on s'appercevra aisément de tous leurs rapports, tant en plan qu'en élévation, & nous terminerons sa description par remarquer que la rampe de cet Escalier est toute en marbre, & que l'ordre Ionique avec son piedestal est aussi revêtu de marbre.

La Planche LXII représente le plan d'un Escalier pour un hôtel ordinaire.

La Figure I est le plan du rez-de-chauffée. A, Vestibule orné de colonnes engagées au tiers, & de deux niches. B, Marches de l'Escalier. C, Passage ou entrée des caves.

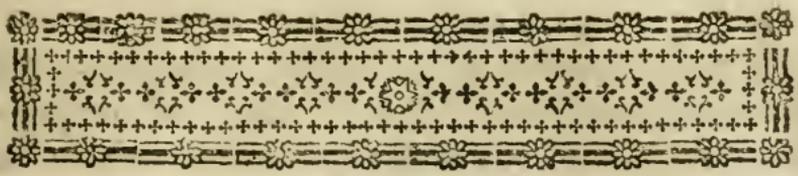
La Figure II offre le plan du premier étage ou de la cage de l'Escalier. D, D, Palliers. E, vuide de l'Escalier, au milieu duquel on suspend une lanterne. F, Grand pallier au niveau des appartemens. G, G, Entrées des appartemens.

La Planche LXIII est une coupe sur la longueur de l'Escalier , prise par le milieu du vestibule. Sa cage est décorée d'un ordre Ionique en pierre, &

couronnée par un entablement à consoles, surmonté d'une calotte. On voit entre les pilastres, des arcades feintes, qui symétrisent avec celles des croisées de la face opposée, & au milieu desquelles il y a des niches avec des trophées en relief sur des pedestaux. Enfin on remarque entre l'imposte & l'archivolte de chaque arcade, des coquilles accompagnées de cornes d'abondance.

Nous ne nous étendrons pas davantage sur ce qui constitue le beau essentiel des Décorations d'un Appartement : car en vain multiplierions-nous les exemples ; ils n'offrieroient guere que des cas particuliers, que des circonstances locales sont capables de faire varier à l'infini. C'est pourquoi nous terminerons par recommander, comme un moyen sûr de hâter les progrès dans l'étude de cette partie de l'Architecture, de ne pas se borner à méditer nos principes dans l'ombre du Cabinet, mais de s'attacher en même tems à en remarquer l'application en exécution ; persuadé que ce ne sera qu'à force de mesurer, de dessiner, de développer les bons modèles en ce genre, & d'observer sur-tout les effets qui résultent, soit de leur liaison, soit de leur rapport, qu'on pourra espérer de se perfectionner ; la Théorie dans les Arts étant toujours insuffisante, à moins que l'expérience ne l'accompagne.





COURS
D'ARCHITECTURE.

LIVRE TROISIEME.

PREMIERE PARTIE.

DE LA CONSTRUCTION
DES BASTIMENTS.

INTRODUCTION.

De l'origine & des progrès de l'Art de bâtir.

LES roseaux, les branchages & les troncs d'arbre maçonnés avec de la terre grasse ou de la boue, furent les premiers matériaux dont on se servit pour l'exécution des plus anciennes demeures de nos Peres; & il y a lieu de croire que cette maniere de bâtir subsista seule pendant très-long-tems. Les réflexions ayant augmentée l'industrie, on s'appliqua à rendre successivement les maisons plus agréables & leurs constructions plus solides: en conséquence, on employa de petits carreaux

moulés de terre grasse & d'argile, que l'on fit d'abord sécher au soleil, & par la suite cuire au feu. C'est ainsi que furent construits les Monuments de la haute Antiquité.

Personne ne sçait précisément en quel tems on a commencé à employer des pierres taillées dans les bâtimens ; mais il a dû nécessairement s'écouler bien des siècles, avant de parvenir à les mettre en œuvre. On en fera aisément convaincu, en faisant réflexion que leur emploi suppose, non-seulement la découverte des métaux, & sur-tout l'art de travailler le fer, pour en former des outils, des marteaux, des ciseaux, des scies, &c, mais encore l'invention de quantité de machines ou d'instrumens propres à transporter les pierres des carrières, & à les élever; ce qui n'a dû évidemment s'opérer qu'à la longue, & par succession de tems.

Au rapport des Historiens, l'Egypte passe pour avoir été le berceau des constructions en pierre, de même que de la plupart des Arts Mécaniques. Comme ce pays manque totalement de bois, tandis qu'il est très-abondant en pierre & en marbre, ce fut une espèce de nécessité pour les habitans d'y avoir recours de bonne heure pour bâtir leurs maisons. Les uns font honneur de l'art de tailler les pierres à Tosorchus successeur de Menès, un des plus anciens Rois d'Egypte : d'autres l'attribuent à Dédale, qui passe aussi pour avoir trouvé le premier l'usage de l'aplomb & du niveau. Quoiqu'il en soit, cet Art fut extrêmement simple dans son origine, & se borna pendant long-tems à écarriquer seulement les pierres, à les placer en liaison, en talut, ou en retraite les unes sur les autres, & à les employer principalement des plus grands

quartiers possibles. La perfection de la bâtisse sem-
bioit ne consister alors qu'à entasser masse sur
masse , pierre sur pierre : telle est l'idée qu'offrent
les Pyramides d'Égypte , & la plupart des plus
anciens Monuments Egyptiens , dont il subsiste
encore des ruines.

Il n'étoit pas question de voûtes dans ces tems
reculés ; car elles n'ont été inventées que fort
tard. Tous les linteaux des portes & des croisées
étoient droits , & faits soit de bois soit d'un seul
bloc de pierre ou de marbre ; les plafonds ou
planchers, tant des salles que des colonades, étoient
d'ordinaire composés de larges pierres plates d'une
grandeur extraordinaire, dont les extrêmités por-
toient sur les murs , & dont le milieu étoit soutenu
par des pilliers de pierre, quand on jugeoit leur
étendue trop considérable.

Il paroît que l'art de la construction avoit déjà
fait , dès le regne de Sesostris, des progrès mar-
qués en Égypte , à en juger, soit par tous les ca-
naux que ce Prince fit creuser pour la sûreté & la
commodité de ce pays, soit par les levées d'une
hauteur & d'une étendue immense qu'il fit faire
pour mettre les Villes à l'abri des inondations du
Nil, soit par cette multitude de Temples qu'il or-
donna , dit-on , d'ériger dans chaque Ville en
l'honneur des Divinités qui y étoient particulié-
rement révérées , soit enfin par l'exécution de ces
Obélisques de granit d'un volume si prodigieux,
dont quelques-uns font encore de nos jours l'or-
nement de la nouvelle Rome , après l'avoir fait de
l'ancienne. Si l'on n'a pas exagéré dans les des-
criptions qu'on nous a laissé de Memphis , de l'an-
cienne Thèbes , & principalement sur la magnifi-
cence des Edifices de cette dernière Ville , dont

les Voyageurs prétendent qu'il subsiste encore parmi leurs ruines des amas prodigieux de colonnes & d'entablements de pierre & de marbre, il semble probable que, si le bon goût de l'Architecture ne présidoit pas à l'ordonnance de leurs Monuments, de pareils travaux n'ont guere pu s'opérer, sans que l'Art de la bâtisse n'ait été du moins porté à un certain degré de perfection.

On ne voit pas qu'en Asie, cette partie du monde qui passe pour avoir été la premiere habitée, l'Art de bâtir se soit perfectionné plutôt qu'en Egypte. Babylone, Séleucie, & les plus anciennes Villes furent bâties en briques. Rarement y construisoit-on des Edifices en pierre ou en marbre : les voûtes y furent long-tems ignorées, à en juger par le Pont que la Reine Nitocris fit jetter sur l'Euphrate, qui passoit pour une des sept Merveilles du monde, & dont la longueur avoit un quart de lieue. Ses piles, au rapport des Historiens, étoient bâties en pierres cramponnées avec du fer & coulées en plomb ; & l'on avoit placé de l'une à l'autre des poutres de bois de cyprès, avec un couchis de branches de palmier par dessus.

La construction ne fit aussi que des progrès très-lents dans la Grèce & dans l'Italie : on n'y commença également à bâtir que fort tard en pierre. Les plus anciens Temples, tels que ceux de Diane à Ephèse, d'Apollon à Delphes, de Vesta à Rome, & même le Temple de Jérusalem, n'avoient point de voûtes. Ils étoient tous terminés par des planchers en charpente, dont on revêtoit par magnificence les poutres & les solives de plaques d'ivoire, ou bien de lames de cuivre, d'argent & même quelquefois d'or. Ce ne fut guere qu'au tems
d'Alexandre

d'Alexandre le Grand, que les Grecs s'adonnerent à cintrer les portes & les croisées, ainsi qu'à voûter les Temples.

En général les constructions antiques étoient uniformes. La plupart des colonnes, à moins qu'elles ne fussent d'un très-grand diamètre, s'opéroient d'un seul bloc de marbre. Il paroît qu'on en préparoit d'avance de toutes sortes de grandeur & d'ordonnances d'Architecture dans les carrieres, d'où elles étoient voiturées toutes taillées, ainsi que les architraves que l'on faisoit souvent toute d'une pièce. Il résulte de là que l'exécution des colonnades étoit fort simple; elle consistoit à transférer les colonnes, à les dresser sur place peu écartées les unes des autres suivant l'usage, & ensuite à y élever d'axe en axe les architraves, au-dessus desquels on posoit les frises & les corniches des entablements (a). Les plafonds des portiques n'offroient pas davantage de difficultés; ils se faisoient, soit en charpente, soit avec des pierres plates quand ils avoient peu de largeur, soit avec des voûtes légères en briques.

Au reste il ne faut pas s'imaginer que les Grecs & les Romains exécutassent leurs Edifices, même les plus importants, entièrement en marbre. A l'exception des portiques & des colonnades, les murs étoient le plus souvent bâtis en briques, & revêtus de tables de marbre, soit en dedans, soit en dehors. Quant à l'art des Voûtes, dont ils paroissent avoir été les Inventeurs, il fit chez eux peu de progrès. On ne remarque nulle hardiesse dans leur exécution; ils s'écartoient rarement du plein-

(a) On lit dans Vitruve la description de quelques-unes des machines qui servoient à ces transports.

cintre , & sembloient redouter les voûtes surbaissées ou anse-de-panier. Quelle force excessive ne donnoient-ils pas à leurs pied-droits , ainsi qu'il est aisé d'en juger par les anciens Ponts qui subsistent encore , & dont les arches de forme plein-cintre , offrent des piles qui ont quelquefois d'épaisseur jusqu'à la moitié de leur diamètre. Leurs découvertes cependant s'étendirent aussi jusqu'à faire des voûtes-d'arrête , des voûtes en arc-de-cloître , & même des voûtes demi-sphériques , pour couronner les Temples circulaires ; mais ils n'imaginèrent rien au-delà. Cette multitude de Cirques , de Théâtres , d'Amphithéâtres & d'Acquéducs , ne présente que des répétitions continuelles de voûtes en berceau droites ou rampantes , dont toutes les constructions se ressemblent ; l'Art ne leur offroit pas assez de ressources pour les varier.

Veut-on sçavoir ce qui a rendu les bâties antiques si recommandables , c'est la perfection de la main-d'œuvre ; c'est la bonté ou tenacité du mortier ; c'est l'attention que l'on apportoit à bien fonder les bâtimens , à bien lier les pierres , à les cramponner ensemble avec du cuivre. On prétend même qu'on posoit quelquefois les pierres à cru sans mortier , & qu'en frottant leurs lits l'un contre l'autre avec du grais très-fin & de l'eau , jusqu'à ce qu'ils se touchassent exactement , on parvenoit par là à les unir indissolublement. Les joints des colonnes Trajane & Antonine à Rome , paroissent effectivement avoir été faits de cette manière , vu qu'il est presque impossible d'en appercevoir la réunion.

L'Art de la construction se soutint à-peu-près au même état chez les Anciens jusqu'à l'exécution

du Temple de Sainte-Sophie à Constantinople sous l'empire de Justinien. Ce fut à cette occasion que l'Architecte Anthemius, chargé de ce monument, imagina d'unir la forme ronde avec la quarrée à la rencontre des bras de la croix, c'est-à-dire, d'élever un dôme circulaire, soutenu en l'air uniquement sur quatre points au milieu des côtés d'un quarré, & racheté dans les angles par des encorbellemens triangulaires ou pendentifs (a). Invention sublime que l'on a beaucoup perfectionnée depuis, & qui mérite de faire époque, en ce qu'elle a procuré à nos Temples modernes un couronnement d'une légéreté & d'une élégance admirables.

Les Goths, ayant peu de tems après ravagés l'Empire, étendirent leur goût bisarre sur l'Architecture comme sur tout le reste. L'Art de bâtir néanmoins ne dégénéra pas pendant ces tems de barbarie; car, dans tous les Arts Mécaniques de nécessité, la main-d'œuvre se conserve d'ordinaire long-tems, après que le bon goût a disparu; & bien qu'on ne voie plus d'habiles Artistes, il ne laisse pas de subsister toujours des Artisans qui se transmettent les uns aux autres ce qu'ils ont vu opérer précé-

(a) Cette nouveauté souffrit, comme l'on sçait, les plus grandes difficultés pour l'exécution; & cela devoit être. Il auroit fallu plus de connoissances que l'on en avoit alors, pour apprécier d'avance la pousée d'un pareil fardeau, placé dans une situation aussi extraordinaire, & pour connoître la résistance qu'il falloit lui opposer. On fut donc réduit à procéder au hasard & en tâtonnant. Aussi rapporte-t-on qu'on eut beaucoup de peine à conduire cet ouvrage à sa fin; pendant qu'on achevoit de bâtir un côté, l'autre crouloit ou s'entrouvroit: enfin on ne parvint à lui donner la solidité convenable, qu'en réduisant son dôme à une simple calotte, qu'en multipliant les contre-forts, & qu'en bâtissant sa voûte en pierre-ponce pour alléger son poids.

demment. En effet les beaux Edifices Gothiques sont bâtis avec autant de soins que les Monuments Antiques, & même avec beaucoup plus de hardiesse, de légéreté, & une plus judicieuse répartition de matériaux. Au lieu des colonnes bien proportionnées & des entablemens qui couronnent avec tant de grace les Edifices Grecs & Romains, ce ne sont que des piliers d'une hauteur extraordinaire qui imitent des faisceaux de colonnes très-menues & couronnées par un amas de petites moulures rondes, lesquels piliers portent des voûtes ogives sans cesse disposées en forme de voûtes d'arrête. Toutes leurs constructions offrent la même répétition; rarement y remarque-t-on d'autre arrangement. Personne n'ignore que la propriété des voûtes d'arrête est de n'avoir d'action que vers la retombée de leurs angles, & qu'en plaçant des supports ou contreforts suffisants vers ces endroits, on peut laisser à jour leurs intervalles; c'est avec cette unique ressource combinée de toutes sortes de manieres, & sur-tout en multipliant les fers, que les Goths ont opéré tous leurs ouvrages. On distingue deux âges dans les constructions Gothiques; l'un qui est pesant, matériel & qui a duré jusqu'au commencement du douzieme siècle, l'autre qui est léger, délicat, & suivant les principes duquel ont été élevé leurs belles Cathédrales: ainsi, comme l'on voit, les Goths firent pendant très-long-tems les murs, les pied-droits & contreforts de leurs voûtes beaucoup plus considérables qu'il ne falloit, & ce ne fut qu'après avoir tâtonné pendant bien des siècles, qu'ils parvinrent enfin à connoître les bornes où ils pouvoient s'arrêter, & à leur donner la légéreté que nous admi-

rons. Des expériences souvent redressées furent évidemment leurs seuls maîtres ; & quelque illusion que l'on ait voulu se faire sur les secrets de leur construction , il paroît qu'ils n'en eurent pas d'autres , & nous aurons par la suite occasion de développer ce que nous ne faisons ici qu'indiquer.

Lorsque par une heureuse révolution , les Arts & les Lettres reprirent faveur en Italie, par la protection que leur accorda la famille des Médicis , le Gothique & ses voûtes ogives furent abandonnés. L'Architecture reprit la vraie route dont elle s'étoit écartée depuis tant de siècles. On s'appliqua à faire revivre les belles proportions des Edifices Antiques , mais en faisant des changemens essentiels dans la construction. Les colonnes & les architraves cessèrent d'être exécutés d'un seul morceau , tant pour diminuer la dépense des Edifices , qu'à cause de la difficulté du transport de pareils fardeaux. Le marbre fut employé moins fréquemment dans les lieux mêmes où cette matiere est abondante , pour épargner la main-d'œuvre ; & l'on donna la préférence à la pierre , comme plus aisée à travailler. Ces considérations engagerent conséquemment à construire les colonnes par tambours , & les architraves par clavaux ; ce qui obligea à la vérité de multiplier les fers dans ces sortes de constructions , mais procura en récompense l'avantage d'espacer les colonnes plus que ne faisoient les Anciens , qui affectoient de les tenir peu écartées les unes des autres , pour diminuer la portée des architraves. Enfin , c'est depuis cette époque que l'Art des voûtes s'est perfectionné , & que l'on a inventé successivement de nouvelles coupes de pierre , qui ont permis d'exécuter des

constructions dont on n'avoit point eu d'idée jusqu'alors.

Burnelleschi entr'autres se signala par la construction du dôme octogone de Sainte-Marie-des-Fleurs à Florence, qui a 125 pieds de diametre, & qui est terminé par une double voûte, que tous les Architectes d'alors croyoient ne pouvoir être exécutée avec succès. Michel-Ange se couvrit d'une gloire immortelle par la construction de la coupole de Saint-Pierre de Rome, où il renchérit beaucoup sur la hardiesse du dôme de Sainte-Sophie. Ce dernier n'est qu'une simple calotte portée immédiatement sur les pendentifs, au lieu que l'autre soutient sur ses pendentifs, outre une double voûte, une tour de dôme immense décorée de colonnades, ce qui offroit bien d'autres difficultés pour l'exécution. Aussi depuis la réputation de cet ouvrage, & le grand effet qu'il produit, n'a-t-on presque plus élevé d'Eglise importante sans la décorer d'une coupole.

Sous le regne de François I^{er}, l'Art de la construction fit en France des progrès marqués dans tous les genres : mais c'est sur-tout pendant le siècle à jamais mémorable de Louis XIV qu'elle a reçu ses plus grands accroissemens. Perrault se fraya une route nouvelle dans l'exécution des colonnades, par la maniere industrieuse avec laquelle il construisit les plafonds & platebandes du péristyle du Louvre, qu'on avoit cru jusques-là ne pouvoir réussir avec des clavaux. Il donna aussi un modele d'appareil dans l'exécution du bâtiment de l'Observatoire, où il n'employa ni fer ni charpente. Enfin il renouvela, lors de la bâtisse des fondemens de l'arc-de-triomphe du Trône, les procédés des Anciens, en frottant les lits des pierres.

les uns sur les autres avec du grais & de l'eau, pour les lier sans le secours du mortier. Les constructions des coupoles des Invalides & du Val-de-Grace surpassent de beaucoup, par leur solidité, tout ce qui a été fait en ce genre en Italie, & il n'y a que les Anglois qui, par la belle exécution du dôme de Saint-Paul à Londres, pourroient peut-être se flatter de l'emporter sur nous à cet égard. Que de modeles de constructions ne nous ont pas laissé les Mansard, les Bullet, les F. Blondel? Combiend'arriere voussures, de trompes, d'escaliers suspendus, de pièces de traits nouvelles, n'a-t-on pas inventé ou exécuté avec une hardiesse & une solidité admirable : en un mot le siècle dernier nous a appris, à faire des Edifices, sinon plus durables que ceux des Anciens, du moins mieux raisonnés en général, quant à l'économie, & à la répartition judicieuse des matériaux.

Quoique depuis ce tems nous ayons fait des progrès peu sensibles dans la bâtisse, il faut cependant convenir qu'on est aujourd'hui beaucoup mieux instruit de ses vrais principes que ci-devant, & qu'on est sur-tout plus en état d'apprécier la poussée des voûtes, & par conséquent la véritable résistance qu'il convient de leur opposer sans procéder au hasard. Grâce à l'accroissement des connoissances humaines, la Géométrie, la Mécanique & la Physique ont enrichi l'Art de la construction de leurs découvertes. On est maintenant convaincu que ses regles dérivent essentiellement des Loix éternelles, de l'équilibre & de la pesanteur qui ont été si bien développées de nos jours par les Sçavants, & que tout ce qui déroge à ces loix est impossible. Depuis sur-tout que M. de La Hyre a porté le flambeau

de la Géométrie dans la poussée des voûtes , en déterminant quel doit être en toutes circonstances le rapport de leurs pied-droits pour y résister ; & depuis que M. Frézier a appliqué les Mathématiques au trait de la coupe des pierres , les limites de cet Art paroissent en quelque sorte avoir été fixées , parce que les gens instruits sont maintenant en état d'apprécier & de calculer d'avance , ce qui est ou n'est pas exécutable ; il n'y a plus d'énigme à cet égard que pour les ignorants.

Ce sont les procédés de construction qui ont été mis en œuvre par les maîtres de l'Art , que nous nous proposons ici de rapporter , en nous renfermant toutefois dans les bornes que nous nous sommes prescrites , & en exceptant les matières que l'on trouve ailleurs suffisamment approfondies.

L'Art de bâtir embrasse bien des objets , & renferme plusieurs parties qui sont autant de classes distinctes & séparées les unes des autres ; sçavoir , la Maçonnerie , la Charpenterie , la Serrurerie , la Couverture , la Menuiserie , la Plomberie , la Peinture d'impression , &c. dont nous allons développer successivement les principes.





DE LA MAÇONNERIE.

LA Maçonnerie tient le premier rang entre les Arts Mécaniques qui servent à la construction des Edifices : & l'on comprend sous ce nom, non-seulement la maniere de fonder les bâtimens, d'élever leurs murs, d'exécuter toutes les especes de voûtes, & d'employer les pierres de différentes qualités, suivant les occasions; mais encore la maniere de mettre en œuvre le plâtre, la chaux, le sable & le ciment qui servent à les lier, tellement que de leur assemblage, il résulte un tout solide & durable.

La Théorie & la Pratique sont également nécessaires pour cette partie essentielle. La premiere pour mettre en état de se rendre compte du poids, de la poussée & du détail de chaque genre de construction par le secours du Dessin, du Calcul, de la Géométrie, de la Mécanique, &c. La seconde pour acquérir une expérience capable de conduire la main dans l'opération, & de connoître la qualité, les propriétés & l'emploi des différents matériaux qui doivent être unis ensemble dans la bâtisse. Sans ces deux Parties, il ne sauroit y avoir d'Architecte véritablement habile : car la Théorie, quoique très-essentielle en elle-même, ne suffit pas seule pour opérer sûrement l'exécution des bâtimens : elle feroit tomber dans des défauts d'inadvertance, que l'expérience apprend à éviter, tels sont le double emploi, la mauvaise qualité des matériaux, les mal-façons, &c. . . D'un autre côté la Pratique devient peu

utile fans le secours de la Théorie; *un vieu Practicien*, a dit avec raison M. Frézier, *n'est le plus souvent qu'un vieil ignorant* (a). En effet avec des routines, on ne sçauroit qu'agir au hafard, & que multiplier les dépenses fans nécessité; il est comme impossible de se rendre compte, soit des développemens d'un Edifice, soit des rapports du tout, avec ses parties, soit des proportions des ordonnances d'Architecture dont l'exécution est, comme l'on sçait, un des objets principaux de la Maçonnerie. En un mot, la seule pratique est insuffisante dans l'Art de bâtir; la théorie doit en être regardée comme l'ame, & l'expérience comme le corps qui ne peut se mouvoir sans elle.

Pour traiter avec ordre de la Maçonnerie, nous allons commencer par faire connoître les différentes especes de matériaux qu'on y emploie, & les agents qui servent à leur liaison, tels que la pierre, le marbre, le grais, la brique, le plâtre, la chaux, le sable & le ciment dont nous expliquerons particulièrement les bonnes ou mauvaises qualités, les préparations & la main-d'œuvre. Après quoi nous traiterons de la maniere de fonder les bâtimens suivant la diversité des terrains; ensuite nous parlerons de la construction des diverses sortes de murs, des gros & légers ouvrages, & enfin successivement de tous les travaux qui servent à parfaire la maçonnerie d'un bâtiment ordinaire.

Quant à ce qui regarde la construction des voûtes, leurs poussées, les particularités de leur bâtisse, & les ouvrages qui n'ont lieu que rarement, ou dans des Edifices d'importance, nous le rejeterons au commencement du VI^e Volume.

(a) *Traité de Stéréométrie, Tome III.*



CHAPITRE PREMIER.

DE LA PIERRE EN GÉNÉRAL (a).

LA Pierre est reconnue pour être la matière la plus utile dans l'Art de bâtir. On en distingue de deux espèces, l'une dure & l'autre tendre. Tous les pays ont leurs différentes sortes de pierre, auxquelles on s'affujettit pour la construction des bâtiments; aussi le premier soin de l'Architecte, doit-il être, avant même de projeter, de visiter les carrières des environs du lieu où il s'agit de bâtir, & d'examiner soigneusement leurs bonnes ou mauvaises qualités, soit en consultant les gens du pays, soit en exposant une certaine quantité pendant quelque tems à la gelée (b) sur un terrain

(a) Nous avons dit dans la *Préface de ce V^e Volume*, que, parmi le peu de Manuscrits qu'on nous avoit remis pour continuer ce *Cours*, nous avons trouvé l'article *Maçonnerie*, du *Dictionnaire de l'Encyclopédie*, qui faisoit partie des leçons que M. Blondel dictoit à ses Eleyes sur cet objet; c'est pourquoi nous avons cru devoir en faire quelque usage pour ce qui regarde les qualités des matériaux d'un Bâtiment, & la manière de le fonder suivant les différents terrains, en nous permettant toutefois d'y faire beaucoup de changements & d'augmentations qui nous ont paru nécessaires, tellement que ce que l'on trouvera copié de cet article, & répandu dans les 80 pages suivantes, ne compose qu'environ 30 pages de notre format.

(b) La raison pour laquelle elle fend la pierre, c'est parce qu'il s'y trouve quelquefois des cavités imperceptibles remplies d'eau, qui, venant à s'enfler par l'effet de la gelée, fait effort dans ces cavités pour occuper un plus grand espace que celui où elle est resserrée, de sorte que la pierre ne pouvant résister à cet effort, se débite & tombe par éclat.

humide ; & si elles résistent à cette épreuve sans se fendre ou s'éclater , ce sera une marque indubitable de leur bonté.

Il faut avoir pour principe de poser dans les bâtimens les pierres sur leurs lits , c'est-à-dire , dans la même situation qu'elles se sont trouvées placées dans la carrière lors de leur formation : car selon cette situation elles sont capables de résister à de plus grands fardeaux , au-lieu que posées sur un autre sens , elles sont très-sujettes à s'éclater & n'ont pas à beaucoup près tant de force. Les bons ouvriers connoissent d'un coup d'œil le lit d'une pierre , mais si l'on n'y prend garde , ils ne s'affujettissent pas toujours à la poser dans son sens naturel.

La pierre dure est celle que l'on emploie de préférence dans le bas des Edifices , parce que ses pores étant plus condensés que ceux de la pierre tendre , sont plus capables de supporter un poids considérable , de même que les injures du tems , l'humidité , &c. Il n'y a que la gelée à laquelle elle paroisse plus sujette que la pierre tendre.

Pour qu'en général la Pierre soit reconnue bonne , il faut qu'elle soit pleine , d'un grain fin & uni , sans moies ni fils , & qu'elle ne soit ni coquilleuse ni veinée. La pierre se trouve ordinairement disposée dans les carrières par bancs plus ou moins épais , & se tire par gros quartiers , que l'on débite sur l'attelier , suivant le besoin qu'on en a. Les plus petits morceaux servent de libages ou de moëlons à l'usage des murs de fondation , mitoyen & de refend , &c. Ces pierres s'unissent les unes aux autres par le secours du mortier fait de sable ou de ciment broyé avec

de la chaux ou avec du plâtre, selon le lieu où l'on bâtit.

On doit sçavoir qu'avant d'employer les pierres, il faut en avoir abbatu tout le boufin qui est à la pierre ce que l'aubier est au bois; il est également préjudiciable d'en laisser à l'une comme à l'autre: c'est proprement une partie tendre, qui n'étant pas encore bien formée & consolidée, est sujette par conséquent à être dissoute par la pluie ou l'humidité, de maniere que les lits des pierres dures ou tendres, dont on n'a pas pris soin d'enlever le boufin, tombent au bout de quelque tems en poussiere, & que leurs arrêtes s'égrainent par le poids de l'Edifice: ce qui fait dire à quelques ouvriers, pour couvrir leurs mal-façons, que c'est l'effet de la Lune qui influe sur la qualité de la pierre. D'ailleurs ce boufin beaucoup moins compact que le reste de la pierre, & s'abreuvant facilement des esprits de la chaux, en exige une très-grande quantité, & par conséquent demande beaucoup de tems pour la sécher.

ARTICLE PREMIER.

Des différentes espèces de Pierres dures.

Comme la qualité de la pierre differe suivant les différents cantons, après avoir expliqué en général ce qui constitue sa bonté, nous nous bornerons à parler des pierres que l'on tire des carrieres des environs de Paris, & que l'on emploie journellement pour l'exécution de ses bâtimens.

La premiere pierre dure est celle de liais, qui porte ordinairement depuis sept jusqu'à dix pouces

de hauteur de banc (a), & dont on trouve quelques carrieres vers le Fauxbourg Saint-Jacques à Paris. Cette pierre s'emploie ordinairement pour la construction des plus beaux Edifices; il y en a de deux fortes, l'une que l'on nomme *liais franc* ou *doux*, & l'autre *liais fërault*. Le dernier est le plus dur, & il s'emploie par préférence dans les dehors, ainsi qu'on s'en est servi pour la Chapelle de Versailles, celle de Meudon, &c. Ce *liais*, aussi bien que le *franc* est propre à revêtir les dedans des appartements que l'on veut tenir frais, & où l'on veut éviter la dépense du marbre; ces deux espèces de pierres recevant aisément la taille de toutes fortes de membres d'Architecture, ainsi que de Sculpture; c'est pourquoi l'on en fait communément des bases de colonne, des cimaises d'entablement, des chambranles de cheminée dans les maisons particulieres, le pavé des antichambres, des Salles à manger, en un mot tous les Ouvrages où il faut que la pierre soit dure & fine.

Il y a encore deux espèces de *liais*, l'un que l'on nomme *liais rose* qui reçoit très-bien le poli & qui se tire vers S. Cloud; l'autre qu'on nomme *franc liais de S. Leu*, qui se tire vers les côtes de la montagne de ce nom, & dont les bancs sont de la même hauteur que les deux précédents.

La seconde pierre dure & la plus en usage dans toutes les espèces de bâtimens, est celle d'*Arceuil* & de *Bagneux* près Paris; elle se distingue en haut & bas appareil: le premier porte depuis 18 pouces jusqu'à près de 2 pieds $\frac{1}{2}$ de hauteur

(a) On appelle *Banc*, la hauteur des Pierres qui sont reconues parfaites dans la Carriere: il diffère selon l'espèce de la Carriere, & la qualité de la Pierre.

de banc : le second depuis 1 pied jusqu'à 18 pouces. Celui-ci est ferme & également solide partout : il sert à faire des marches, des cimaises, des fenils, des appuis, des tablettes. On trouve près de ce lieu une pierre qu'on nomme *lambourde*, qui a le grain un peu plus gros & de couleur jaune, & qui est moins dure que celle d'Arcueil ; elle porte environ la même hauteur de banc que les autres pierres d'Arcueil. On l'emploie souvent à Paris au défaut de pierre tendre : elle est sujette à la gelée, & il faut la laisser sécher sur la carrière, avant de la mettre en œuvre.

On tire encore vers le Fauxbourg Saint-Jacques une pierre grise appelée *fouchet* qui est trouée, poreuse & assez semblable à celle d'Arcueil, mais qui n'est pas à beaucoup près aussi bonne : elle porte depuis 12 jusqu'à 16 pouces de hauteur de banc : on l'emploie communément dans la construction des caves.

La pierre de *Tonnerre* en Champagne, à trente lieues de Paris, qui porte environ 18 pouces de hauteur de banc, est très-estimée à cause de son grain fin & ferré : elle est plus tendre, plus blanche & aussi pleine que le liais. On s'en sert pour la Sculpture ; on en fait des figures, des vases, des thermes, &c. La fontaine de la rue de Grenelle à Paris, est toute bâtie de cette pierre, aussi bien que la plupart de ses ornements : les statues de la nef & du chœur de l'Eglise de Saint-Sulpice, & plusieurs autres Ouvrages de cette nature, sont aussi de la même pierre.

Il ya une infinité d'autres sortes de pierres dures, qui portent plus ou moins de hauteur de banc, & dont on fait usage dans la construction selon la diversité des bâtimens ou la proximité des

carrieres , telles font , celle de *Belle-Hache* près d'Arcueil , qui est une pierre dure , mais cailouteuse , qui a environ 18 pouces de hauteur de banc ; celle de *Bombave* près Vaugirard , qui porte depuis 15 jusqu'à 24 pouces de hauteur de banc ; celle de la *Chaussée* près Bougival proche Saint-Germain-en-Laye , qui porte depuis 15 jusqu'à 24 pouces de hauteur de banc ; celle de *Cliquart* près d'Arcueil , qui est un bas appareil d'environ 7 pouces de hauteur , assez semblable au liais , & servant aux mêmes usages ; celle de *Saint-Cloud* qui porte depuis 18 pouces jusqu'à deux ou trois pieds ; celle de *Meudon* qui porte depuis 14 jusqu'à 18 pouces de hauteur de banc ; celle de *Vernon* qui porte 2 & 3 pieds de hauteur de banc , & qui est aussi dure & aussi blanche que celle de Saint-Cloud ; celle de Senlis , à dix lieues de Paris , qui porte depuis 12 jusqu'à 16 pouces ; celle de *Montesson* qu'on tire des carrieres près de Nanterre , & qui porte 9 à 10 pouces de hauteur , que l'on emploie pour faire des vases , des balustres ; enfin la pierre de *Caën* en Normandie , cette dernière espece est de couleur noire d'ardoise , & sert assez souvent de pavés pour les compartiments des antichambres , salles à manger , salle des bains , &c.

Il y a encore nombre de pierres dures , telles que la pierre de Saint-Maur , de Vitry , de Passy , &c , dont les hauteurs des bancs sont inégales , & dont on fait , soit des libages , soit des moilons , soit de la pierre de taille.



ARTICLE II.

Des différentes espèces de Pierres tendres.

LES Pierres tendres ont l'avantage d'être plus légères , de se tailler plus facilement que les autres , & de se durcir d'ordinaire à l'air. De toutes les pierres tendres , celle de *Saint-Leu* , à dix lieues de Paris , est employée le plus communément dans les bâtimens ; elle porte de hauteur de banc , depuis environ deux pieds jusqu'à quatre ; & se trouve aux environs de Saint-Leu sur-Oise : sa nature , qui est d'être tendre , douce & d'une blancheur tirant un peu sur le jaune , doit faire éviter de l'employer dans des lieux humides & sous des fardeaux considérables ; c'est pourquoi l'on s'en sert dans les étages supérieurs , comme on a fait au second Ordre du grand Portail de l'Eglise de Saint-Sulpice , tant pour diminuer le poids du haut d'un bâtiment (a) , que parce qu'elle est d'un travail facile , & qu'elle ne laisse pas néanmoins de résister.

Au reste , il y a du choix dans la qualité de cette pierre ; car il s'en trouve sur les côtés de la montagne de Saint-Leu , qui peut passer pour dure , & dont le grain est fin & uni. On trouve aussi vers ce lieu la *Pierre de Maillot & de Troissy* , que les Entrepreneurs employent le plus souvent , sous le nom de pierre de Saint-Leu.

(a) La Pierre d'Arcueil pèse environ 150 livres par pied cube ; tandis que celle de Saint-Leu ne pèse que 115.

Il y a encore une espèce de pierre de Saint-Leu ; qu'on nomme *Pierre de Vergelée*, qui est de trois fortes. La première est dure, rustiquée, remplie de petits trous : elle résiste bien au fardeau, & est d'un bon usage pour les bâtimens aquatiques : on s'en sert pour faire des voûtes de ponts, de caves, d'écuries & d'autres lieux humides. La seconde forte de Vergelée, qui est beaucoup meilleure, se tire des carrières de Villiers près Saint-Leu. La troisième, qui se prend à Carrière-sous-le-Bois, est plus tendre, plus grise & plus remplie de veines que le Saint-Leu, mais ne sçauroit résister au fardeau.

La *Pierre de Craie* est une pierre tendre très-blanche, avec laquelle on bâtit en Champagne & dans une partie de la Flandres. Cette pierre porte depuis 8 pouces jusqu'à environ 14 ou 15 de hauteur : on s'en sert aussi pour tracer au cordeau, & pour dessiner.

La *Pierre de Tuf* est aussi une pierre tendre, mais rustique & pleine de trous, à peu près semblable à celle de Meulière. Il y a quelques endroits en France & en Italie, où l'on en fait usage dans la construction des bâtimens.

On emploie encore comme pierre tendre celle de *Conflans Sainte-Honorine*, à cinq lieues de Paris, près de Saint Germain-en-Laye. Son grain est très-fin : les Entablemens des Colonnades de la Place de Louis XV, & du Porche de la nouvelle Eglise de Sainte-Genevieve, sont exécutés avec cette pierre.

Quant à la *Pierre à Plâtre*, elle est proscrite des bâtimens, attendu qu'elle est d'une mauvaise qualité, qu'elle se mouline, s'écrase sous le fardeau, & se pourrit dans l'humidité.

ARTICLE III.

Des qualités de la Pierre.

LES qualités de la Pierre dure ou tendre, font d'être vive, franche, pleine, poreuse, verte & fiere. Définissons ce qu'on entend par ces différents surnoms. La *Pierre vive* est celle qui se durcit dans la carrière comme dehors, tels sont les marbres, la pierre de liais, &c. La *Pierre franche* est la plus parfaite qu'on puisse se procurer, & ne tient, ni de la dureté du ciel de la carrière, ni de la mauvaise qualité de celles qui sont adhérentes à la terre. La *Pierre pleine* est celle qui n'est sujette à aucuns coquillages, ni aux moïes, ni au boufin comme sont le beau liais, la pierre de Tonnerre, &c.

La *Pierre poreuse* se nomme ainsi, parce qu'elle est sujette à être trouée dans ses parements lorsqu'on l'a taillée, telle est la pierre de Tuf, celle de Meulière, &c.

On dit aussi par rapport à la qualité de la pierre, qu'elle est *verte* lorsqu'elle sort de la carrière, & qu'elle n'a pas encore jetté son eau; qu'elle est *fiere*, lorsqu'elle résiste à l'outil, comme le liais, le marbre, &c.



A R T I C L E I V.

Des façons de la Pierre.

ON entend par façons, non-seulement les différentes formes que reçoit la pierre par le secours de l'appareil, selon la place qu'elle occupe dans un bâtiment, mais encore la première forme qu'elle reçoit à la sortie de la carrière, avant d'arriver dans le chantier. Par exemple, on appelle *Pierre d'échantillon*, un bloc de pierre assujéti à une mesure envoyée par l'Appareilleur au Carrier, à laquelle ce dernier est obligé de se conformer, avant que de le livrer à l'Entrepreneur; au lieu que toutes les pierres, sans aucune mesure particulière, sont autant de carreaux de diverses grandeurs, que l'on vend d'ordinaire au pied-cube suivant un prix courant.

On appelle *Pierres de grand ou bas appareil*, celles qui portent plus ou moins de hauteur de banc, après avoir été atteintes au vif.

On nomme en général *Pierre brute*, la pierre telle qu'on l'amène de la Carrière au Chantier, & qui n'est pas encore ébousinée; *Pierre bien faite*, celle où il se trouve peu de déchet en l'équarissant; *Pierre en chantier*, celle qui est callée par le Tailleur de Pierres, avant que d'être façonnée; *Pierre débitée*, celle qui est sciée (a); *Pierre faite*,

(a) Il faut sçavoir que la pierre dure & la pierre tendre ne se débitent pas de la même manière; l'une se débite à la scie sans dents, avec de l'eau & du grais, comme le liais, la pierre d'Arcueil; l'autre à la scie à dents, comme le tuf, le Saint-Leu, la craie.

celle qui est entierement taillée, & en état d'être mise en place par le Poseur; *Pierre fichée*, celle dont l'intérieur des joints est rempli de mortier ou de plâtre; *Pierre de paspain*, celle qui traverse l'épaisseur d'un mur de face ou de refend, en faisant double parement; *Pierre de refend*, celle qui représente la hauteur égale des assises, & dont les joints sont refendus de diverses manieres; *Pierre en bos-sage*, celle posée pour attendre des membres d'Architecture, de Sculpture, &c.

A R T I C L E V.

Des différentes dénominations de la Pierre.

LES Pierres tirent souvent leur nom de la place qu'elles occupent, ou de leur destination dans le bâtiment. Par exemple, on appelle *premiere pierre*, celle qui, avant que d'élever les murs de fondation d'un Edifice, doit renfermer dans une cavité d'une certaine profondeur, quelques médailles d'or ou d'argent, frappées relativement à sa destination, & une plaque de bronze sur laquelle sont gravés les Armes de celui par les ordres duquel on le construit. Cette cérémonie, qui n'a lieu que pour les Monuments publics, se fait avec plus ou moins de somptuosité & de magnificence, selon la dignité du personnage, & l'importance de l'édifice, ainsi qu'on l'a observé avec pompe, lorsque Louis XV a posé la premiere pierre de l'Eglise de Sainte-Genevieve à Paris, en 1764. Cet usage existoit du tems des Grecs; & c'est par ce moyen qu'on a pu apprendre les époques de l'édification de leurs principaux édifices;

époques qui sans cette précaution, seroient tombées dans l'oubli, par la destruction de leurs bâtimens, dans les diverses révolutions qui sont survenues.

On appelle *derniere pierre*, celle qui se pose sur l'une des faces d'un édifice public, & sur laquelle on grave des Inscriptions, pour apprendre à la Postérité le motif de son édification, ainsi qu'on l'a pratiqué sur les piédestaux des Statues des Places de Louis XV, de Louis XIV, & de Louis XIII, à Paris; aux Fontaines publiques; aux Portes Saint-Martin, Saint-Antoine, Saint-Denis, &c, & depuis peu au bâtiment des nouvelles Ecoles de Chirurgie.

Les *pierres d'attente* sont celles qui lors de la construction d'un mur de face, laissent des harpes ou arrachemens pour attendre la construction de celui du voisin, lorsque les Propriétaires bâtissent dans des tems différens.

On appelle *pierre percée*, celle destinée à donner du jour & de l'air à une cave, & qui se pose ordinairement sur le pavé d'une cour, d'une remise, d'un passage, &c; & *pierre à chassis*, celle qui a une ouverture quarrée, ou parallélogramme, de quelque grandeur que ce soit, avec feuillure pour recevoir un grillage de fer maillé, destiné au même usage que la pierre percée.

On entend par *pierres jectices*, toutes celles qui se peuvent poser à la main dans toutes sortes de constructions, & pour le transport desquelles l'on n'est pas obligé de se servir de machines pour les amener de l'atelier sur le tas.

On donne le nom de *pierres perdues*, à celles que l'on jette dans les Fleuves ou Rivieres, lorsque l'on veut y construire quelques piles, & que la

profondeur ou la qualité du terrain ne permet pas d'y enfoncer des pieux.

Les *pierres irrégulières* ou incertaines, sont celles qu'on employe sans y travailler du marteau, au sortir de la carrière.

Enfin chaque pierre, sans avoir égard à sa qualité, porte le nom de l'usage auquel elle est destinée dans un bâtiment. On appelle *évier*, une pierre creusée, que l'on place dans un lavoir ou une cuisine, pour laver la vaisselle. On nomme une *auge*, celle que l'on met dans les basse-cours pour abreuver les chevaux. Les *bornes* sont des pierres qui se placent en délit vis-à-vis les piedroits d'une porte cochère, ou d'une remise pour en éloigner les voitures. On dit encore un *seuil*, un *banc*, un *appui* : l'un se pose à rez-de-chaussée au bas d'une porte ; l'autre se place dans des cours, des jardins ou à côté de la principale porte des grands Hôtels ; le troisième enfin se pose dans le bas du tableau d'une croisée.

ARTICLE VI.

Des défauts de la Pierre.

DE toutes les pierres dont nous venons de parler, il n'en est pas qui n'ayent des défauts, capables de les faire rebuter pour la construction : par exemple, il faut éviter d'employer celles qui forment le premier banc dans les carrières, étant souvent défectueuses, ou seulement composées de bousin qui n'est d'aucune valeur ; celle qui est coquilleuse, parce que lorsqu'elle est taillée, son parement ne peut être beau ; celle qui est humide,

parce qu'elle est sujette à se ségeler , ou à se feuilleter.

Ces défauts ne sont pas les seuls à éviter ; il en est qui regardent la taille , & qui doivent faire rebuter les pierres , telles que celles reconnues au sortir de la main de l'Ouvrier , pour n'avoir pas les parements opposés parallèles , lorsqu'ils doivent l'être suivant l'épure ou le calibre , & celles dont les surfaces ne se bornoient pas , ou qui ne se peuvent retailler sans déchet. Il faut aussi éviter avec soin d'employer la pierre en délit, ou celle qui est taillée , de maniere à pouvoir être posée sur son parement & non sur son lit.

A R T I C L E V I I.

Des Libages.

LES Libages sont de gros quartiers de pierre, qui ne peuvent être fournis à la toise par le Carrier , étant trop brûtes & trop irréguliers pour être équarris ; on les employe ordinairement dans les fondations , parce qu'ils sont durs , & qu'ils proviennent le plus souvent du ciel de la carrière ou d'un banc trop mince. La qualité des libages est proportionnée à celle de la pierre des différentes carrières d'où on les tire. On les vendoit ci-devant à la voie (a), qui en contenoit cinq & quelquefois six ou sept. Mais maintenant on les vend communément au pied cube comme la pierre.

La pierre de *Meuliere* sert aussi dans les fonda-

(a) La voie de pierre contient ordinairement 15 pieds cubes.

dations , le mortier s'accrochant facilement à ses cavités ; mais il y a lieu de craindre les tassements & les affaissements , à cause de son irrégularité & de la grande quantité de mortier qu'il faut employer pour en remplir les interstices ; ce qui empêche cette construction de sécher aussi promptement , que lorsque le lit des pierres est uni. Cependant il faut convenir que ce mortier étant une fois bien pris , l'on peut être assuré d'une bonne & solide construction , parce que s'y insinuant mieux que dans toute autre sorte de pierres , il ne fait plus qu'un corps avec elles ; tellement qu'il est presque impossible de détruire les murs qui en sont bâtis ; ainsi qu'on le remarque dans les démolitions des anciennes constructions de cette espèce. Comme cette pierre offre un coup d'œil raboteux & inégal , on observe communément d'en ravalier les parements , soit en mortier , soit en plâtre.

ARTICLE VIII.

Du Moilon.

LE Moilon provient , soit de l'éclat de la pierre , soit d'un banc peu épais que l'on a débité ainsi. Sa qualité principale est d'être bien équarri , & bien gissant ; parce qu'alors il a plus de lit , & consomme moins de plâtre ou de mortier. Le meilleur est celui d'Arcueil : la qualité des autres est proportionnée à la pierre des carrières d'où on le tire , ainsi que celui du Fauxbourg Saint-Jacques , du Fauxbourg Saint-Marceau , de Vaugirard & autres.

On employe le moilon de quatre manieres différentes dans la construction. La premiere consiste à le poser horifontalement sur son lit, & en liaison pour la construction des murs mitoyens & de refend, &c. La seconde consiste à le poser en coupe, c'est-à-dire sur son champ pour la construction des voûtes. Suivant la troisieme, il est d'usage, après l'avoir équarri & posé, de piquer son parement avec la pointe du marteau; c'est ainsi qu'on l'employe souvent pour la construction des voûtes de caves, des murs de basses-cours, des murs de clôture, &c. Quant à la quatrieme, qu'on nomme d'appareil, elle exige qu'il soit équarri & choisi de hauteur égale, pour la construction des murs de face, de terrasse, &c.

Le moilon ainsi que la pierre a besoin d'être ébousiné, cette partie tendre & humide n'ayant aucune consistance, empêchant le mortier ou le plâtre de s'accrocher, & arrêtant par cette humidité l'activité des sels de ses agents, qui seuls forment les liens de tous les minéraux. On se sert du moilon pour l'exécution de toutes sortes de murs de face, de refend, de clôture, de terrasse, de puits, des voûtes de cave, des fondements d'un bâtiment: l'Entrepreneur l'achete à la voie ou à la toise.

A R T I C L E I X.

Du Grais.

LE Grais peut être rangé au nombre des pierres: c'est une espèce de roche qui se débite en tous sens & par carreaux, dont les plus ordinaires sont de

2 pieds de long sur 1 pied de hauteur & d'épaisseur. On en distingue de deux espèces : l'une tendre, que l'on employe à la construction des Bâtimens (a), pour les Grottes, les Fontaines, &c; l'autre dure, qui sert à paver les rues, les cours, les places publiques, les grands chemins, &c. Le plus beau & le meilleur est le plus blanc, sans fils, d'une dureté & d'une couleur égale. Il n'a point de lit, & se débite en tous sens de telle longueur que l'on veut.

Comme le grais dans son principe est un composé de grains de sable unis ensemble, qui s'attachent successivement les uns aux autres, pour se former par la suite des tems en blocs; il est évident que sa constitution aride exige, lors de la construction, un mortier tout composé de chaux & de ciment, & non de sable, parce qu'alors les différentes parties angulaires du ciment, s'insinuant avec une forte adhérence dans le grais, unissent si bien par le secours de la chaux toutes les parties de ce fossile, qu'elles ne font pour ainsi dire qu'un tout; ce qui rend cette construction indissoluble, & très-capable de résister aux injures des tems.

Il faut néanmoins user de la précaution de former des cavités en zigzag dans les lits de cette pierre; afin que le ciment puisse y entrer en plus grande quantité, & n'être pas sujet à sécher trop promptement par la nature du grais, qui s'abreuve volontiers des esprits de la chaux; parce qu'alors, le ciment se trouvant dépourvu de cet

(a) Fontainebleau nous offre des ouvrages d'Architecture exécutés en grais, d'une solidité à l'épreuve du tems, & d'une assez belle ordonnance.

agent, n'auroit pas seul le pouvoir de s'accrocher, & de s'incorporer dans le grais qui, pour contracter une liaison solide, a besoin de tous ces secours. Les parements doivent être piqués, ne pouvant être lissés proprement qu'avec beaucoup de tems. La taille du grais passe pour être fort dangereuse aux Ouvriers novices, par la subtilité de la vapeur qui en sort, & qu'un Ouvrier au fait de ces sortes d'ouvrages évite en travaillant en plein air & à contre-vent. Le Commentateur de Bullet, prétend que cette vapeur est si subtile, qu'elle pénètre les pores du verre; & qu'une bouteille d'eau bien bouchée, placée près de l'ouvrage d'un Tailleur de grais, se trouve quelques jours après couverte dans le fond d'une poussière de grais très-fine.

Une des causes principales de la dureté du grais, provient de ce qu'il se trouve presque toujours à découvert, & qu'alors l'air le durcit extrêmement; ce qui doit nous instruire qu'en général, toutes les pierres qui se trouvent dans la terre, sans beaucoup creuser, sont plus propres aux bâtimens que celles que l'on tire du fond des carrieres. C'est à quoi les Anciens apportoitent beaucoup d'attention; car pour rendre leurs Edifices d'une plus longue durée, ils ne se servoient que des premiers bancs des carrieres; précautions que nous ne pouvons prendre en France, la plupart de nos carrieres étant presque usées dans leur superficie.

Le caillou de roche est encore employé pour la construction dans certaines Provinces, ainsi que quantité d'autres minéraux qui se lient les uns aux autres avec du mortier: c'est l'excellence de celui-ci qui fait la bonté de ces sortes de bâtisse.



C H A P I T R E I I.

D U M A R B R E E N G É N É R A L.

LE Marbre est une espèce de pierre ou roche, qui porte le nom des différents Pays où sont les carrières dont on le tire. Il s'en trouve de plusieurs couleurs; les uns sont blancs ou noirs; d'autres sont variés ou mêlés de taches, veines, mouches, ondes & nuages différemment colorés: les uns & les autres sont opaques; le blanc seul est transparent, lorsqu'il est débité par tranches minces: aussi M. Felibien rapporte-t-il que les Anciens s'en servoient au lieu de verre pour les croisées des Bains, Etuves & autres lieux que l'on vouloit garantir du froid; & qu'à Florence il y avoit une Eglise très bien éclairée, dont les croisées en étoient garnies. Le marbre n'a point de lit; & il n'est pas toujours d'une dureté égale. L'on en distingue de deux espèces; l'une que l'on nomme *Antique*, & l'autre *Moderne*. Par marbre antique, on entend celui dont les carrières sont perdues ou inaccessibles, & dont nous n'avons connoissance que par quelques ouvrages des Anciens: par marbre moderne, on entend celui dont les carrières sont existantes, & dont on fait actuellement usage dans les bâtimens. Il s'emploie le plus communément, à cause de sa cherté, par incrustation, ou par revêtement, étant rare qu'on en fasse usage en bloc & en parpain, à l'exception des colonnes, des figures, des vases, &c. Les Châteaux

de Versailles, Trianon & Marly, fournissent d'assez beaux exemples de l'emploi de cette matière, dans la décoration intérieure & extérieure de leurs bâtimens, aussi bien que dans les différens bosquets de leurs jardins.

Quoique la diversité des marbres soit presque infinie, cependant on les réduit à deux espèces, l'une que l'on nomme *veiné*, & l'autre *brèche*; ce dernier, au lieu d'avoir des veines, est composé d'un amas de petits cailloux de diverses couleurs fortement unis ensemble; de sorte que, lorsqu'il se casse, il s'en forme autant de brèches, qui lui ont fait donner ce nom.

A R T I C L E P R E M I E R.

Des Marbres Antiques.

LE *Porphyre* passe pour un des plus beaux marbres antiques, & pour le plus dur. Il se tiroit de Numidie en Afrique: il s'en trouve de rouge, de verd & de gris. Le rouge est fort dur, & couleur de lie de vin, semé de petites taches blanches: il reçoit très-bien le poli: le plus beau est celui dont le rouge est le plus vif, & dont les taches blanches sont les plus petites: Daviler rapporte que les colonnes de Sainte-Sophie à Constantinople, sont de ce marbre, & passent 40 pieds de hauteur: on en voit des vases & des bustes d'une moyenne grandeur, dans la Galerie du Château de Versailles, dans celle du Château de Meudon, & dans les Jardins de Marly. Le porphyre verd est le plus rare; il a la même dureté que le précédent; il est entre-mêlé de petites taches vertes & de petits

points gris. Quant au porphyre gris, il est tacheté de noir, & beaucoup plus tendre.

Le *Lapis* est le plus estimé de tous les marbres; sa couleur est d'un bleu foncé, mouchetée d'un autre bleu plus clair, tirant sur le céleste, & entremêlé de quelques veines d'or; on en voit quelques pièces de rapport à plusieurs tables dans les appartements de Trianon & de Marly: la Chapelle de Saint Ignace, dans l'Eglise de Jesus à Rome, est entièrement revêtue de ce marbre; ce qui rend sa décoration extrêmement précieuse.

Le *Serpentin* est un marbre qui se tiroit des carrieres d'Egypte. Ce marbre est fort rare, & la grandeur de ses blocs est peu considérable; ce qui fait qu'on ne peut l'employer que par incrustation: sa couleur est d'un verd brun avec de petites taches quarrées & rondes, mêlées de quelques veines jaune, & d'un verd pâle couleur de ciboule: sa dureté tient de celle du porphyre. On en voit quelques tables dans les Appartements du Roi.

L'*Albâtre* est un marbre transparent fort estimé: le blanc sur-tout est très-recherché pour les figures de moyenne grandeur, & pour les vases: il est fort tendre sortant de la carrière, mais il se durcit beaucoup à l'air; on en trouve communément dans les Alpes & les Pyrennées: celui qui est de couleur variée se nomme *Oriental*, & il est mêlé de veines roses, jaunes, bleues, & d'un blanc fort pâle: on en fait des vases d'une moyenne grandeur, tels qu'on en voit dans la grande Galerie de Versailles.

Le marbre *Affricain* est tacheté de rouge brun, & a quelques veines de blanc sale, & couleur de chair avec quelques filets d'un verd foncé; on en

voit quatre consoles au tombeau du Marquis de Gesvres, aux Célestins à Paris.

Le marbre *Blanc* antique se tiroit des carrières de la Grèce : c'est de ce marbre dont on voit de si belles statues aujourd'hui en Italie.

Le marbre *Blanc & Noir* antique, dont les carrières sont perdues, est mêlé par plaques de blanc très-pur, & de noir très-noir; il reçoit très-bien le poli: on en voit deux colonnes Composites dans une des Chapelles de l'Eglise des Feuillants, rue Saint-Honoré à Paris, & deux Corinthiennes dans la Chapelle de Saint Roch aux Mathurins.

Le marbre *Noir antique* est d'un noir pur & sans tache; les carrières s'en trouvent dans la Grèce: l'on en a vu des colonnes de 38 pieds de haut dans le Palais que Marcus Scaurus se fit bâtir à Rome. Les Egyptiens en ont tiré d'Ethiopie, mais qui n'étoit pas si noir. L'Empereur Vespasien en fit faire la figure du Nil, accompagnée de celle des petits Enfants qui signifioient les crues de ce Fleuve, & qui de son tems fut posée dans le Temple de la Paix: on en voit encore une figure représentant une Reine d'Egypte, dans le vestibule de l'Orangerie de Versailles.

Le marbre de *Brocatelle* est mêlé par petites nuances de couleurs Isabelle, jaune; rouge, pâle & grise; il se tire d'une carrière antique, située en Espagne & près de Tortose en Andalousie. Les colonnes Corinthiennes du Maître-Autel des Mathurins, & les colonnes Composites du Maître-Autel de Sainte-Genevieve à Paris, sont de ce marbre. On en voit encore quelques blocs d'une moyenne grandeur dans les Magasins du Roi, & quelques chambranles de cheminées dans les Appartements de Trianon.

Le marbre de *Jaspe* antique est verdâtre, mêlé de petites taches rouges : il y a aussi du jaspe noir & blanc par petites taches, qui est très-rare. On appelle en général marbre jaspé, celui qui approche du jaspe antique : on en voit communément des chambranles dans les Appartements de Versailles, de Meudon, & d'autres Maisons Royales.

Le marbre de *Paros* est un marbre blanc antique fort estimé chez les Anciens, qui en faisoient de belles Statues : on en remarque quatre beaux vases dans la Salle des Maronniers du jardin de Trianon.

Le marbre *Verd antique* est mêlé de verd de gazon, & de noir par taches d'inégales formes & grandeurs ; il est à présent fort rare, les carrieres en étant perdues ; on en voit quelques chambranles de cheminées au vieux Château de Meudon.

Il y a une infinité d'autres marbres antiques, tels que le *Granit*, le *Jade*, la *Brèche*, le *Verd d'Egypte*, la *Pierre de Touche*, le *Jaune de Sienne*, le *Chipolin*, le *Porte-or*, &c, qui ne diffèrent que par des couleurs plus ou moins foncées, & que l'on connoît en général sous le nom des Pays dans lesquels se trouvent les carrieres qui les ont produits, & qui étant de la même espèce & de la même qualité, nous dispensent d'en parler ici.

A R T I C L E I I.

Des Marbres Modernes.

Le plus beau Marbre *Blanc* moderne vient de Carare, près de Gènes en Italie, où il s'en trouve des blocs de telle grandeur qu'on veut : on tire

aussi en France du marbre blanc des Pyrennées; mais ni l'un ni l'autre ne sont pas si durs que l'antique, bien qu'ils ayent le grain très-fin, & qu'ils reçoivent très-bien le poli.

Le marbre de *Languedoc* est un des plus communs; il y en a de deux espèces; l'une se tire de la Ville de Cosne en Languedoc; sa couleur est un fond rouge de vermillon sale, entremêlé de grandes veines & de taches blanches; on en a revêtu le socle des piliers de la nef de l'Eglise de Saint-Sulpice à Paris; les colonnes Ioniques de la cour du Château de Trianon sont aussi de ce marbre. L'autre qui se tire de Narbonne, est de couleur blanche, grise & bleuâtre, & est beaucoup plus estimé.

Le marbre du *Bourbonnois*, est d'un rouge sale, & d'un gris tirant sur le bleu, mêlé de veines d'un jaune sale; on en fait ordinairement les compartiments de pavé des Sanctuaires, des Sallons, des Péristiles: la Galerie du nord à Versailles, de plein-pied à la Chapelle, est pavée de ce marbre.

Le marbre de *Rance* se tire du Hainaut, & est d'un rouge sale, mêlé de veines & de taches blanches & bleues. Il s'en trouve de différentes qualités. Les six grandes colonnes du Maître-Autel de la Sorbonne sont de ce marbre.

Le *Serancolin* se tire d'un lieu appelé le Val-d'Or ou la Vallée-d'Or, proche Serancolin, aux pieds des Pyrennées. Il a pour fond une couleur grise & jaune, mêlée d'un rouge couleur de sang; il est sujet à être filandreux. Le beau marbre de cette espèce est fort rare, la carrière en étant épuisée: la base du tombeau de M. le Brun, à l'Eglise de Saint-Nicolas du Chardonnet, est de ce marbre: il y en a encore d'assez beaux chambranles de cheminées dans le Palais des Tuileries, &c.

Le marbre de *Griote* est de couleur de chair foncée, & véinée de taches rouges. On l'appelle ainsi, parce que ce rouge tient de la couleur des griotes ou cerises : on en voit de beaux chambranles dans les Appartements de Trianon.

Le marbre *Verd-campan* est rouge, blanc & verd, mêlé par taches & par veines, qui font d'un verd plus vif mêlé de blanc seulement. Il n'y a que ce dernier qu'on nomme proprement *Verd-campan*. Le plus beau & qui soit du plus grand calibre, se voit aux huit colonnes Ioniques du Château de Trianon du côté de la cour. Les carrieres de ce marbre, se trouvent près de Tarbes en Gascogne.

Le marbre *Verd moderne* est de deux especes ; l'une se nomme improprement *Verd d'Egypte*, & se tire près de Carare, sur les côtes de Gènes ; il est d'un verd foncé, mêlé de taches gris de lin, & d'un peu de blanc : l'autre se nomme *Verd de mer*, qui est un marbre moderne fort estimé, & d'un verd plus clair avec des veines blanches : on en voit quatre colonnes Ioniques aux Carmelites du Fauxbourg Saint-Jacques à Paris.

Le marbre de *Brèche violette*, est celui qui en général a le fond brun sale avec de longues veines & taches violettes, entre-mêlées de blanc : les plus belles colonnes qui se voient de ce marbre, sont celles de la Colonnade, dans les bosquets du Jardin de Versailles : on en voit des blocs assez considérables dans les Magasins du Roi. On appelle *Brèche blanche*, celle qui est mêlée de violet, de brun & de gris avec de grandes taches blanches ; *Brèche dorée*, celle qui est mêlée de taches jaunes & blanches ; *Brèche coraline*,

celle qui a quelques taches de couleur de corail ; & qu'on nomme aussi brèche serancolin.

On nomme *Grosse brèche* celle qui est par taches rouges, noires, grises, jaunes, bleues & blanches, & qui réunit les autres couleurs de toutes les brèches. Deux des colonnes Ioniques de la Châsse de Sainte-Genevieve, sont de ce marbre.

Le marbre *Blanc veiné* est mêlé de grandes veines, de taches grises & bleues sur un fond blanc. Ce marbre vient de Carare ; il est sujet à jaunir & à se tacher : on en fait des pedestaux, des entablements & autres ouvrages d'Architecture.

Il y a sans doute quantité d'autres marbres modernes, tels que le *Bleu turquin*, le *Verd de mer*, &c. Mais comme ils diffèrent peu de ceux dont nous venons de parler, l'exercice suffira pour en acquérir la connoissance. Au surplus, ceux qui pourroient desirer être instruits plus particulièrement de la diversité des marbres, n'ont qu'à consulter le *Dictionnaire d'Architecture* de Daviler, où l'on trouvera le détail de près de 80 espèces.

Outre les marbres naturels, il y en a d'artificiels, qui sont composés de gypse en maniere de stuc, dans lequel on introduit diverses couleurs pour imiter le marbre : cette composition quoique d'une consistance assez dure, est sujette à s'écailler & craint l'humidité. On fait encore des marbres artificiels avec des teintures corrosives sur du marbre blanc, qui imitent les différentes couleurs des autres marbres, en pénétrant de plus de 4 lignes dans son épaisseur : ce qui fait qu'on peut peindre dessus des figures & des ornements de toute espèce ; en sorte que si l'on pouvoit débiter ce marbre par feuilles très-minces, on auroit au-

tant de tableaux de même façon. C'est à M. le Comte de Caylus qu'on doit cette invention.

A R T I C L E I I I.

Des Défauts du Marbre.

LES Marbres, ainsi que la Pierre, ont des défauts capables de les faire rebuter. Ainsi on appelle *marbre fier*, celui qui à cause de sa trop grande dureté, est difficile à travailler; *marbre filandreux*, celui qui a des fils qui le traversent, ainsi qu'on le remarque aux marbres de diverses couleurs, comme le Rance, le Serancolin, &c; *terrassieux*, celui où l'on reconnoît des parties tendres par endroits, appelées *terrasses*, qu'on est souvent obligé de remplir de maïlic ou de stuc; comme sont la plupart des Brèches, le Languedoc, & plusieurs autres; *camelotté*, celui qui après avoir été poli, paroît tabisé ou terne; ce qui le fait mésestimer pour des ouvrages d'importance; enfin *marbre Pouf*, celui qui étant de la nature de grais, ne peut former de vives arrêtes, & ainsi des autres défauts, qui regardent plutôt la Pratique que la Théorie.



A R T I C L E I V.

Des Façons du Marbre.

LE marbre reçoit diverses dénominations à mesure qu'on le travaille.

On l'appelle *marbre brut*, quand il arrive de la carrière en bloc d'échantillon, ou seulement par quartier pour être ensuite travaillé.

On le nomme *marbre dégrossi*, lorsqu'il est débité dans le chantier à la scie, ou seulement équarri au marteau, selon la disposition d'un vase, d'une figure, &c.

On l'appelle *marbre ébauché*, lorsqu'il a déjà reçu quelques membres d'Architecture ou de Sculpture, & qu'il est travaillé à la double pointe pour la première façon, ou approché avec le ciseau pour la seconde.

On l'appelle *marbre fini* ou terminé, quand il est prêt à être posé en place, ayant reçu dans le chantier toute la main-d'œuvre nécessaire pour remplir l'objet qu'on se propose.

On le nomme *marbre poli*, après qu'il a été frotté avec le grais & le rabot de bois dur, & ensuite repassé avec la pierre-ponce, qui est une pierre qui a le grain plus fin que le grais, & enfin poli au tampon de linge à force de bras, avec de la potée d'émery pour les marbres de couleurs, & de la potée d'étain pour les marbres blancs, parce que l'émery les roussiroit.

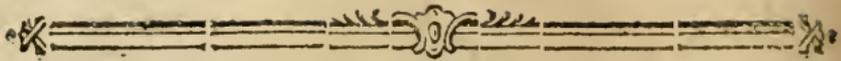
Enfin on le désigne sous le nom de *marbre mat*, quand il a été préparé & frotté avec de la peau de

chien de mer (*a*) ou de la presse (*b*), à dessein de détacher des membres d'Architecture, ou des ornements de dessus un fond poli ; & sous le nom de *marbre piqué*, quand dans des ouvrages rustiques, il est piqué avec la pointe du marteau, pour détacher les corps saillants de dessus les rentrants, ainsi qu'on en use aux Grottes, Fontaines, Cascades, &c.

(*a*) *Chien de mer*, sorte de Poisson de mer, dont la peau a une certaine rudesse.

(*b*) *Presse*, espèce de Plante aquatique très-rude.





CHAPITRE III.

DE LA BRIQUE, ET DE LA MANIERE DE LA FABRIQUER.

LA Brique est une espèce de pierre artificielle qui se jette en moule, & dont la couleur est rougeâtre ou jaunâtre. Elle est très-nécessaire dans la construction des bâtimens ; & s'employe surtout utilement dans les lieux où la pierre n'est pas commune ; elle se lie très-bien avec le mortier & le plâtre ; & il y a même des genres de construction où elle est préférable à tous les autres matériaux, comme dans l'exécution des voûtes légères, qui exigent des murs d'une moindre épaisseur pour en retenir la poussée, que des voûtes en pierre, dans celle des tuyaux de cheminée, des foyers, des contre-cœurs, &c. . . Il y a peu de Cantons qui ne fournissent de la terre propre à faire de la brique ; & comme cette connoissance peut être fort utile à un Architecte, sur-tout quand la pierre est rare dans le Pays, où il a occasion de bâtir, c'est pourquoi nous allons exposer sommairement les qualités qui lui sont essentielles, & la maniere de la fabriquer.

La terre propre à faire la brique doit être grasse, forte, de couleur grise, sans cailloux, ni gravier ; il y en a de rouge, mais elle n'est pas estimée la meilleure ; l'expérience ayant fait connoître que les briques qui en sont faites, étoient sujettes à se feuilleter & à se réduire en poudre

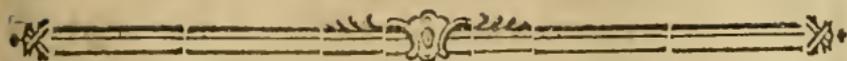
à la gelée. En général on remarque qu'une terre est bonne à faire de la brique, lorsqu'après une petite pluie, on s'apperçoit qu'en marchant dessus, elle s'attache aux fouliers, ou bien lorsqu'en la pétrissant avec les mains, on ne la peut diviser qu'avec peine. Cette terre étant reconnue convenable, il faut l'exposer par monceaux à la gelée à diverses reprises dans des tems différens, & la remuer avec le rabet jusqu'à ce qu'elle soit bien corroyée. On choisit les mois de Décembre, Janvier & de Février pour la préparation de cette terre, afin qu'elle éprouve les rigueurs du froid, qui contribue à lui donner plus de qualité; de sorte qu'en la fabriquant ensuite suivant la grandeur du moule qu'on aura préparé, elle ait le tems de sécher pour être cuite au four, vers les mois de Mai ou de Juin. Il est bon d'observer de plus, que ces pierres artificielles ne doivent jamais avoir une grandeur ni une épaisseur trop considérable, parce que l'action du feu s'y communiquerait inégalement, & que le cœur étant moins atteint que la superficie, cela les feroit gerfer en cuisant. Communément on donne à la brique d'échantillon 8 pouces de longueur sur 4 pouces de largeur, & 2 pouces d'épaisseur. Suivant ces dimensions, chacune pèse une livre & demi, & il en faut à peu près 27 pour former un pied cube. Les Anciens, au rapport de Vitruve, prenoient le plus grand soin pour la perfection de la brique, dont ils faisoient un très-fréquent usage, ainsi qu'on le remarque dans les vestiges de leurs monuments.

Il faut que la brique demeure sept à huit jours dans le four, non pas que le feu doive rester allumé tout ce tems là, mais pour lui laisser le tems de se refroidir,

& pour que les briques encore toutes rouges , ne soient point faïties par l'air , ce qui leur ôteroit beaucoup de leurs qualités , ainsi que l'expérience l'a prouvé en grand nombre de circonstances.

La meilleure maniere de connoître la brique , avant de l'employer , est de l'exposer à l'humidité & à la gelée pendant l'hiver ; car si elle résiste à cette épreuve , on sera non-seulement sûr qu'elle fera une solide construction ; mais encore qu'elle résistera à la charge , ce qui ne peut arriver que par la bonne qualité de sa cuisson. On peut encore connoître sa bonté , si , en la frappant , elle produit un son aigu , si sa couleur n'est ni trop claire ni trop foncée , & si elle est d'un grain ferré & compact , &c. On achete la brique au millier : la meilleure se tire de Bourgogne ; car celle que l'on fabrique dans les environs de Paris ne vaut rien : aussi ne l'employe-t-on qu'aux ouvrages de peu d'importance.





CHAPITRE IV.

DU PLÂTRE EN GÉNÉRAL.

LA Pierre à plâtre ne se trouve que dans quelques Cantons : c'est un fossile très-important pour la bâtisse, dont la cuisson fait la vertu principale : plus celle-ci est parfaite, mieux il vaut ; aussi peut-on dire que c'est le feu qui lui communique cette qualité spécifique, de s'attacher & d'unir ensemble les autres corps. L'action du plâtre est extrêmement prompte ; il se suffit à lui-même, pour faire un corps solide, à la différence de la chaux, dont nous parlerons par la suite, & qui a besoin d'un autre agent pour acquérir de la dureté.

La pierre à plâtre se trouve dans le sein de la terre, ainsi que toutes les autres pierres. Montmartre, Meudon, Triel, & plusieurs endroits près de Paris, fournissent des Carrieres, d'où l'on tire cette sorte de pierre assez abondamment. Elle est à la sortie de la carrière d'une couleur grisâtre, & ressemble assez à un espèce de marbre gros grain : elle n'acquiert sa blancheur qu'après avoir passé par le feu. Il est rare qu'on employe la pierre à plâtre dans les Bâtimens, vu qu'elle s'écrase facilement sous le fardeau. Aussi n'en fait-on guere que des murs de clôture hors de Paris ; car dans cette Capitale, elle est proscrire, comme nous l'avons déjà dit, & il est défendu aux Ouvriers d'en employer.

L'un des caractères essentiels de la pierre à

plâtre, est qu'étant mise en poudre crue dans un chaudron sur un feu ordinaire, dès qu'elle est sèche, elle commence à bouillir & à s'agiter comme si elle étoit mêlée avec de l'eau, ou comme un vrai fluide, pendant un certain tems : &, quand elle est parvenue à son degré de cuite ou de calcination, elle se précipite comme un vrai sable, & n'opere plus aucune action. L'on sçait que c'est de cette maniere que se préparent les stucs ou marbres artificiels, & que pour continuer cette opération, on détrempe le plâtre avec de l'eau gommée ou collée, à laquelle on joint de l'urine, ce qui le rend aussi propre à recevoir le poli que le marbre : après quoi il ne s'agit plus pour imiter ce dernier, que d'y mêler différentes couleurs détrempées à l'esprit de vin.

La cuisson parfaite du plâtre consiste à donner un degré de chaleur capable de dessécher peu à peu l'humidité qui lui servoit d'aliment, lorsqu'il étoit dans la carrière, & qui fasse évaporer le soufre qui unissoit toutes ses parties : elle consiste encore à disposer le feu, de façon qu'il agisse également sur lui.

La meilleure maniere de faire cuire le plâtre, est d'arranger dans le four toutes les pierres qui doivent être calcinées, en sorte qu'elles soient toutes également embrasées par le feu : il faut prendre garde cependant que le plâtre ne soit pas trop cuit, parce qu'alors il perdrait la qualité, que les Maçons appellent *l'amour du plâtre*. D'ailleurs, la trop grande chaleur détruit en lui presque tous les sels qui le composent ; ce qui fait que les pierres que l'on voudroit joindre ensemble par son moyen, ne peuvent plus se lier intimement. Il arriveroit la même chose à celui qui auroit conservé

trop d'humidité , pour s'être trouvé dans sa cuisson à l'extrémité supérieure du four.

Quand la pierre à plâtre est calcinée par un feu trop violent , ou trop long-tems continué , le plâtre qui en provient reste mol avec l'eau , & ne se durcit qu'avec peine ; si on le laisse même rougir fortement , son essence se trouve tellement détruite , qu'il ne peut plus se durcir davantage , & il reste constamment en poudre. Le plâtre ne reprend pas sa première qualité par une seconde calcination , mais on en forme cependant encore une espèce de mortier , qui , quand il est mêlé avec du plâtre de la première cuite en certaine proportion , peut servir à faire de gros enduits.

Il faut employer le plâtre au sortir du four , autant qu'il est possible , & ne l'exposer jamais au grand air , à l'humidité , ni au soleil : car celui-ci l'échauffe , la pluie le détrempe , & l'air l'évente. Le plâtre étant cuit , devient une espèce de chaux , dont les esprits ne peuvent être trop vifs ; or , pour qu'il les conserve , on ne sauroit trop tôt les fixer en l'employant ; du moins faut-il le tenir à couvert dans un lieu sec & à l'abri du soleil. L'air ainsi que l'humidité absorbent ses sels en les dissolvant , ce qui fait qu'on ne peut jamais le mettre en œuvre utilement pendant l'hiver , ni dans les lieux humides qui anéantissent son activité. M. Belidor a raison de le comparer à une liqueur exquisite , qui n'a de faveur qu'autant qu'on a eu soin d'empêcher ses esprits de s'évaporer. Par toutes ces considérations , il s'en suit que le plus sûr est de ne cuire la pierre à plâtre qu'à proportion qu'on en a besoin , pour faire de bons ouvrages ; & que quand on est obligé de le conserver ,

il faut observer de le garder le moins de tems possible , & de le ferrer en attendant dans des tonneaux bien fermés de toutes parts.

Après avoir parlé de la cuisson du plâtre , examinons d'abord ses diverses qualités , & ensuite nous expoſerons la maniere de s'en ſervir dans l'art de bâtir.

A R T I C L E P R E M I E R.

Quelles ſont ſes bonnes & mauvaiſes qualités.

LE plâtre , avant d'être mis en œuvre , doit donc premièrement être cuit. Le feu en ayant expulſé toutes les parties éterogenes ou étrangères , on l'écrase & on le réduit en poudre avec une batte. C'eſt en cet état qu'on le vend au muid pour être employé. Le muid de plâtre cuit contient 36 ſacs , ou 72 boiſſeaux , meſure de Paris , qui équivalent à 24 pieds cubes : mais lorsqu'on le vend en pierre , on l'achete à la toiſe ou au cent. Le cent eſt un toiſé de 16 pieds de long , 8 pieds de large & 4 pieds de haut , qui valent 2 toiſes 80 pieds cubes.

On appelle *Plâtre cru* , celui qui n'a pas encore été cuit au four , & dont on ſe fert quelquefois dans des bâtiffes de peu d'importance , au lieu de moïſons ; mais alors , pour qu'il faſſe un meilleur ſervice , il faut le laiſſer long-tems ſécher à l'air ; attention que l'on doit observer également , avant que de le faire cuire.

La bonne qualité du plâtre eſt d'être gras & blanc : ſes défauts ſont d'être verd & éventé. On nomme *Plâtre gras* , celui qui étant d'une bonne cuisson , eſt doux & facile à employer , quoique

prompt à faire liaison : *Plâtre blanc*, celui dont on a extrait le charbon provenant de la cuisson ; précaution que l'on prend pour l'exécution des ouvrages de sujétion : *Plâtre gris*, celui pour lequel on n'a pas pris ce soin, comme étant destiné aux ouvrages de Maçonnerie ordinaire : *Plâtre verd*, celui qui ayant été mal cuit se dissout en l'employant, ne fait pas corps, & est sujet à se gerfer, à se fendre, ou à tomber par morceaux à la moindre gelée ; enfin *Plâtre éventé*, celui qui ayant été trop exposé à l'air ou à l'humidité, après avoir été pulvérisé, a de la peine à prendre dans l'auge, & fait une mauvaise construction.

A R T I C L E I I.

Des inconvénients du Plâtre.

ON ne doit point se servir de plâtre indifféremment en toutes occasions, pour l'exécution des bâtimens : c'est un très-grand défaut de l'employer, au lieu de mortier, dans les lieux humides, dans les fondations des bâtimens, & pour la liaison des murs en pierre de taille : car il n'est fait à proprement parler que pour unir de petits matériaux, comme les briques & les moilons : il réussit aussi dans les ouvrages intérieurs, tels que les enduits, les tuyaux de cheminées, les plafonds ; il est surtout admirable pour les scellements, &c. Il y a sept à huit ans que nous développâmes dans l'*Année Littéraire*, combien étoit préjudiciable à la durée des bâtimens, l'abus que l'on en faisoit dans bien des cas ; & M. Baumé, sçavant Chimiste de l'Académie Royale des Sciences, publia à cette occasion une Analyse raisonnée des

effets du Plâtre , pour confirmer ce que nous avons avancé précédemment à cet égard , c'est pourquoi nous nous bornerons à la rapporter , pour ne point répéter ce que nous avons déjà dit ailleurs.

« Le Plâtre est un composé d'acide vitriolique » & de terre calcaire (a). Lorsqu'on expose cette » matiere au feu , elle y perd son eau de cristalli- » fation , diminue de poids dans la même propor- » tion , & sa terre calcaire se convertit en chaux » vive ; mais l'association de cette chaux avec » l'acide vitriolique qui fait partie du plâtre , est » cause que lorsqu'on le mêle avec l'eau , il y pro- » duit beaucoup moins de chaleur que la chaux » vive ordinaire. Cette chaleur est suffisante néan- » moins pour tenir le plâtre dans une espèce de » dissolution ; l'endurcissement qu'il éprouve , quel- » que tems après qu'il a été gaché , n'est rien » autre chose qu'une cristallisation confuse qui lui » arrive par le refroidissement. Dans cet état , il » retient toute l'eau qui a servi à le gacher ; & » cette eau le fait agir pendant plus ou moins de » tems , & avec plus ou moins de force suivant » les circonstances : cet effet est même si fort que » si le plâtre se trouve gêné , il brise & renverse » les obstacles qu'on lui oppose. Une portion de » cette eau n'est pour ainsi dire qu'interposée en- » tre les mollécules du plâtre ; elle s'évapore avec » facilité , à l'aide de la chaleur qui subsiste encore » pendant un certain tems après qu'il a pris con- » sistance ; mais l'autre portion est combinée , & » elle n'est évaporable que par un degré de chaleur » supérieure à celui qui regne dans les souterrains. » Ainsi dans ce cas , cette eau continue d'agir sur

(a) *Avant-Courreur* , N° 44 , Année 1767.

» le plâtre de la même manière que dans le tems
 » où il vient d'être gaché ; & cette action se per-
 » pétue par l'humidité jusqu'à ce que les particules
 » primitives intégrantes du plâtre en ayant été
 » attaquées. C'est là ce qui occasionne le gonfle-
 » ment perpétuel qui arrive aux plâtres dans les
 » lieux humides , & qui les détruit plus ou moins
 » promptement.

» Un autre inconvénient , c'est que dans les
 » lieux bas & humides il se trouve toujours une
 » certaine quantité de matière phlogistique prove-
 » nant des animaux qui habitent le bâtiment. Cette
 » matière phlogistique se combine avec l'acide
 » vitriolique du plâtre qu'elle rencontre , le con-
 » vertit en acide nitreux , & ce nouvel acide se
 » combinant ensuite avec la terre calcaire de ce
 » même plâtre , forme du salpêtre à base terreuse.
 » Toutes ces combinaisons ne se font que par un
 » mouvement qui tend à détruire continuellement
 » l'arrangement primitif des molécules du plâtre ,
 » & par conséquent celui des pierres ou moilons ,
 » auxquels on a voulu le faire servir de liaison. Le
 » plâtre se trouve aussi au bout d'un certain tems
 » imprégné de sel marin ordinaire , de sel marin à
 » base terreuse , & de salpêtre à base d'alcali ».

ARTICLE III.

De la manière d'employer le Plâtre.

LE Plâtre s'emploie de trois manières : la pre-
 mière, comme on le sort du four , ou de la plâ-
 trière, après avoir été grossièrement pulvérisé avec
 une batte , pour s'en servir dans la construction

des fondations , & des gros murs bâtis de moilons ou de libages , ou bien pour ourdir (*a*) les cloisons , les bâtis de charpente ou tout autre ouvrage de cette espece : la seconde , après l'avoir passé au panier , c'est-à-dire , dans un manequin d'osier clair ; celui-ci est propre aux ouvrages de renformis (*b*) , de gobetage (*c*) & de crépis (*d*) : la troisieme , après l'avoir passé au sas ou tamis ; c'est ainsi que l'on prépare le plâtre destiné pour les enduits (*e*) , les membres d'Architecture & de Sculpture , &c.

Ces trois manieres de préparer le plâtre dans la construction , exigent aussi qu'on lui donne des façons différentes , c'est-à-dire qu'il soit gaché plus ferré , plus clair , ou tout-à-fait liquide. On le gache ferré pour les gros ouvrages , les enduits , scellements , &c ; on le gache un peu clair pour traîner au calibre des membres d'Architecture , tels que des cadres , des corniches , &c ; & enfin l'on y introduit beaucoup d'eau , pour couler , caller , ficher ou jointoyer les pierres. La regle est de ne détremper le plâtre avec de l'eau , ou de ne le gacher qu'à mesure qu'on en a besoin , sans quoi il se sécheroit , se durceroit , & ne pourroit plus s'employer.

(*a*) *Hourdir* , c'est maçonner grossièrement avec du mortier ou du plâtre.

(*b*) *Renformir* , c'est réparer des vieux murs.

(*c*) *Gobeter* , c'est jeter du plâtre avec la truelle , & le faire entrer avec la main dans les joints du mur.

(*d*) *Crépir* , c'est employer du plâtre ou mortier avec un balai , sans passer la main ni la truelle par dessus.

(*e*) *Enduit* , couche de plâtre ou de mortier unie sur un mur de moilon , ou une cloison de charpente.


C H A P I T R E V.

D U M O R T I E R E N G É N É R A L.

COMME le Mortier est un composé de chaux, de sable ou de ciment, c'est pourquoi il est bon d'expliquer séparément les bonnes ou mauvaises qualités de ces différents ingrédients, avant d'enseigner sa préparation.

A R T I C L E P R E M I E R.

De la Chaux, de sa cuisson, & de la maniere de l'éteindre.

LA Chaux diffère du Plâtre en ce qu'elle ne peut agir seule pour lier les pierres, & qu'il faut d'autres agents pour la faire valoir, tels que le sable, le ciment, ou la pozolanne, dont nous définirons les propriétés, après avoir parlé de celles de la chaux.

La pierre la plus pesante & la plus blanche est la plus propre à faire de bonne chaux. Chaque Pays produit des pierres à chaux de différentes qualités; les plus dures sont toujours les meilleures. Le marbre, lorsqu'on peut en employer, vaut mieux que toute autre. Les cailloux qui se trouvent dans les montagnes, dans les torrents, ou les ravins, sont aussi fort bons à faire de la chaux, aussi bien que certaines pierres dures qui se trouvent dans les Campagnes, & qui imitent celle de

Meuliere : en général toutes les pierres qui font effervescence avec l'eau forte , c'est-à-dire sur lesquelles l'eau forte agit & bouillonne , sont propres à faire de la chaux. On ne doit se servir de pierre tendre , qu'au défaut de l'autre. La bonne ou médiocre qualité de la pierre une fois reconnue , on la fait cuire ou calciner au four , ensuite on la détrempe avec de l'eau , & on la mêle avec du sable ou du ciment , pour en faire du mortier. Entrons dans le détail de ces diverses opérations.

Le charbon de terre vaut beaucoup mieux , pour la cuisson de la pierre à chaux , que le bois ; car non-seulement la cuisson en est plus prompte , mais aussi la chaux qui en provient en est plus grasse & plus onctueuse. Les effets de la chaux sont de lier , d'attacher , & d'accrocher les différents matériaux que l'on veut unir les uns aux autres. Le moyen de connoître sa bonne qualité , après la cuisson , c'est de mêler un peu de cette chaux réduite en cendres , avec de l'eau que l'on battra pendant un certain tems ; & si l'on s'apperçoit qu'après avoir été ainsi battue , elle s'unit comme de la colle ce sera une marque de sa perfection ; mais si au contraire , elle ne se lieoit point , ce seroit une preuve qu'elle auroit été dépourvue d'une trop grande partie de ses sels par la cuisson.

Selon Philibert Delorme , la meilleure maniere de connoître la qualité de la chaux , c'est d'examiner lorsqu'elle est cuite , si elle est blanche & grasse , si elle sonne comme un pot de terre , si étant mouillée , sa fumée est abondante & fort épaisse , & enfin si elle s'attache fortement au rabot. Ce sont là effectivement les signes les plus ordinaires de sa bonté ; il faut que la pierre à chaux bier

calcinée soit sonore, quand on frappe dessus, & qu'elle bouillonne immédiatement après avoir été arrosée : ébullition cependant qui dépend de la qualité des pierres ; car plus elles sont dures, plus cette ébullition est subite.

Il est d'une grande conséquence d'éteindre la chaux après sa cuisson, ou de ne la voiturer ensuite en pierres que dans des tonneaux bien fermés, si le transport est considérable, afin qu'elle ne soit point atteinte par l'air : car quand l'humidité parvient à la pénétrer, elle tombe en poudre pultacée, qui ne fermente plus avec l'eau, & elle ne produit plus que de mauvais mortier. La chaux trop long-tems conservée en pierre, quoique dans des endroits fermés & à l'abri de l'air, perd aussi beaucoup de sa qualité, parce que la chaleur qui lui est apparemment nécessaire pour convertir l'eau en matières subtiles, se trouve trop dissipée : cette chaux ne peut, ni se diviser aussi bien, ni foisonner autant que quand elle est nouvelle.

La qualité de la pierre est capable de contribuer beaucoup à la bonté de la chaux, indépendamment de sa dureté ; car il est constant que la grande abondance de sels que contiennent certaines pierres, concourt à la rendre meilleure. Outre ces considérations, la manière d'éteindre la chaux avant que de la lier avec le sable ou le ciment, peut réparer les vices de la pierre, qui ne se rencontre pas également bonne dans tous les lieux où l'on a occasion de bâtir, c'est pourquoi après avoir considéré que la pierre à chaux, avant sa cuisson, a une certaine consistance solide, & qu'au sortir du four elle devient tendre & farineuse : examinons comment elle s'employe.

& comment elle reprend son premier état par le secours du sable ou du ciment.

La première attention que l'on doit avoir pour éteindre la chaux, est de nettoyer le terrain que l'on destine pour sa fosse ou son bassin ; ensuite d'avoir une quantité d'eau suffisante pour la bien dissoudre. Suivant Philibert Delorme, la meilleure manière d'éteindre la chaux, est de mettre dans une fosse la quantité de pierres à chaux vive que l'on croit devoir employer, après les avoir concassé avec une masse, pour les réduire en morceaux à peu près égaux, afin qu'elles puissent s'éteindre uniformément. Il faut ensuite couvrir la chaux également par tout d'un pied ou deux de bon sable, & jeter sur ce sable autant d'eau qu'il en faut pour qu'elle soit suffisamment abreuvée, & qu'elle puisse s'éteindre ou se fuser sans brûler : si le sable se fend & donne passage à la fumée, on recouvrira sur le champ les crevasses de nouveau sable : cela fait, on peut laisser reposer cette chaux aussi long-tems qu'on voudra ; alors elle deviendra douce, grasse & admirable pour la Maçonnerie. On prétend que c'étoit ainsi que les Anciens éteignoient la chaux.

Quoique ce procédé soit bon, afin de purger néanmoins la chaux vive des parties étrangères qui peuvent s'y rencontrer, on prend des précautions à cet égard, pour l'exécution des ouvrages qui demandent un certain soin. On fait en conséquence deux bassins contigus d'inégales grandeurs, qui se communiquent par un conduit. Le plus petit, qui est en même tems le plus élevé, sert à broyer la chaux vive, & à retenir les corps étrangers qui peuvent s'y trouver : le plus grand

est destiné à servir d'espèce de réservoir, propre à contenir une provision de chaux éteinte, proportionnée à la grandeur du bâtiment qu'il s'agit de construire. Afin de ne laisser passer dans le dernier bassin, que ce qui doit y être reçu, on a soin, non-seulement de mettre dans le conduit de communication, une grille de fer ou de bois, pour arrêter toutes les parties grossières, mais encore de tenir le fond du petit bassin plus élevé du côté du passage; de manière que les corps étrangers soient obligés d'y rester. Ces précautions étant prises, on nettoye bien le premier bassin, & on le remplit de chaux, sur laquelle on verse d'abord un peu d'eau pour commencer à l'éteindre: à mesure que cette eau se boit, on continue à en verser d'autre, jusqu'à ce qu'elle soit absolument dissoute; après quoi on en verse encore pour achever de détremper la chaux, ayant soin de la remuer & corroyer fortement, pendant cette opération, avec un rabet de bois. Il faut prendre garde de mettre trop ou trop peu d'eau: car le trop d'eau noye la chaux ou diminue sa force; & le trop peu au contraire la brûle, détruit ses parties & la réduit en poussière. La chaux comprise dans le petit bassin, ayant donc été tourmentée suffisamment, à diverses reprises, on la laisse écouler d'elle-même dans le grand, en ouvrant la communication, & en continuant de l'agiter jusqu'à ce qu'il soit vuide. Après cela, on referme le passage, & on recommence successivement la même opération jusqu'à ce que le second bassin soit plein. Enfin quand la chaux ainsi détrempée, a pris un peu de consistance dans le grand bassin, on la recouvre d'un ou deux pieds de sable, pour pouvoir la garder à volonté, & l'employer à mesure

qu'on en aura besoin , sans craindre qu'elle perde de sa qualité. A dessein de ne rien laisser à desirer sur la disposition respective de ces bassins à éteindre la chaux , nous en avons donné un plan & un profil dans la Planche LXIV , Figures I & II, où nous avons mis des lettres de renvois correspondantes. A , petit Bassin supérieur , destiné à la préparation de la Chaux. B , Bassin inférieur servant de Réservoir. C , Conduit de communication du Bassin A au Bassin B, lequel Conduit est garni d'une Grille.

Toutes les eaux ne sont pas propres à éteindre la chaux : celles de rivière & de source sont les plus convenables : celles de puits peuvent cependant être d'un bon usage , mais il ne faut s'en servir qu'après l'avoir laissé séjourner quelques tems à l'air , pour lui ôter sa première fraîcheur , qui ne manqueroit pas de resserrer les pores de la chaux , & de faire tort à son activité. Il faut éviter principalement de se servir d'eaux bourbeuses ou de marais. Celle de la mer , selon quelques-uns , n'est point propre à éteindre la chaux , par la raison qu'étant salée , le mortier fait de chaux détrempée avec cette eau , seroit difficile à sécher. D'autres prétendent cependant , qu'elle peut contribuer à faire de bonne chaux , pourvu que celle-ci soit faite avec de la pierre très-dure , parce qu'alors les sels marins dont elle est composée , quoique de différentes natures , concourent à la coagulation du mortier.

La chaux se vend à Paris , au muid , qui contient 48 minots : le muid se divise en 12 septiers : le septier en deux mines , la mine en deux minots , dont chacun compose un pied cube. On mesure encore la chaux par futailles : chaque futaille con-

tient quatre pieds cubes. Pour un muid il faut douze futailles, dont six sont mesurés combles, & les six autres rases. Les endroits qui fournissent le plus communément de la chaux à cette Capitale & à ses environs, sont Senlis, Corbeil, Melun, la Chaussée près Marly.

Comme la chaux n'est pas capable par elle-même, ainsi que nous l'avons précédemment observé, d'unir les pierres ensemble, à cause de sa fluidité naturelle, & que l'expérience a fait connoître qu'il étoit nécessaire d'y joindre un agent tels que le ciment ou le sable pour la feconder, & faire valoir ses propriétés, c'est pourquoi nous allons développer ce qui constitue leurs bonnes qualités.

ARTICLE II.

Du Sable.

LE Sable diffère des cailloux & des pierres : c'est une espèce de gravier de différentes grosseurs, qui est diaphâne ou opaque, rude, âpre, raboteux, & sonore, selon la qualité différente des sels dont il est formé, & des divers terrains où il se trouve.

Il y a deux espèces de sable, l'une de rivière, qui est jaune, rouge ou blanc; & l'autre qui se tire des sablonnières ou des fouilles des terres, lorsque l'on construit les fondations d'un bâtiment, ce qui lui fait donner le nom de sable de *cave*; sa couleur est d'un brun noir; il peut être bon, lorsqu'il a été séché quelque tems à l'air. Ce dernier est de deux sortes, l'une que l'on nomme *sable mâle*, qui est d'une couleur foncée

& égale dans un même lit ; l'autre , qui est d'une couleur pâle & inégale , que l'on nomme *sable femelle*.

Le sable de riviere est le plus estimé pour faire de bon mortier , ayant été battu par l'eau , & se trouvant par là dégagé de toutes les parties terreuses dont il tire son origine. Il est aisé de concevoir que plus le sable est graveleux , plus il est propre par ses cavités & la vertu de la chaux à s'agraffer dans la pierre , ou au moilon à qui le mortier sert de liaison ; mais si au contraire , on ne choisit pas un sable dépouillé de toutes parties terreuses , comme il est plus doux & plus humide , il est capable alors d'émousser & d'amortir les esprits de la chaux , & d'empêcher le mortier fait de ce sable , de s'incorporer aux pierres qu'il doit unir ensemble indissolublement.

Le sable de mer n'est pas plus propre à faire du bon mortier , que son eau n'est bonne à éteindre la chaux , étant naturellement plus limoneux que graveleux ; ce qui fixe trop tôt les esprits ignés de la chaux.

Pour que le sable, propre à faire du mortier , soit reconnu de bonne qualité, il faut qu'il soit assez sec, pour qu'après l'avoir manié & frotté entre les mains , il ne reste aucune partie terreuse dans les doigts. On peut encore en faire l'épreuve dans un vase d'eau claire ; car si après l'avoir brouillé , l'eau est bourbeuse , ce sera une marque qu'il est terreux ; mais si au contraire cette eau est nette , ou peu trouble , on pourra le mettre en usage avec succès.

Dans les Pays où il ne se trouve pas de bon sable pour faire du mortier , il est toujours aisé

d'y suppléer. Pour cet effet il n'y a qu'à prendre de la terre franche, en former des espèces de boules grosses comme les deux poingts, que l'on pétrira avec un peu d'eau ; faire ensuite cuire cette terre franche dans un four comme la pierre à chaux ; puis après cette cuisson l'écraser avec le bout d'une piécé de bois pour la réduire en poudre, ce qui s'opérera sans effort ; & enfin employer cette poudre vitrifiée de terre franche en guise de sable ; cela produira d'excellent mortier. D'après l'examen des ouvrages des Anciens, il paroît qu'ils suppléoiént de cette maniere à la mauvaise qualité du sable, dans les divers Pays où ils bâtissoient.

ARTICLE III.

Du Ciment.

ON se sert de Ciment pour mélanger avec la Chaux dans les ouvrages aquatiques, au lieu de sable. Le ciment n'est autre chose que de la tuile concassée, au défaut de laquelle on fait usage de brique pulvérisée : mais comme par sa nature celle-ci est plus terreuse & plus tendre que la tuile, elle est bien moins capable de résister au fardeau, & produit un ciment moins estimé que celui fait de tuile qui, dans son origine, étant un composé de terre glaise, participe de ses propriétés, qu'il nous suffira d'exposer sommairement, pour rendre raison de sa supériorité.

La glaise est une masse de terre qui, par les pluies ou par les sources souterraines, a été changée de simple terre qu'elle étoit, en un corps lié & visqueux, rempli de sels vitrioliques & de

soufre ; ce changement se fait par les pluies qui , tombant sur une terre disposée à se convertir en glaise , l'imbibent , & y déposent en y filtrant tous les sels & les soufres dont elles sont empreintes : c'est l'assemblage de ces parties salines & sulphurées , joint à l'humidité naturelle qui reste concentrée dans ses pores , qui rend en général la terre glaise massive & grasse , & qui la conserve toujours fraîche & humide. Or , il est aisé de concevoir qu'étant composée de sels piquants & caustiques , elle doit acquérir , par le secours de la chaux , la faculté de s'aggraver à tous les autres minéraux , lorsqu'elle a été cuite au four , & ensuite pulvérisée , pour devenir ciment ; d'où il faut conclure que le ciment qui a pour principe la glaise , en retenant la causticité de ses sels , ne peut manquer d'être fort tenace , & bien plus propre à faire du mortier que la brique , & qu'en un mot la fermeté de sa substance le rend plus capable de résister aux fardeaux que le sable. Ajoutez à cela que ce ciment recevant différentes configurations & inégalités par la pulvérisation & le concassement , la multiplicité de ses angles fait qu'il peut mieux s'encastrier dans les différents matériaux qu'il doit unir , principalement lorsqu'il est chargé de la chaux , dont il soutient l'action par ses sels , & qui l'ayant entouré lui communique les siens , de façon que les uns & les autres s'animant par leur onctuosité mutuelle , s'infinuent dans les pores de la pierre , & s'y incorporent intimement.

En considérant donc les sels de ce dernier , & l'esprit de la chaux , qui agissent de concert , il est aisé de juger qu'ils cooperent à recueillir & à exciter ceux des minéraux auxquels on les joint ,

de maniere qu'un mortier fait de ciment & de chaux de bonne qualité, est capable, même dans l'eau, de rendre la construction immuable.

Il y a un ciment que l'on appelle *perpétuel*, qui se fait avec du machefer broyé, du tuillot, du charbon de terre, & un peu de grais tendre réduit en poudre, le tout incorporé avec de la chaux vive, éteinte & bien corroyé au rabet à force de bras. Il résiste très-bien dans l'eau, & s'employe aux ouvrages qui en font sans cesse baigné, tels que les ponts, les quais, les citernes, les aqueducs, &c.

A R T I C L E I V.

De la préparation du Mortier.

PAR le Mortier, nous entendons la réunion de la chaux avec le sable, le ciment ou autres poudres : c'est de cet alliage que dépend toute la bonté d'une construction. La propriété du bon mortier est d'unir les pierres indissolublement les unes aux autres, & de se durcir quelque tems après avoir été employé, pour ne faire plus qu'un même corps avec les autres matériaux.

Suivant l'Analyse qu'a donné M. Baumé (a), du mortier à bâtir, c'est un mélange de chaux vive éteinte par de l'eau, & d'une matiere terreuse vitrifiable. Ce mélange, qui n'a d'abord aucune consistance, a la propriété d'en prendre une considérable avec le tems, & qui devient même si forte, en le supposant bien composé, qu'il égale

(a) *Avant-Coureur*, Année 1767, N^o 44.

alors en solidité les pierres les plus dures ; effet singulier qui est dû à la matiere salino-terreuse que produit la chaux pendant son extinction. Cette matiere, selon cet Académicien , tient en dissolution une certaine quantité de la terre propre de la chaux , & c'est cette terre qui affoiblit ses propriétés vraiment salines.

« Lorsqu'on applique dit-il, de la chaux éteinte sur
 » une matiere vitrifiable, la substance salino-terreuse
 » qu'elle contient , s'introduit dans les pores les
 » plus imperceptibles des corps vitrifiables , quel-
 » ques durs qu'ils soient, comme on en a la preuve,
 » en faisant éteindre dans un verre de la chaux
 » vive avec un peu d'eau. La matiere salino-ter-
 » reuse de la chaux prend avec ce verre une telle
 » adhérence , qu'au bout de quelques jours il
 » n'est plus possible de l'en détacher ; le verre est
 » terne & paroît dépoli.

» Tout cela arrive également à chacun des
 » grains de sable que l'on employe pour faire le
 » mortier : ils se trouvent liés les uns aux autres
 » par l'effet de la chaux , & leur adhérence doit
 » augmenter avec le tems, à mesure que le mortier
 » perd son humidité ».

Le premier soin de celui qui veut faire de bon mortier , consiste donc à bien éteindre la chaux , comme nous l'avons expliqué : le second à choisir du sable de la meilleure qualité : le troisieme à ordonner aux Ouvriers , chargés de mêler le sable ou le ciment avec la chaux , de ne point remettre de l'eau nouvelle , ou d'en mettre le moins que faire se peut , pour corroyer le mortier ; car plus on en introduit , plus on surcharge & amortit les esprits de la chaux.

La dose du sable avec la chaux est encore une

qualité essentielle du mortier. On se trompe, lorsque l'on dit qu'il faut toujours $\frac{1}{3}$ de chaux sur $\frac{2}{3}$ de sable, parce que quelquefois le sable, dont on est obligé de se servir, est d'une telle aridité que l'un & l'autre, moitié par moitié, feroient à peine de bon mortier. Quelquefois aussi, la chaux peut n'être pas assez bonne pour n'en mettre qu'un tiers; & cela arrive, lorsque par un trop long séjour, la plus grande partie de ses esprits s'est exhalée. La précaution qu'on doit prendre à l'égard de la qualité du sable & de la chaux, pour déterminer la quantité qu'il en faut, doit s'observer aussi pour celui qui est composé de chaux & de ciment : car en cas qu'il fût fait avec de vieux tuilots, auxquels on reconnoîtroit quelques parties terreuses, ou des parties plus émouffées & moins caustiques, l'abondance de la chaux d'une bonne espèce seroit seule capable de remédier aux défauts de la qualité du ciment, ainsi que nous venons de le dire pour ceux du sable.

Sans s'arrêter ici à la quantité de l'un & de l'autre, qui ne se doit déterminer qu'après avoir reconnu la différente qualité de chacun en particulier, nous dirons qu'il y a trois manières différentes de faire du bon mortier. La première est de le faire avec de la chaux éteinte sur le champ, & dans laquelle on corroye le sable ou ciment, pour être employé incontinent. La seconde est de ne mettre en œuvre la chaux avec le sable ou le ciment, que quelque tems après qu'elle a été éteinte; & la troisième est de ne se servir de la chaux que quelques années après son extinction; mais on doit se ressouvenir que dans les deux derniers cas, il faut composer le mortier avec cette

ancienne chaux , à force de bras , fans presque y introduire d'eau nouvelle , àinsi que nous l'avons recommandé.

On pourra donc , selon la nature des ouvrages que nous détaillerons par la suite, se servir de ces trois espèces de mortier , en observant néanmoins de n'en pas employer d'une qualité lorsqu'il en faut d'une autre , parce qu'alors il ne produiroit pas l'effet qu'on en auroit attendu , chaque genre de construction exigeant des précautions particulières.

Il y a des cas où , lorsque l'on veut que le mortier prenne promptement , on le délaye avec de l'urine , dans laquelle on a détrempe de la suie de cheminée ; & où , pour rendre le ciment encore plus solide , on y ajoute de la limaille de fer , ou de ces petites écailles de fer qui tombent au bas des forges. Quelques-uns estiment qu'en faisant dissoudre du sel ammoniac dans l'eau , avec laquelle on délaye le mortier , cela lui donne une action aussi prompte que celle du plâtre ; ce qui peut être d'un grand secours pour les ouvrages qui demandent de la célérité , ou bien dans les Pays où le plâtre est rare : mais si , au lieu de sable , on pulvérisoit de la même pierre avec laquelle on a fait la chaux , & qu'on s'en servît à la place de plâtre , ce mortier seroit peut-être beaucoup meilleur. D'autres prétendent que , pour faire du mortier impénétrable à l'eau , il faut détremper la chaux avec de l'huile , avant que de l'unir avec le sable ou le ciment , & qu'on peut se servir de cette composition pour les bassins , réservoirs , &c.

Le mortier fait avec la chaux , le sable ou le ciment , n'est pas le seul auquel on puisse recourir : il s'en fait encore avec de la *pozzolanne* , espèce
de

de poudre, nommée ainsi, parce qu'elle se trouve dans le territoire de Pouzzol près de Naples, en Italie. Cette poudre est rougeâtre, & n'est autre chose que de la terre brute mêlée avec le tuf, par les feux souterrains qui sortent des montagnes aux environs desquelles on la tire. Le mortier fait avec cette poudre est admirable pour les ouvrages de Maçonnerie, qui se construisent dans l'eau, aussi bien que celui dans lequel on mêle de la terrasse de Hollande, qui est une pierre de couleur grisâtre, qu'on trouve près du Bas-Rhin, en Allemagne, & dans les Pays-Bas. Celle-ci se prépare comme le plâtre, & on l'écrase ensuite pour la détremper avec de la chaux. Ce mélange se fait en choisissant d'abord de la meilleure chaux non éteinte, & autant que l'on peut en employer pendant une semaine. On en étend un lit d'un pied d'épaisseur dans un espèce de bassin, que l'on arrose pour l'éteindre; ensuite on la couvre d'un autre lit de terrasse, aussi d'un pied d'épaisseur. Cette préparation faite, on laisse reposer le tout pendant deux ou trois jours, afin de donner à la chaux le tems de s'éteindre. Après ce tems on les brouille, & on les mêle bien ensemble avec des espèces de rabots, & on fait un tas de ce mortier qu'on laisse reposer pendant deux jours: après quoi on en corroye de nouveau ce que l'on veut en employer dans l'espace d'un jour ou deux, en mouillant de tems en tems ce mélange, jusqu'à ce que l'on s'aperçoive qu'il ne perd point de sa qualité (a).

(a) Voyez ce que M. Bélidor a dit à ce sujet, dans la *Science des Ingénieurs*, Livre III, Chapitres III, IV & V, & dans la *Seconde Partie de l'Architecture Hydraulique*, Livre III, Chapitre X, Section I^{re}.

A R T I C L E V.

De la Cendrée de Tournay.

ON attribue à la chaux de Tournay une supériorité sur toutes les autres, pour faire d'excellent mortier. La pierre avec laquelle on la fabrique est extrêmement dure, de couleur bleuâtre, & une espèce de marbre bâtard, que l'on tire des carrières situées sur le bord de l'Escaut. Sa cuisson s'opère avec du charbon de terre ou de la houille. Il est d'usage de la mêler, soit avec du sable pour les ouvrages ordinaires, soit avec du ciment ou de la terrasse de Hollande pour les ouvrages dans l'eau. Mais ce dont on fait un cas tout particulier est la cendre qui se trouve au fond du fourneau après sa cuisson, connue sous le nom de *cendrée de Tournay*, & qui n'est autre chose qu'un composé de cendres de charbon de terre, mêlées de particules de chaux divisées par l'action du feu. Ses effets sont merveilleux pour lier les pierres indissolublement, & principalement pour faire des ouvrages impénétrables à l'eau. Le tout dépend de la sçavoir préparer convenablement, & voici comment cela s'opère.

La cendrée ayant été voiturée au bâtiment dans des sacs, on commence par en former un petit tas d'environ un pied cube, au milieu duquel on fait un bassin où l'on met un peu d'eau, non-seulement afin d'éteindre cette cendrée, mais encore pour aider à fondre les petits grumeleaux de pierre à chaux qui s'y trouvent : cela étant fait, on laisse écouler l'eau qui est de trop, & on éteint un autre

tas de la même maniere que l'on ajoute au premier; enfin l'on répète cette opération jusqu'à ce que l'on en ait la quantité dont on prévoit avoir besoin. On peut garder cette cendrée ainsi préparée à couvert dans des magasins, tant que l'on veut. Quelque tems avant de s'en servir, ou à mesure qu'on en a besoin, on prend des parties de ce tas; on en met environ trois pelletées dans une espèce d'auge de grais ou de pierre bien dure, recreusée de 14 ou 15 pouces quarrés sur 9 pouces de profondeur. Là on la bat à l'aide d'un long pilon de fer ou de bois armé de fer, suspendu au-dessus au bout d'une perche fixée dans un mur, pour aider l'Ouvrier par son ressort. Celui-ci, en pilant, n'a soin que de rassembler de tems en tems, avec une petite pelle, le mortier vers le milieu de l'auge. Après avoir battu cette portion de cendrée pendant un bon quart d'heure, de maniere à faire une espèce de pâte ou de bouillie liquide, il la retire de l'auge, & en fait un tas: il prend ensuite trois autres pelletées de cendrée éteinte pour les battre semblablement; après quoi il les joint au premier tas, & il continue successivement jusqu'à ce qu'il ait pilé ainsi par petites parties, toute la cendrée que l'on a dessein d'employer.

L'Ouvrier ayant laissé reposer en tas, pendant trois ou quatre jours, la cendrée qu'il a battu, recommence à la battre dans l'auge comme précédemment, & répète la même opération jusqu'à sept ou huit fois différentes, en observant de laisser quelques jours d'intervalle entre les reprises. Plus la cendrée est battue de fois, plus elle passe pour faire de bon ouvrage.

Il est à observer que quoique le tas de cendrée paroisse se durcir après avoir été éteint, sur-tout,

à sa superficie ; au point d'obliger de la rompre avec une hache ; cependant lorsqu'on veut l'employer & la piler , il n'est presque pas besoin d'y ajouter de nouvelle eau pour l'amollir , attendu que celle qu'on y a introduite en premier lieu, y est restée comme concentrée.

On pourroit garder la cendrée tant qu'on voudroit , en la rebattant de tems à autre pour lui conserver sa qualité , & l'empêcher de devenir une masse trop dure & intraitable ; mais comme ce mortier deviendroit par cette main-d'œuvre extrêmement cher , on se contente d'ordinaire de le préparer quelque tems avant de l'employer.

On ne se sert pas de cette cendrée indifféremment pour toutes sortes d'ouvrages , parce qu'elle ne laisse pas d'être couteuse , mais seulement pour opérer les parties principales d'un édifice , telles que les tambours des colonnes , les joints des pierres des murs de face , ou des trumeaux de peu de largeur que l'on desire qui résistent , comme s'ils étoient tout d'une pièce. Il est aisé avec cette cendrée de faire toutes sortes d'enduits & de stucs : en peu de tems elle devient dure comme du machefer , & donne aux pierres une inhérence parfaite même dans l'eau. On y mêle du ciment ou de la terrasse de Hollande pour la faire foisonner ; mais en l'employant seule , l'ouvrage n'en vaut que mieux : souvent encore on y mêle par économie , en battant la cendrée pour la première fois , un tiers de cendre de charbon de terre passée au tamis , & que l'on achete en Flandres dans les Brasseries , ce qui fait un assez bon service , pourvu qu'on n'épargne pas les battues.

ARTICLE VI.

Du nouveau Mortier, découvert par M. Lorient.

EN comparant la dureté des mortiers des Edifices antiques, qui semblent ne faire qu'un tout indissoluble avec les pierres, & le peu de consistance des mortiers des bâtimens modernes, qui se réduisent au contraire en poudre avec la plus grande facilité lors de leur démolition, on a de tout tems soupçonné que les Anciens employoient d'autres procédés que les nôtres dans leur manipulation. En vain Vitruve & Pline nous apprennent-ils que c'étoit le choix des pierres calcaires, la juste proportion de la chaux & du sable, & l'attention des Ouvriers à les bien corroyer, qui opéroient la bonté des anciens mortiers, on n'obtient guere en suivant scrupuleusement ces regles, que des mortiers un peu meilleurs que de coutume, mais qui ne parviennent presque jamais à égaler la dureté & tenacité de ceux des monuments antiques. A combien d'autres inconveniens nos mortiers ne sont-ils pas en outre sujets : ils ont coutume de se gerfer en séchant, ce qui empêche d'en faire de bons enduits : ils sont très-long-tems à faire corps, ce qui oblige de laisser les voûtes sur les cintres jusqu'à ce qu'ils ayent acquis quelque consistance : ils ont encore le désavantage de se retirer en séchant, & de laisser des vuides dans leur intérieur, après l'évaporation de l'humidité : & enfin ils ne sont que rarement impénétrables à l'eau.

Ces observations ayant engagé M. Lorient à la

recherche de quelque préparation plus efficace, & plus capable de donner à nos mortiers la solidité qui leur manque, il crut s'appercevoir, après plusieurs tentatives, que l'intermede de la chaux vive en poudre dans le mortier de chaux & sable, ou de chaux & ciment, pouvoit être un puissant moyen pour obtenir tous les avantages desirés.

Pour cet effet, il prit de la chaux éteinte depuis long-tems dans une fosse bien couverte, & en fit deux lots qu'il gacha avec attention. Le premier lot fut mis sans aucun mélange, dans un vase de terre vernissée, & exposé à l'ombre à une dessication naturelle : à mesure que l'évaporation de l'humidité se fit, la matiere se gerça en tous sens, se détacha des parois du vase & tomba en mille morceaux sans consistance. Dans un second lot, qui avoit été placé aussi dans un pareil vase, M. Lorient ne fit qu'ajouter un tiers de chaux vive, mise en poudre & bien gachée avec la chaux éteinte pour opérer un exact mélange. Pendant l'opération ce mélange s'échauffa, & acquit dans l'espace de quelques minutes une consistance pareille à celle du meilleur plâtre à propos détrempé & employé; & lors que sa dessication fut absolue, elle présenta une masse compacte, sans gersures, & tellement adhérente aux parois du vase, qu'il fut impossible de l'en tirer sans le briser. Ce Mécanicien ayant poussé ses expériences plus avant, fit ensuite avec ce mélange des vaisseaux qu'il remplit d'eau, laquelle n'éprouva, en y séjournant, d'autre diminution que par l'évaporation. Après nombre d'essais semblables, & toujours répétés avec succès, il conclud qu'en mêlant une certaine quantité de poudre de chaux vive dans le mortier ordinaire,

soit de chaux & de sable , soit de chaux & de ciment , il pourroit acquérir une dureté considérable ; qu'il sécheroit promptement ; qu'il seroit possible de l'employer aux mêmes usages que le plâtre & avec la même facilité , sans néanmoins avoir aucun de ses inconvénients ; & qu'enfin il seroit possible d'en faire de bons enduits , incapables d'être pénétrés par l'eau au fond & aux pourtours des bassins.

Comme ce mortier nous paroît devoir mériter l'attention des Constructeurs , nous croyons qu'on nous sçaura gré de développer particulièrement sa préparation , & d'entrer dans tous les détails de sa main-d'œuvre , pour mettre chacun en état d'en faire usage dans l'occasion.

De la préparation & de l'emploi de ce Mortier.

Toute la différence entre ce mortier & le mortier usité , consiste à ajouter dans le dernier une certaine portion de chaux vive nouvellement cuite & réduite en poudre. Ainsi l'essentiel est , non-seulement de sçavoir au juste la quantité proportionnelle de chaux nouvelle qu'il convient , suivant son degré de force , de faire entrer dans le mortier ordinaire , mais encore de connoître comment se doit faire cette addition.

Nous avons dit que , pour obtenir de bon mortier suivant le procédé ordinaire , il falloit allier à peu près les $\frac{2}{3}$, soit de bon sable de riviere , soit de bon ciment , composé de tuiles concassées & bien cuites , avec un tiers de chaux de bonne qualité , convenablement éteinte , & corroyer le tout ensemble avec le moins d'eau possible , de façon à opérer un parfait mélange. En partant de cette

opération bien connue, voici ce qu'il convient d'ajouter pour composer le mortier en question : il faut se procurer de la pierre à chaux nouvellement cuite, & sur-tout très-bien cuite ; c'est une attention importante à faire en pareil cas, vu que les Chaux-fourniers, pour épargner le bois, négligent souvent de la faire cuire assez. Assuré de la nouveauté & de la bonté de la chaux, on fait piler ou écraser successivement la pierre à chaux sur les dalles ou le pavé d'un magasin destiné pour cet objet, avec des pilons de bois faits en cône d'environ trois pieds de longueur, & garnis d'une plaque de fer par le gros bout qui a 3 ou 4 pouces de diamètre. Après en avoir réduit une certaine quantité en poudre, comme il se trouve mêlé parmi cette poudre nombre de pierrailles étrangères à la chaux, ou qui n'ont point été écrasées, on en fait la séparation, en mettant le tout dans un bluteau, que l'on meut avec une manivelle : on recueille la poudre tombée sous le bluteau dans une boîte ; enfin l'on rejette ce qui n'a pu passer, pour être éteint avec la chaux du mortier ordinaire.

Quand on a réduit à peu près la quantité de chaux en poudre, dont on prévoit avoir besoin pour quelques jours, il ne s'agit que d'en mettre successivement une portion déterminée dans chaque augée de mortier ordinaire. Il est à remarquer que l'auge dont on se sert communément dans ces fortes d'ouvrages est plus grande que celle usitée, & pourroit contenir à peu près deux pieds cubes de mortier ; mais qu'on se contente d'en mettre environ un pied cube & $\frac{1}{4}$, afin d'y laisser de la place pour le corroyer de nouveau ; ce qui se fait avec des espèces de truelles qui ont des manches de 4 ou 5 pieds de longueur. Toutes les particules

de ciment ou de sable, suivant la nature du mortier, ayant été jugées bien imprégnées de chaux, on jette de l'eau dans ce mortier pour le rendre un peu plus liquide qu'il ne le faudroit suivant la préparation usitée : cela étant fait, il n'est plus question que d'y introduire la portion de chaux vive ; & voici comme se fait cette opération. On prend une mesure ronde de 6 pouces de diamètre sur 6 pouces de hauteur, laquelle contient à peu près la 5^e partie de la quantité de mortier ordinaire, mise précédemment dans l'auge : on remplit cette mesure de chaux vive en poudre, que l'on verse sur la superficie de l'augée de mortier, en observant de la bien mêler à l'aide des truelles à longs manches, afin qu'elle se répande ou qu'elle pénètre également dans toute sa masse. Ce mélange ayant été fait avec soin, il faut se hâter de le mettre en œuvre, pour prévenir l'action de la chaux vive que l'on y a incorporée, & qui ne doit avoir lieu qu'après son emploi.

Supposons, par exemple, qu'il s'agisse d'opérer un bassin avec le Mortier-Loriot : après avoir fait les excavations des terres nécessaires, on commencera, comme de coutume, par construire ses bords en moilons maçonnés suivant l'art, avec le nouveau mortier de chaux & ciment. Après quoi pour faire son plafond, on étendra une aire dudit mortier de 2 à 3 pouces d'épaisseur, directement sur la terre que l'on aura eu soin de bien battre pour l'affermir, après l'avoir arrosé : on introduira, ou enfoncera ensuite dans cette aire du moilon dur, de la Meulière, ou d'autres pierres jointivement, & de manière à faire refluer le mortier entre leurs joints, ce qui formera une espèce de massif de 6 ou 7 pouces d'épaisseur à peu

près de niveau par dessus: enfin pour dernière opération, on fera une chape ou un enduit sur tout le pourtour intérieur des murs de ce bassin, & sur son plafond, consistant en une aire de mortier comme ci-devant, mais auquel on donnera seulement un pouce d'épaisseur. Cette chape ne se fait que par parties, & successivement par bandes, comme si l'on posoit des tables de plomb suivant leur longueur, en embrassant la traversée du bassin. L'Ouvrier se sert pour cette opération d'une truelle de forme triangulaire, & emmanchée à l'ordinaire, à l'aide de laquelle il étend l'aire, en la condensant suivant l'art, & il finit par unir le plus qu'il peut sa superficie. Une bande étant faite, il en recommence une autre voisine, en apportant un grand soin à la relier avec la précédente, afin qu'il ne paroisse aucune marque de réunion. Quelques minutes après que le mortier a été employé, ou qu'un enduit a été terminé, on s'apperçoit que la chaux vive qui y a été introduite fermente; qu'il se fait une effervescence dans toutes ses parties, qu'il s'en exhale des vapeurs humides qui mouillent le linge, & qu'enfin l'enduit s'échauffe au point d'y pouvoir à peine souffrir la main. C'est cette fermentation modérée avec art, ni trop lente ni trop précipitée, qui fait tout le succès de la composition de ce nouveau mortier.

Les terrasses sont encore moins difficiles à faire que les bassins; il ne s'agit que de maçonner les reins de la voûte où l'on veut l'asseoir avec du mortier, & d'y étendre ensuite une aire bien enduite avec les mêmes attentions que ci-devant, lequel enduit dispensera de carrelage, de dalles de pierres, de tables de plomb, & n'en fera pas pour cela moins impénétrable à l'eau.

On a fait depuis peu des terrasses sur une partie des bâtimens du Château de Vincennes, suivant ce procédé. Elles étoient couvertes précédemment de dalles, que l'on a supprimé, & à la place desquelles on a mis un enduit d'un pouce de Mortier-Loriot. Il n'y a eu que quelque changement dans le mélange du mortier ordinaire, sçavoir qu'au lieu de $\frac{2}{3}$ de ciment, on y a introduit par égale portion, une partie de ciment, une partie de machefer, & une partie de terre franche calcinée au four, ainsi qu'il a été expliqué ci-devant à l'article du sable.

A combien d'autres travaux ce mortier ne seroit-il pas propre ? On réussiroit vraisemblablement à en composer des pierres factices, capables de remplacer celles qui manquent, soit dans les murs, soit dans les voûtes. Il ne s'agiroit pour cet effet que de tailler les pierres adjacentes, ou les côtés du vuide en question en queue d'aronde, & que de remplir ensuite ce vuide de Maçonnerie faite avec du Mortier-Loriot ; & quand ce viendrait vers la superficie, on feroit un enduit d'un pouce, dans lequel on mêleroit, au lieu de sable, de la pierre pulvérisée, de la même qualité que celle de la voûte ou du mur ; le tout pour donner, au dehors de cette pierre factice, le même coup-d'œil qu'aux autres pierres du bâtiment, avec lesquelles il faudroit s'accorder.

Quel parti n'en tireroit-on pas encore, soit pour suppléer aux filets en plâtre des couvertures de tuile, qu'il faut si souvent renouveler, soit pour maçonner les fosses d'aisance dont il est si difficile de contenir les urines, soit pour empêcher la ruine des voûtes souterraines, à l'exemple de ce qui vient d'être pratiqué avec tant de succès à l'Oran-

gerie de Versailles. Sagiroit-il d'arrêter une source, ou de la détourner d'un endroit où elle coule ? Il n'y auroit qu'à enfoncer dans son passage une boule ou un tampon de Mortier-Loriot ; en un mot, il pourroit être propre à mouler des vases, des figures, & toutes sortes d'ornemens faits pour être exposés aux injures de l'air. Ce qu'il faut principalement observer pour sa réussite, c'est de ne l'employer que depuis le commencement de Mai jusqu'à la mi-Octobre : car le tems des gelées lui est préjudiciable ; & si l'on se trouvoit obligé de s'en servir dans l'arrière saison, il seroit à propos de couvrir les travaux de terre, de paillassons, ou même dans le cas d'une terrasse ou d'un bassin, d'étendre en outre sur son enduit une couche d'huile de noix mêlée avec un peu de couleur quelconque : ce n'est pas que cette précaution soit absolument essentielle, mais elle ne peut que contribuer à assurer en toutes circonstances la bonté de l'ouvrage, en bouchant entièrement les pores de l'enduit.

Malgré ce que nous avons dit précédemment, on ne sçauroit cependant assigner bien précisément le 5^e du mortier ordinaire déjà mis dans l'auge pour la proportion de chaux vive qu'il est à propos d'ajouter, parce que cette proportion doit dépendre de la qualité de la chaux que l'on fait différer suivant celle de la pierre employée à sa fabrication, & qui a aussi d'autant plus de force qu'elle est nouvellement cuite. Il y a un égal inconvénient à mettre trop de chaux vive, comme de n'en pas mettre assez ; ce qu'il y a de certain, c'est qu'il est à propos d'en augmenter progressivement la dose, & que plus elle est ancienne, plus il en faut. Dans les travaux dont nous avons

été témoins , & même dont nous avons fait des essais en ce genre, le lendemain ou le sur-lendemain que la chaux avoit été cuite, on n'y mettoit que la mesure ronde dont il a été question plus haut, de 6 pouces de diamètre sur 6 pouces de hauteur : le jour suivant on y mettoit une mesure & un quart ; le quatrieme & le cinquieme jour, on y mettoit jusqu'à une mesure & demie. On se régloit à cet égard, non-seulement sur l'espace de tems qui s'étoit écoulé depuis que cette chaux avoit été mise dans l'auge jusqu'à sa fermentation, lequel est aisé à constater par le toucher.

Remarquoit-on qu'elle se faisoit trop précipitamment ? on mettoit moins de chaux vive Remarquoit-on qu'elle se faisoit plus tard que de coutume ? on en augmentoit la dose : ainsi comme l'on voit, cette addition ne sçauroit être uniforme : l'essentiel est de commencer par éprouver la chaux d'un Canton avant de composer ce mortier, afin de connoître la quantité de chaux vive qu'il convient d'y introduire. On verra par ces essais, qu'en admettant plus de chaux vive qu'il n'est nécessaire, sa fermentation devenant trop brusque & trop précipitée, outre que l'Ouvrier n'a pas le tems d'employer ce mortier, il se fait une dessication absolue dans son intérieur qui dissout toutes les parties, & que l'évaporation de son humidité devenant trop considérable, il ne reste plus assez de gluten pour les unir ; de sorte que le mortier se trouvant ainsi dénué de toute consistance, tombe alors nécessairement en poussiere.

On s'apercevra au contraire, que quand on n'y admet pas assez de chaux vive, ou que quand la chaux vive est ancienne à un certain point,

l'effet en est très-lent : à peine sent-on quelque chaleur du tems après qu'elle a été employée; d'où il résulte que l'humidité du mortier y reste concentrée; qu'il s'y forme par la suite des crevasses, des gersures, & qu'en un mot ce mortier recelle tous les inconvénients du mortier ordinaire.

Il a été fait il y a quelque tems des bassins aux Portes de Paris avec ce mortier, où l'on a échoué, pour n'avoir pas fait assez d'attention à la nouveauté de la chaux vive; on a recommencé depuis cet ouvrage avec les précautions convenables, & l'on a réussi : ce qui prouve combien il est essentiel de se munir de chaux nouvelle, & qu'il ne faut pas y être moins attentif qu'à sa dose : ces deux choses une fois reconnues, l'emploi de ce mortier n'est plus qu'une routine pour les Ouvriers.

Au surplus, ce que nous avançons sur la bonté de ce mortier, n'est pas fondé sur de simples conjectures, mais sur des ouvrages nombreux exécutés avec succès, soit à Menards, soit aux Châteaux de Versailles & de Vincennes, soit à Paris (a) & dans ses environs. Si l'on a fait ailleurs quelques essais qui n'ont pas également réussi, on n'en peut conclure autre chose, sinon que les mal-adroits ou les gens mal instruits décréditent quelquefois les meilleures inventions : car la bonté & l'efficacité de ce mortier sont démonstratives : elles sont une suite nécessaire & immuable de sa constitution. La chaux vive que l'on y ajoute lui donne une activité pour lier les pierres que ne sçauroit avoir le mortier ordinaire, où l'on employe que

(a) On vient tout récemment de refaire la grande terrasse du Bâtiment de l'Observatoire avec ce Mortier.

de la chaux tout à fait noyée : en échauffant au même instant tout son intérieur, elle force nécessairement l'humidité superflue de sortir à la fois de toutes ses parties ; elle opere une espèce de cuisson générale qui les unit, les resserre, les condense, les fixe, & empêche qu'il n'y reste aucun vuide ; tellement qu'il n'y a plus à craindre, ni lézardes, ni gersures, & que l'action du soleil, si préjudiciable aux autres mortiers, ne sçauroit plus désormais produire d'autre effet sur sa masse totale, que de la durcir encore davantage (a).

(a) M. de Morveau a fait voir, dans un Mémoire inséré dans le Journal intitulé, *Observations sur la Physique & l'Histoire Naturelle*, par M. l'Abbé Rozier, Novembre 1774, qu'il étoit possible de remplacer la pulvérisation & le blutage de la chaux vive, deux opérations qui paroissent dispendieuses par un procédé plus économique. Ce procédé consiste à se pourvoir de la quantité de chaux dont on prévoit avoir besoin en l'état de chaux vive ; à étendre cette chaux sur le pavé dans un lieu couvert, pour la laisser éteindre à l'air libre, ce qui s'opere de soi-même, à ce qu'on prétend, en trois semaines environ. Or, comme la chaux éteinte se réduit naturellement en poussière, il ne s'agit, suivant lui, que de recalciner ensuite cette chaux en poussière dans un four fait exprès, & qui puisse fournir à plusieurs Ouvriers, à mesure qu'ils en auront besoin, pour mêler dans le mortier ordinaire ; de sorte que par ce moyen il ne sera pas nécessaire de pulvériser particulièrement la chaux vive. Mais, attendu que M. de Morveau ne cite aucune épreuve authentique de cet expédient, & qu'il ne paroît pas vraisemblable que de la chaux en poudre recalcinée une seconde fois, ait autant de vertu que la première, & que d'ailleurs la construction de ces sortes de four ne laisseroit pas de coûter, nous croyons que, malgré la sujétion de pulvériser la pierre à chaux, suivant la méthode de M. Lorient, il sera toujours plus sûr de s'y tenir.





CHAPITRE VI.

DE L'EXCAVATION DES TERRES, ET DE LEURS TRANSPORTS.

LA fouille des terres & leurs transports, sont toujours un objet très-considérable dans la construction d'un édifice. Rien ne demande plus d'attention, & faute d'avoir l'expérience nécessaire à ce sujet, on multiplie souvent ces opérations sans s'en apercevoir, & l'on augmente considérablement les dépenses des excavations des terres : ici, parce qu'on est obligé de rapporter des terres par de trop longs circuits, pour n'en avoir pas assez amassé avant d'élever des murs de maçonnerie ou de terrasse : là, parce qu'il s'en trouve une trop grande quantité, qu'on est obligé de transporter ailleurs, quelquefois même auprès de l'endroit d'où on les avoit tiré ; de manière que ces terres, au lieu de n'avoir été remuées qu'une fois, le sont deux, trois & quelquefois plus ; ce qui double ou triple souvent les frais.

Ceux qui méprisent la Pratique, donnent pour excuse que cette partie du bâtiment est tout-à-fait du ressort de l'Entrepreneur ; néanmoins il faut convenir que si un Architecte vouloit entrer dans ce détail, il en résulteroit deux avantages : le premier, d'empêcher de faire beaucoup plus d'ouvrage qu'il n'en est besoin ; le second, que s'il se trouvoit obligé de bâtir, dans un lieu où il n'y eut pas d'Entrepreneur habile dans cette partie, il seroit

feroit en état de donner ses conseils pour conduire les Ouvriers. D'ailleurs il arrive quelquefois que , par économie ou autrement , l'Architecte est chargé personnellement de toute la bâtisse ; alors il faut qu'il soit instruit de la maniere d'opérer ces fouilles sans faire de double emploi. Encore un coup , c'est dans le transport des terres que l'intelligence est nécessaire pour obvier à toutes les difficultés qui se rencontrent en pareille occasion ; & le moyen le plus sûr pour ménager la dépense , est de transporter les terres le plus près qu'il sera possible , ces travaux étant toujours fort longs & très-dépendieux.

La maniere la plus ordinaire pour transporter les terres , lorsqu'il y a loin , & que ce sont des édifices bâtis dans une Ville , est de les faire voiturer dans un tombereau , ou du moins dans un camion , qui contient 11 à 12 pieds cubes de terre , ce qui est plus prompt & moins coûteux , que si l'on se servoit de dix ou douze hommes avec des hottes , qui ne portent guere qu'un pied cube chacun , ou de douze hommes avec des brouettes ou banaux , &c.

La différente situation des lieux , la rareté des Ouvriers , ou le prix des ouvrages , doivent décider de la maniere de transporter les terres ; car il est certain , par exemple , que lorsque l'on bâtit sur une demi côte , les tombereaux ne peuvent être mis en usage , à moins de former des chemins en zigzag , qui adoucissent les pentes , ce qui se pratique dans les ouvrages d'une certaine importance. Il est encore essentiel d'observer dans ces occasions , de payer les Ouvriers préféablement à la toise , tant pour éviter les détails embarrassants , que parce qu'ils vont beaucoup plus vite ; autrement les Ouvriers , sûrs de leur gain , sont

pareilleux, & font traîner les ouvrages en longueur; de sorte que les fouilles qui doivent précéder la construction, ne se trouvant pas faites dans le tems où les saisons permettent de mettre la main à l'œuvre, la bâtisse en est retardée, & on se trouve dans l'hiver avant d'avoir pu sortir les fondemens hors de terre; en un mot, la qualité du terrain que l'on fouille, l'éloignement du transport des terres, la vigilance des Inspecteurs sur les Ouvriers qui y sont employés, la connoissance du prix des journées, la provision suffisante d'outils nécessaires, leur entretien, les relais, la saison où l'on fait ces sortes d'ouvrages, sont autant de considérations qui exigent une intelligence consommée dans cette partie de la construction, & qui peuvent seules déterminer le prix d'un bâtiment, & le tems qu'il faudra pour mettre ces fouilles en état de recevoir les fondemens qu'on a résolu de faire, suivant l'importance de l'édifice.

Il faut prévoir deux inconvéniens qui arrivent ordinairement, quand on néglige de se rendre compte des différentes parties dont on vient de parler, & que dans l'idée d'aller plus vite & de sauver le coût des excavations d'un bâtiment, on commence par fouiller une partie du terrain sur laquelle on se met d'abord à fonder. Le premier est que l'Atelier se trouve surchargé d'Ouvriers & d'équipages de différentes sortes, qui demandent chacun un ordre particulier; que d'ailleurs, ces Ouvriers quelquefois en grand nombre appartenant à plusieurs Entrepreneurs dont les intérêts sont différents, s'embarrassent les uns les autres; ce qui nuit également à l'accélération de la fouille des terres. Le second incon-

venient, est que les tranchées n'étant pas faites de suite, & les murs étant construits en des tems & des saisons différentes, il arrive que toutes les parties d'un bâtiment, qui devraient être élevées ensemble pour tailler à la fois, ayant au contraire été bâties à diverses reprises, s'affaissent inégalement, & engendrent des surplombs, des lézardes, &c, ainsi qu'on en remarque dans la plupart des édifices même les plus importants, où l'on a préféré la diligence à la solidité.

Sous le nom d'excavation, on ne comprend pas seulement la fouille des fondations d'un bâtiment jusques sur le bon fond, l'on entend aussi celle qu'il convient de faire pour unir, dresser & applanir les terrains des avant-cours, des cours & des basses-cours, aussi bien que les terrasses & les jardins des maisons de plaisance, ou de celles que l'on fait bâtir à la Ville; car il n'est guere possible qu'un terrain que l'on choisit, n'ait des inégalités qu'il ne faille redresser, pour en rendre l'usage plus commode ou plus agréable; alors il faut ou le mettre tout de niveau, ou le dresser seulement suivant sa pente naturelle. Dans le dernier cas, on se contente de raser les buttes, & de remplir les cavités; dans le premier, il faut se servir d'un instrument appelé *niveau d'eau*, qui facilite le moyen de dresser sa surface avec tant de précision, qu'il ne reste aucune pente dans toute son étendue. Nous n'entrerons point ici dans la pratique de cette opération; on la trouvera dans tous les Auteurs qui ont écrit sur la *Géométrie Pratique*; nous remarquerons seulement que lorsqu'il s'agira d'un ouvrage de quelque importance, où l'on aura beaucoup de terres à rapporter, pour s'assurer de la fidélité des Entrepreneurs, on doit les obliger

à laisser des *témoins* sur le ras , jusqu'à ce que les travaux soient entièrement finis. Ces témoins sont des mottes de terre de la hauteur du terrain qu'on laisse de distance à autre, pour pouvoir toiser, après le déblais ou remblais, les vuidanges ou surcharges des terres , qu'il aura fallu enlever ou rapporter suivant l'occasion , lesquelles sont payées à la toise cube , contenant 216 pieds , & plus ou moins cher , selon que ces fouilles sont , soit de terre franche , soit de gravier ou de sable , soit de tuf ou de roc. Toute terre où l'on n'a besoin que du louchet ou bêche pour l'enlever , est estimée terre franche (a) , ou ordinaire ; celle où il suffit de la pioche & du pic , est regardée comme sable ; & celle où il faut se servir de mine , de coin , de masse & d'éguille , est considérée comme roc.

(a) On distingue deux espèces de terre franche , l'une qu'on appelle *terre hors d'eau* , qui est celle qui peut s'enlever à sec , & se transporter sans difficulté : l'autre qu'on appelle *terre dans l'eau* , dont le transport coûte beaucoup , tant à cause des peines que l'on a de détourner les sources , qu'à cause des épuisements qu'on est obligé de faire.





CHAPITRE VII.

DE LA MANIERE DE PLANTER UN BASTIMENT.

L'EXPERIENCE & la connoissance de la Géométrie sont également nécessaires pour cet objet : c'est sur-tout par le moyen de cette dernière que l'on peut tracer avec exactitude sur le terrain les tranchées des fondations d'un bâtiment, qu'on aura soin de placer d'alignement aux principaux points de vue qui doivent en embellir l'aspect ; observation si nécessaire & si essentielle, qu'il y a des occasions où il vaudroit peut-être mieux négliger l'exposition, pour préférer l'alignement direct des principales issues, à l'obliquité de la situation du bâtiment.

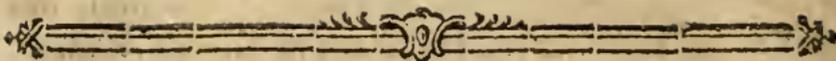
L'art de coter les dessins est d'une grande utilité, pour bien diriger la plantation d'un bâtiment : deux choses y sont également nécessaires ; l'une que les parties s'accordent avec les mesures générales, de manière qu'elles se servent continuellement de preuves & de contre-preuves ; l'autre d'éviter la confusion. On doit exprimer avec exactitude l'ouverture des angles principaux de l'édifice, & coter la position & les points de distance des centres des figures circulaires. Il faut donner d'abord des dessins au trait, où l'on supprimera toutes les saillies qui doivent n'être apparentes qu'au dessus des fondements, ayant soin néanmoins d'exprimer les empattements néces-

faïres pour recevoir les retours des corps faillants ou rentrants , ou tout autre corps qui peut contribuer à la décoration , ou à la distribution intérieure ou extérieure. Il faut être muni , pour tracer un plan sur le terrain , de piquets , de jallons , de cordeaux , d'une toise , d'une double toise , d'une grande équerre & d'un graphomètre ou quart de cercle , pour déterminer les angles.

Avant de planter un bâtiment , il faut avoir bien dressé le terrain de niveau , ou suivant une pente donnée à l'aide du nivellement ; laquelle pente on doit avoir marqué par des repaires , ou avec des piquets coupés & arasés à la même hauteur. Après cela , la première opération consiste à former un trait quarré sur le terrain , ou à tracer avec des cordeaux sur le milieu du terrain deux lignes réciproquement perpendiculaires , ou qui se coupent à angles droits ; ce qui est extrêmement aisé à faire : alors on partira de ces deux lignes comme bases , pour tirer autant de paralleles & de perpendiculaires qu'il faudra pour tracer les différents alignements du bâtiment , & déterminer tous ses angles & retours tant en dedans qu'en dehors. Après que les alignements des fondations auront été tracés sur le terrain , il conviendra de recommencer une seconde fois les mêmes opérations , pour servir de preuves ou de vérifications aux premières , & s'assurer de ne s'être pas trompé : car c'est de cette opération préliminaire que dépend tout le succès de la plantation d'un bâtiment. Cela étant fait , on enfoncera des pièces de bois bien équarries assez avant dans la terre , & à quelque distance des murs de face , pour faciliter les opérations & la main-d'œuvre. Ces pièces de bois serviront à recevoir des cordeaux à demeure bien tendus , pour marquer

les épaisseurs des murs, & même la hauteur des assises à mesure qu'on les élèvera successivement. Les lignes étant tendues de la largeur des empattements marqués sur les plans, on fera alors l'ouverture des terres de la grandeur nécessaire, de manière que les tranchées n'ayent guere plus que l'épaisseur des murs ; & pour empêcher les terres de s'ébouler, on les entretiendra par des étréfillons & des dosses pendant la construction. Les fondements étant arrivés à la hauteur convenable pour recevoir les murs hors de terre, on doit apporter la plus grande attention à poser la première assise de pierre dure, en observant de laisser les retraites marquées sur les plans ; ainsi que nous l'expliquerons, après avoir exposé la manière de fonder suivant la nature des différents terrains.





CHAPITRE VIII.

DE LA MANIÈRE DE FONDER SUIVANT LES DIFFÉRENTS TERREINS.

ARTICLE PREMIER.

Des Fondemens en général.

LES fondemens (a) d'un bâtiment en sont véritablement la base : quoique cachés sous terre, ce sont eux qui portent tout ce qui s'éleve au-dessus : c'est pourquoi ils exigent les plus grandes précautions pour en assurer la solidité. De toutes les fautes que l'on peut faire en bâtissant, c'est la plus grave, parce qu'elle entraîne après elle le plus souvent la ruine d'un édifice, & qu'on ne peut y remédier sans de grandes difficultés.

Avant de fonder, il faut considérer si le terrain est solide : souvent il paroît bon, & ce n'est qu'un lit de terre de trop peu d'épaisseur. Il y a des fondemens naturels, tels que le roc, le tuf, le gros sable mêlé de terre, les terrains pierreux, lesquels sont suffisans pour porter une grande masse de

(a) On confond souvent fondement & fondation; cependant ces deux mots signifient deux choses différentes. Le fondement d'une maison est proprement le massif de maçonnerie qui la supporte, & la fondation est l'excavation ou la fouille que l'on fait dans la terre pour recevoir ce massif.

bâtimens ; mais il n'en est pas ainsi lorsque le terrain est, soit un sable doux, soit de la terre-glaife, soit une terre remuée ou marécageuse, parce qu'il peut s'écarter sous le faix. Nous ferons voir par la suite particulièrement comment on peut se servir de ces différens terrains, & remédier par art à ceux qui ne sont pas solides.

Le meilleur moyen de s'assurer de la qualité du terrain, & de connoître les différens lits de terre auxquels on peut s'arrêter, c'est de faire des puits en plusieurs endroits. Bullet dit que pour sçavoir si le terrain a suffisamment d'épaisseur, & s'il n'y a pas de mauvaises terres au-dessous, il faut avoir une pièce de bois comme une grosse solive de 6 ou 8 pieds, & battre la terre avec le bout : si elle résiste au coup, & que le son paroisse sec & un peu clair, on peut s'assurer, suivant lui, que le terrain est ferme : mais si en frappant la terre elle rend un son sourd, & sans aucune résistance, c'est une marque que le fond n'en vaut rien.

Il est encore facile de s'assurer de la qualité du terrain par le moyen d'une sonde ou tariere, qui est une longue branche de fer, faite de façon qu'elle rapporte en la retirant un échantillon du fond que l'on a percé. Si l'on est obligé de sonder bien avant, on allonge la sonde par le moyen d'une ou de plusieurs branches qui s'ajustent au bout de la première avec des vis à écroux. Enfin pour ne rien négliger dans cette recherche, il est encore à propos de consulter les Maçons du Pays, attendu qu'ils connoissent par pratique la nature du terrain.

Le fond des tranchées des fondations, quel que soit la qualité du sol, doit être mis bien de niveau, & le milieu du mur doit répondre au milieu de

la fondation , & être bien perpendiculaire : on observe cette méthode jusqu'au faite du bâtiment. Quand il y a des caves ou fouterreins , il faut qu'il n'y ait aucune partie de mur ou colonne qui porte à faux , que le plein porte toujours sur le plein , & jamais sur le vuide ; & cela afin que le bâtiment puisse tasser bien également. Quant au dehors des murs des fondements , il est d'usage de les élever d'à-plomb , attendu qu'ils sont accotés de toutes parts par les terres , ainsi que nous le verrons par la suite.

Pour parvenir à donner aux fondements une solidité convenable , il faut considérer leur profondeur & la hauteur des murs qui doivent s'élever dessus , afin de régler en conséquence leur épaisseur : car c'est de cette dernière que dépend tout le succès de la construction d'un édifice.

Palladio recommande de donner d'épaisseur aux fondements des édifices le double des murs élevés au-dessus : Scamozzi veut qu'on leur donne le quart au plus & le sixième au moins : Philibert Delorme propose la moitié : M. Bruant , à l'Hôtel de Belleisle , leur a donné les deux tiers , & MM. Mansard , aux Invalides & au Château de Maisons , leur ont donné la moitié. En général l'épaisseur des murs de fondation d'un édifice doit se régler sur leur profondeur , leur hauteur , & la qualité du terrain ; mais lorsqu'il s'agit d'une maison ordinaire , il suffit de donner aux murs de fondations un quart en sus de l'épaisseur de la première assise des murs pris au rez-de-chaussée.

La différente qualité des matériaux qu'on emploie pour la construction , est encore une considération importante pour constater l'épaisseur des

fondemens des murs de face & de refend , leur diversité étant aussi infinie que l'espèce des terres sur lesquelles on est obligé de les asséoir , est différente. En général ces terres se réduisent à trois espèces ; sçavoir celle de tuf ou roc , celle de sable , & celle de terre ordinaire. La première est facile à connoître , par la résistance que les Ouvriers trouvent en fouillant : la seconde se distingue en deux fortes , l'une qu'on nomme sable ferme & dur , sur lequel on peut fonder solidement ; l'autre qu'on appelle sable mouvant , dont le peu de solidité ne permet pas de risquer de fonder dessus , sans prendre des précautions contre les accidens qui pourroient arriver : la troisième se divise en quatre ; sçavoir la terre ordinaire ou franche , la grasse , la glaise , & la tourbe : cette dernière ne se trouve que dans les lieux aquatiques , & est une espèce de terre grasse , noire & bitumineuse , qui se consume au feu après l'avoir fait sécher. On en fait beaucoup d'usage en Hollande , & dans quelques Provinces de France où le bois est rare.

Entrons dans les détails de la manière de fonder suivant la nature des différens terrains.

A R T I C L E I I.

Des fondemens sur le Roc.

P L A N C H E L X V.

QUOIQUE les fondemens sur le roc paroissent les plus aisés à faire , à cause de la solidité du fond , il n'en faut pas moins prendre de grandes précau-

tions : & pour cet effet avant d'y fonder, il convient toujours de commencer par s'assurer de sa fermeté ; ce qui se peut faire avec le secours d'une sonde, pour sçavoir s'il n'y auroit pas de cavités dessous, ou quelque carriere qui, par le peu d'épaisseur qu'elle laisseroit au roc dans l'endroit où l'on voudroit asseoir les fondements, ne permettroit pas d'élever dessus un poids considérable de Maçonnerie. Alors il faudroit placer des piles & bander des arcs dans ces cavités, pour soutenir le fardeau de la construction que l'on voudroit élever sur le roc ; afin d'éviter ce qui est arrivé en bâtissant l'Eglise du Val-de-Grace à Paris, où, lorsqu'on eut trouvé le roc, on crut y asseoir avec sûreté ses fondements : mais leur poids fit fléchir le ciel d'une carriere, qui anciennement avoit été fouillée sous cet endroit ; de sorte qu'on fut obligé après coup de percer le roc, & d'établir par dessous-œuvre des piliers de distance en distance dans cette carriere, pour soutenir le poids de l'édifice que l'on voit aujourd'hui.

En supposant donc que le roc soit reconnu pour avoir une suffisante épaisseur, il faut y asseoir & y encastrier de niveau les premieres assises de pierre du bas d'un mur, en formant s'il est besoin des espèces de marches dans le roc en montant, de maniere que le mortier puisse les unir ensemble. La figure 1^{re}, Planche LXV, fait voir cette disposition. A, est le Profil du roc : B, le Profil du mur ; & C, sont les Ressauts pratiqués pour recevoir par encastrement les premieres assises.

Mais si le roc par son escarpement permet d'y adosser le mur, alors on peut réduire l'épaisseur de sa Maçonnerie, à condition de pratiquer dans le roc des arrachements suffisants, piqués dans

leurs lits, pour recevoir les harpes des pierres du mur, afin de les consolider ensemble par le moyen du mortier. La figure II représente cet arrangement. D, est un Profil du roc : E, est celui du mur ; & F, fait voir les Harpes encastrées dans le roc.

On peut affeoir, dit Bullet (a), un bon fondement sur le roc, quand il est possible de le mettre de niveau à la hauteur dont on a besoin ; ce qui n'est pas quelquefois aisé : toujours est-il qu'il faut faire en sorte de le couper de niveau, au moins dans chaque face du mur : car si le roc étoit de différentes hauteurs dans une façade, il est évident qu'il se feroit un tassement plus considérable dans la partie du mur où il y auroit plus de Maçonnerie, & moins d'affaissement où le roc seroit le plus haut ; ce qui occasionneroit des lézardes & des fractions au mur. C'est pourquoi dans les endroits où il est difficile de mettre le roc de niveau, il convient de faire la Maçonnerie des parties les plus basses, la meilleure qu'on pourra, & de la laisser bien sécher, afin qu'elle prenne une consistance solide. Il faut sur-tout observer dans la longueur d'une façade, de couper le roc par partie de niveau & par retraite, & de faire en sorte qu'il soit un peu en pente sur le derrière dans l'épaisseur du fondement, tellement que le pied du mur, qui est en talut, soit posé sur un plan qui s'oppose à la poussée.

Lorsqu'on veut bâtir sur des rochers, dont la surface est très-inégale, on peut éviter la peine de les tailler en employant toutes les menues pierres qui embarrassent l'Atelier, & qui avec le mortier

(a) *Architecture Pratique*, page 250.

remplissent très-bien toutes les inégalités du roc. Cette construction étoit très-estimée des Anciens. M. Bélidor, dans son Ouvrage intitulé, *la Science des Ingénieurs*, paroît en faire grand cas : il dit l'avoir mise en pratique ; & que quand elle est une fois endurcie, elle forme une masse si solide qu'elle ne peut jamais s'affaïffer, malgré les poids inégaux dont elle peut être chargée, ou les parties de terrain plus ou moins solides sur lesquelles elle est posée. Ces sortes de fondements sont appellés *pierrées*, & se font de cette maniere.

Après avoir creusé le Roc G, figure III, d'environ 7 à 8 pouces, on borde les alignements des deux côtés H & I, avec des cloisons de charpente, en sorte qu'elles composent des coffres, dont les bords supérieurs H & I, doivent être posés le plus horizontalement qu'il est possible, & dont les bords inférieurs K, doivent suivre les inégalités du Roc. On amasse ensuite une grande quantité de menues pierres, en y mêlant si l'on veut des décombres du roc, lorsqu'ils sont de bonne qualité, que l'on corroye avec du mortier, & dont on fait plusieurs tas. Le lendemain ou le sur-lendemain au plus, les uns le posent immédiatement sur le roc, & en remplissent les coffres sans interruption dans toute leur étendue, tandis que les autres le battent également par tout avec la demoiselle à mesure que la maçonnerie s'éleve, mais sur-tout dans le commencement, afin que le mortier & les pierres s'insinuent plus facilement dans les sinuosités du roc. Lorsque cette maçonnerie est suffisamment sèche, & qu'elle a déjà une certaine solidité, on détache les cloisons pour s'en servir ailleurs. Cependant lorsqu'on est obligé de faire des ressauts en montant ou en descendant, on soutient la ma-

çonnerie par les côtés avec d'autres Cloisons L; & de cette maniere on surmonte le roc jusqu'à environ 3 ou 4 pieds de hauteur selon le besoin; ensuite on pose d'autres fondements par assises égales, sur lesquels on éleve des murs à l'ordinaire.

Lorsque le Roc P est fort escarpé, figure IV, pour éviter les remblais derriere les fondements M, on se contente quelquefois d'établir une seule cloison sur le devant N, pour soutenir la Maçonnerie O, & on remplit ensuite cet intervalle, de pierrée comme auparavant.

La hauteur des fondements étant établie, & arrafée convenablement dans toute l'étendue que l'on a embrassée, on continue la même chose en prolongeant, observant toujours de faire obliques les extrémités de la Maçonnerie déjà faite, de jeter de l'eau dessus, & de bien battre la nouvelle, afin de les mieux lier ensemble. Une pareille Maçonnerie faite avec de bonne chaux est, suivant M. Béliidor, la plus excellente & la plus commode que l'on puisse faire (a).

Quand on est dans un Pays où la pierre dure est rare, on peut, ajoute cet Ingénieur, faire les soubassements des gros murs de cette maniere, avec de bonne chaux s'il est possible, qui à la vérité renchérit l'ouvrage par la quantité qu'il en faut; mais l'économie, dit-il encore, ne doit pas avoir lieu lorsqu'il s'agit d'un édifice de quelque importance. Cependant tout bien considéré, cette Maçonnerie coûte moins qu'en pierre de taille. Ses parements ne sont point il est vrai agréables à la

(a) *Science des Ingénieurs*, Livre III.

vue , à cause de leurs inégalités , mais il est facile d'y remédier comme nous allons le voir.

Avant que de construire , on fait deux espèces de mortier , l'un mêlé de gravier , & l'autre , ainſi que nous l'avons dit , mêlé de menues pierres. Si l'on ſe trouvoit dans un Pays où il y eut deux espèces de chaux , la meilleure ſerviroit pour celui de gravier , & l'autre pour celui de menues pierres. On commence par jeter un lit de mortier fin dans le fond du coffre , attendu qu'il ſ'agraffe mieux que l'autre ſur le roc : enſuite , d'une quantité d'Ouvriers employés à cette opération , les uns jettent le mortier fin de part & d'autre ſur les bors intérieurs du coffre qui ſoutiennent les parements ; d'autres rempliſſent le milieu de pierrées , tandis que d'autres encore le battent. Si cette opération eſt faite avec ſoin , le mortier fin ſe liant avec celui du milieu , formera un parement uni qui , en ſe durciſſant , deviendra avec le tems auſſi dur que la pierre , & fera le même effet : on pourra même quelque tems après , ſi on le juge à propos , y figurer des joints.

Néanmoins nous eſtimons qu'il vaut beaucoup mieux employer la pierre de taille ou les libages , ſur-tout pour fonder les murs de face , de reſend , ou de pignon , & faire ſi l'on veut les rempliſſages en moilons à bain de mortier , ſur-tout lorsque le roc eſt d'inégale hauteur dans toute l'étendue d'un bâtiment , à cauſe des taſſements qui pourroient ne pas ſ'opérer uniformément : inconvéniement eſſentiel qu'un Constructeur doit ſans ceſſe ſ'attacher à obvier.

On peut encore par économie , lorsque les fondements auroient beaucoup de hauteur , pratiquer des Arcades Q , figure V , dont une des retombée poſe quelquefois

quelquefois d'un côté sur le Roc R, & de l'autre sur un Pied-droit ou Massif S, posé sur un bon terrain X, battu & affermi, ou sur lequel on a mis des plate-formes ; mais alors il faut que les pierres qui composent ce massif soient posées sans mortier, & que leurs surfaces ayent été frottées les unes sur les autres avec l'eau & le grais, jusqu'à ce qu'elles se touchent dans toutes leurs parties, & cela jusqu'à la hauteur T, T, du Roc ; car si l'on employoit du mortier pour les joindre ensemble, il faudroit du moins lui donner le tems nécessaire pour sécher, afin que d'un côté ce massif ne fut pas sujet à tasser, tandis que du côté du roc il ne tasserait pas. Il ne faut pas cependant négliger de remplir de mortier les joints que forment les jonctions des pierres avec le roc, parce qu'elles ne sont pas sujetes au tassement, & que c'est la seule liaison qui puisse les entretenir.

A R T I C L E I I I.

Des fondemens sur le Sable.

P L A N C H E L X V I.

POUR pouvoir fonder sur le sable avec sûreté ; il faut qu'il soit mêlé de cailloux, & que sa masse ferrée forme un corps solide & stable Il arrive quelquefois que malgré cette qualité requise, en fouillant jusqu'à une certaine profondeur, l'on trouve des sources qui bouillonnent & soulèvent le sable ; ce qui fait nommer ce dernier *sable bouillant*. Alors il faut commencer par amasser près de

l'endroit où l'on veut bâtir les matériaux nécessaires aux fondements, tels que des libages, du moilon, & sur-tout de la chaux vive sortant du four : ensuite on ouvrira les tranchées avec précautions partie par partie, & à peu près ce que l'on peut faire de Maçonnerie pendant un jour : quand on s'apercevra qu'une source voudra s'élever, ou qu'elle commencera à suinter, on jettera dessus de la chaux vive qui, en se détrempant, arrêtera les transpirations d'eau, puis on posera avec la plus grande diligence une assise de gros libages, ou de pierres plattes, sur laquelle on en placera une autre en liaison avec de bon mortier; de sorte qu'après avoir surmonté cet obstacle, on sera en état d'élever les fondements comme à l'ordinaire. Mais si, à cause de la trop grande abondance d'eau, on voyoit quelquefois les assises flotter, & paroître ne pas prendre une bonne consistance, il ne faudroit pas s'inquiéter, ni craindre pour la solidité de la Maçonnerie; car il arrive d'ordinaire que quelque tems après elle s'affermir d'elle-même, & comme si elle avoit été placée sur un terrain bien solide.

Lorsque les sables sont trop mouvants, ou que leur profondeur considérable ne permet pas de parvenir au bon fond par une excavation suivie, l'on enfonce aux deux côtés de la tranchée des P^aylanches A, figure I, pointues par un de leurs bouts comme B, que l'on fait entrer de quelques pieds dans le terrain solide C. Leurs extrémités supérieures sont assemblées à tenon & mortoise dans des Chapeaux D, entretenus de distance en distance par des Liernes E, pour soutenir la poussée des Sables F, F : ensuite on continue les excava-

tions jusqu'à ce qu'on soit parvenu au fond solide, sur lequel on élève entre les palplanches la Maçonnerie des fondations G, à l'ordinaire.

Si le bon fond C, étoit très-profond, & que la hauteur du Sable F, fut si considérable que la plus grande longueur des palplanches ne put y atteindre, il faudroit avoir recours à des caisses faites avec des madriers cloués sur des chassis de charpente, que l'on réitéreroit, à mesure qu'ils s'enfonceroient, jusqu'à la parfaite solidité du terrain sur lequel on voudroit asséoir sa Maçonnerie. Si l'on trouvoit en fouillant aussi profondément une eau abondante, il faudroit pratiquer une Grille de bois de charpente H, figure II, qu'on placeroit dans le fond de la tranchée, & dont on rempliroit les intervalles avec du moilon, du caillou, ou de la meulière. Il y en a qui veulent que l'on pose des plate-formes sur les grilles; d'autres qui prétendent qu'il vaut mieux s'en passer, attendu qu'en posant de la Maçonnerie entre ces grilles, cela produit une meilleure liaison avec les murs que l'on élève au-dessus: quoi qu'il en soit, quand on se trouve obligé par la mauvaise consistance du terrain de faire des grilles, il faut observer de les tenir au moins un pied plus larges de chaque côté que l'épaisseur des murs de fondation.

On peut encore fonder d'une manière différente de celles que nous venons d'expliquer, & qu'on appelle *par Coffres*, figure III. On l'employe aussi dans les terrains mouvans, où il est nécessaire de se garantir des éboulemens & des sources. On commence d'abord (a) par faire une Tranchée L,

(a) *Science des Ingénieurs*, Livre III.

d'environ 4 ou 5 pieds de long , & qui ait de largeur l'épaisseur des murs. On applique sur les bords des terres, de part & d'autre pour les contenir, des Madriers I, d'environ 2 pouces d'épaisseur, soutenus à leur tour de distance en distance par des Pièces de bois K, en travers, qui servent d'étrésillons. Ces coffres étant faits, on les remplit de bonne Maçonnerie, & on ôte les Etrésillons K, à mesure que les Madriers I, se trouvent appuyés par la Maçonnerie : ensuite on en fait d'autres semblables à côté, dont l'abondance plus ou moins grande des sources, doit déterminer les dimensions pour n'en être point incommodé. Cependant s'il arrivoit, comme cela se peut, que les sources eussent assez de force pour pousser sans qu'on put les en empêcher, malgré toutes les précautions qu'on auroit prise, il faut, selon quelques-uns, avoir recours à de la chaux vive & sortant du four, que l'on jettera promptement dessus, avec du moilon & du libage mêlé avec du mortier, ainsi qu'il a été expliqué ci-devant, & par ce moyen on bouchera la source, & on l'obligera de prendre un autre cours, sans quoi on se trouveroit inondé de toutes parts, & il ne seroit pas possible alors de fonder sans faire des épuisements. Lorsqu'on a fait trois ou quatre coffres, & que la Maçonnerie des premiers est un peu ferme, on peut ôter les madriers qui servoient à la soutenir pour s'en servir ailleurs : mais si on ne pouvoit les retirer sans donner du jour à quelques sources, il seroit mieux en ce cas de les abandonner.

Lorsqu'il est question de fonder dans l'eau, & qu'on ne peut faire des épuisements comme dans les grands lacs, bras de mer, &c; si c'est dans le fond de la mer, on profite du tems que la marée

est basse pour unir le terrain, planter des repaires, & faire les alignemens nécessaires. On doit comprendre pour cela, non-seulement le terrain de la grandeur du bâtiment, mais encore beaucoup au-delà, afin qu'il y ait autour des murailles un empattement assez grand pour en assurer davantage le pied : on emplit ensuite une certaine quantité de bateaux, des matériaux nécessaires, & ayant choisi le tems le plus commode, on commence par jeter un lit de cailloux, de pierres ou de moilons, tels qu'ils sortent de la carrière, sur lequel on fait un autre lit de chaux, mêlée de pozzolane, de cendrée de Tournay, ou de terrasse de Hollande. Il faut avoir soin de placer les plus grosses pierres sur les bords, & de leur donner un talut de deux fois leur hauteur : ensuite on fait un second lit de moilons & de cailloux, que l'on couvre encore de chaux & de pozzolane comme auparavant, & alternativement un lit de l'un & un lit de l'autre. Par la propriété de ces différentes poudres, il se forme aussi-tôt un mastic qui rend cette maçonnerie indissoluble, & aussi solide que si elle avoit été faite avec beaucoup de précaution : car quoique la grandeur des eaux & les crues de la mer empêchent qu'on ne puisse travailler de suite ; cependant on peut continuer par reprises, sans que cela fasse aucun tort aux ouvrages. Lorsqu'on aura élevé cette maçonnerie au-dessus des eaux, ou au rez-de-chaussée, on peut la laisser pendant quelques années à l'épreuve des inconvénients de la mer, en la chargeant de tous les matériaux nécessaires à la construction de l'édifice, afin qu'en lui donnant tout le poids qu'elle pourra jamais porter, elle s'affaisse également & suffisamment par tout. Si au bout d'un tems on s'apperçoit

qu'il n'est résulté aucun accident considérable à ce massif, on peut y placer un grillage de charpente, comme nous l'avons déjà vu, figure II, & bâtir ensuite dessus avec solidité, sans craindre de faire une mauvaise construction. Il seroit encore mieux sans doute, si l'on pouvoit, de battre des pilons autour de la maçonnerie, pour former un bon empattement, qui garantiroit le pied des dégradations qui pourroient survenir par la suite : mais cela n'est pas toujours facile.

Il est possible encore de fonder dans l'eau par un autre procédé, en se servant de Caïssons M, figures IV & V, qui ne sont autre chose qu'un assemblage de charpente & de madriers bien calfatés, dans l'intérieur desquels l'eau ne scauroit entrer, & dont la hauteur des bords se proportionne à la profondeur de l'eau où ils doivent être posés, en observant de les faire un peu plus hauts, afin que les Ouvriers n'en soient pas incommodés. On commence par placer & arranger les caïssons d'alignement dans l'endroit où l'on veut fonder : on les attache avec des cables qui passent dans des anneaux de fer attachés dessus. Etant ainsi préparés, on les remplit de bonne maçonnerie ; à mesure que les ouvrages avancent, leur propre poids les fait enfoncer au fond de l'eau : quand la profondeur est considérable, on augmente leur hauteur avec des hausses, à mesure qu'ils approchent du fond. Ce procédé est d'une grande utilité & très-solide.

On fonde encore dans la mer des moles, des risbans, des pharres, & autres ouvrages semblables en faisant des jettées. Pour cet effet, on coule à fond nombre de gros quartiers de pierre, disposés en talut ; en sorte que les flots de la mer

ne fassent que glisser dessus pour ne pas les défunir ; car en y faisant rouler les quartiers de pierre , ils diminueroient ensuite à vue d'œil , en s'arrondissant ou se brisant les uns contre les autres , de manière à devenir à la fin du vrai sable. Ces jettées étant faites , on les lie avec des chaînes de pierres maçonnées depuis les plus basses marées , & avec des revêtissemens de maçonnerie , sur lesquels massifs on bâtit des magasins , & des plate formes pour mettre des batteries de canon , élever des quais , &c. Gautier , page 97 , de son *Traité des Ponts & Chaussées*, rapporte que le Port de Toulon a été fait à peu près de cette manière.

1° On a fait une jettée de plusieurs gros quartiers de roche à une certaine hauteur , & de niveau. 2° On a posé sur cette arase , & aussi de niveau , plusieurs grands grillages à certaine distance sous la superficie des eaux. 3° On a mis des encaissements sur ces grillages , que l'on a rempli de maçonnerie , qui a été élevée jusqu'à la superficie des plus basses eaux , avec de bons paremens de pierre de taille du côté de la mer pour résister aux flots , lorsque les bois des encaissements viendront à manquer par la suite. 4° Enfin on a fait une bâtisse au-dessus des encaissements , d'une hauteur supérieure à celle des plus hautes marées , & dont les paremens fussent en état de résister aux plus grands mouvemens des flots.



A R T I C L E I V.

Des fondemens sur la Glaise.

LA Glaise est d'une nature grasse , & conserve facilement les eaux qui coulent sur sa superficie ; souvent même elle en retient d'autres par dessous ; ce qui fait que plus on creuse , dans l'espérance de trouver un meilleur terrain , plus on le trouve mauvais communément. C'est pourquoi il faut éviter , quand cela se peut , de fonder un bâtiment sur la glaise , afin de mieux s'assurer de sa solidité. Il seroit à souhaiter de pouvoir l'enlever avant de fonder à cause de ses inconvénients , & on doit le faire , à moins que son banc ne se trouve d'une épaisseur si considérable , qu'il ne soit pas possible de l'enlever sans beaucoup de dépense , ou à moins qu'il ne se trouve dessous un terrain encore plus vicieux. Mais quand on est forcé par des raisons essentielles de planter un bâtiment dans un terrain glaiseux , il faut sçavoir qu'il est dangereux de tourmenter la glaise , & que c'est la raison pour laquelle on ne peut se servir de pilotis en cette occasion : car l'expérience a appris qu'en enfonçant un pilot à une des extrémités de la fondation , où l'on croyoit avoir atteint le bon fond , on s'appercevoit qu'en enfonçant un autre à l'autre extrémité , le premier fautoit avec violence par le gonflement de la glaise qui se trouvant serrée , & étant d'une matiere visqueuse , n'avoit pas la force d'agraiser les surfaces du pilot , & le défichoit à mesure qu'on l'enfonçoit ; ce qui fait qu'on prend alors le parti de creuser le moins possible , & de niveau , dans l'épaisseur de

la glaise. On en doit user ainsi avec d'autant plus de raison qu'il se trouve, comme nous l'avons dit plus haut, d'ordinaire sous les lits de glaise un si mauvais terrain, qu'il faudroit des pieux d'une longueur trop considérable pour pouvoir atteindre un fond stable & solide.

Tous ces inconvénients, quand on a fait l'épreuve d'un terrain de cette nature sur lequel on veut asseoir un bâtiment, font prendre le parti de creuser 3 ou 4 pieds seulement d'un parfait niveau dans la profondeur de la glaise, & d'y poser une grille composée de longues pièces de bois de 9 à 10 pouces de grosseur, & d'un pied ou deux plus large que les fondements, pour lui donner plus d'empattement. On assemble les pièces de bois de cette grille, tant plein que vuide & à queue d'aronde, sous toute l'étendue des murs de fondation, sur lesquelles on pose des madriers de 3 à 4 pouces d'épaisseur, bien attachés avec des chevilles de fer à tête perdue. Ensuite on y élève la maçonnerie faite de libage par assises égales, avec uniformité dans toute l'étendue du bâtiment; de sorte que l'on ne pose pas une deuxième assise que la première ne soit construite dans tout son pourtour, afin de lui procurer un tassement égal, & que le terrain de dessous la glaise ne soit jamais pressé plus d'un côté que de l'autre.

Lorsque le bâtiment qu'il est question d'élever sur un terrain que l'on sçait être glaiseux n'est pas considérable, l'on en pose quelquefois les premières assises sur la terre ferme, qui ordinairement se trouve sur la glaise de la hauteur de 3 ou 4 pieds; cette terre étant souvent assez affermie par la liaison des racines & des herbes qui en occupent la surface; néanmoins il faut

observer que cette pratique n'est bonne que pour un aile de bâtiment peu élevée, dépendant d'un grand édifice pour lequel on auroit pris la précaution dont nous avons parlé.

Au reste, les terrains glaiseux ont cela d'avantageux, qu'il est rare que les eaux incommodent durant la bâtisse, la glaise les arrêtant par dessus & par dessous, de maniere qu'il n'est pas étonnant de les voir séjourner en assez grande abondance sur le sommet des montagnes, pendant qu'il est difficile souvent de pratiquer des puits dans des vallées, sans une dépense considérable.

On a conservé dans l'*Architecture moderne* (a) le procédé qui a été employé le siècle dernier, par M. François Blondel, Architecte de la Porte de Saint-Denis à Paris, pour fonder la Corderie de Rochefort, qui est bâtie sur un fond tout de glaise, que nous ne pouvons nous empêcher de rapporter, comme un exemple à suivre en pareille occasion, plus capable d'instruire que tous les préceptes & les spéculations sur lesquels nous pourrions raisonner.

« Cette Corderie est un édifice à deux étages,
 » de 4 toises de largeur dans œuvre sur 216 toises de
 » longueur, non compris les pavillons des deux
 » extrémités. L'emplacement qu'avoit choisi cet Ar-
 » chitecte pour élever son bâtiment, étoit situé sur
 » une fort belle prairie, longue d'environ 250 toises,
 » & large au moins de 50 dans le plus étroit. Cette
 » prairie est bornée d'un côté par la riviere de Cha-
 » rente, & de l'autre par un canal. La premiere
 » opération que fit M. Blondel, fut de fonder ce
 » terrain en plusieurs endroits. Il reconnut qu'au

(a) *Livre I, page 82.*

deffous de la premiere croute, formée par environ 2 pieds de bonne terre noire couverte de gazon, il y avoit par tout une couche de glaise très-ferme & très-solide par le haut, de l'épaisseur de 10 à 12 pieds; mais que s'amollissant ensuite peu à peu, le fond de cette glaise étoit terminée par une boue ou vase molle & à demi-liquide, de même nature que celle que l'on trouve sur les bords & dans le fond de cette riviere. Ce mauvais terrain continuoit sous la glaise à une telle profondeur, qu'il lui fut impossible d'en trouver le fond, ni d'autre terrain au-dessous. Cependant son édifice devoit être trop considérable pour oser suivre la pratique des Maçons du Pays, lesquels se contentoient de poser sur l'herbe les premieres assises de leurs bâtimens, sans creuser en aucune maniere pour assurer leurs fondations; l'expérience leur ayant fait connoître que ces 2 pieds de bonne terre, liée & affermie par les racines des herbages qui y croissoient, suffisoient pour soutenir la masse médiocre de leurs maisons ordinaires, & pour les garantir des mouvemens de la glaise qui est au-dessous.

» Cet Architecte étoit trop prudent pour se fier à cette glaise dont il connoissoit le peu de consistance; aussi se garda-t-il bien d'y enfoncer des pilots. Il étoit instruit d'ailleurs de l'accident qui venoit d'arriver alors au Pont de Xaintes, lequel avoit été renversé par les efforts de la glaise qui, en se tourmentant, avoit repoussé & chassé les pilots, ce qui avoit causé la ruine du Pont, parce que, comme nous l'avons dit plus haut, la glaise éventée & tourmentée par le battement des pilots, rejette en se renflant tout ce qu'on y a enfoncé. Il prit donc le parti de fonder son édifice sur un grillage de charpente en maniere de plate-forme,

» ainsi qu'il l'avoit vu pratiquer, à ce qu'on prétend,
 » dans de semblables occasions en Hollande & ail-
 » leurs, mais particulièrement dans la Citadelle du
 » Havre, dont M. Dargencourt, Ingénieur des For-
 » tifications, avoit assis précisément les fondements
 » suivant la même méthode, sur un fond à peu près
 » de pareille nature. Aussi arriva-t-il quelque tems
 » après, que le fond du terrain s'étant affaissé sous
 » le poids des bâtimens qu'on y avoit élevés, toute
 » la masse de la Citadelle le suivit uniformément &
 » d'une seule pièce sans aucune fraction, & sans
 » s'être dérangé de lamoinde chose; de sorte qu'ac-
 » tuellement, des rues de la Ville, on voit une partie
 » du toit des logements pratiqués dans l'intérieur
 » de la Citadelle, au lieu qu'avant cet affaissement,
 » à peine en pouvoit-on découvrir le sommet. Le
 » même Ingénieur avoit déjà fait construire à
 » Brouage un ouvrage à corne, qu'il avoit fondé
 » de la même maniere & avec un égal succès.

» M. Blondel, autorisé par ces exemples, fit tra-
 » cer sur le terrain les largeurs qu'il vouloit donner
 » aux fondemens des murs, tant ceux du contour
 » de la Corderie & des bâtimens qui en dépendoient,
 » que ceux des murs de traverse qu'il se proposoit
 » d'élever intérieurement de 4 toises en 4 toises, sur
 » toute la longueur de la Corderie jusqu'au rez-de-
 » chauffée seulement, pour lier ensemble les deux
 » murs de face. Ensuite il fit creuser environ 5 pieds
 » sur le niveau de la prairie; c'est-à-dire, qu'il fit
 » fouiller 3 pieds dans le massif de la glaise; puis
 » ayant fait mettre de niveau très-exactement tout
 » le fond de ces fouilles d'un bout à l'autre, il fit
 » asseoir un grillage de longues pièces de bois de
 » chêne de 10 à 11 pouces de gros, assemblées l'une
 » à l'autre tant plein que vuide à queue d'aronde.

» dans toute l'étendue des fondations , c'est-à-dire
» sous les murs de traverse, aussi bien que sous les
» principaux murs. Sur ce grillage , il fit étendre en
» maniere de plate-forme un lit de madriers plats
» aussi de chêne , de 3 à 4 pouces d'épaisseur , bien
» assis sur un même niveau , & chevillés à demeure
» sur tous les bois de la grille. Sur cette plate-forme
» M. Blondel fit poser les premières assises des
» fondements de ses murs , faites de bons quartiers
» de libages, avec de longues boulines ; & il fit con-
» struire lesdits murs en bonne maçonnerie à-plomb
» par le dedans, & diminuant par retraites en dehors,
» jusqu'à la hauteur d'environ 5 pieds au-dessus du
» niveau de la prairie. Cet Architecte jugea à propos
» de donner cette grande élévation à son rez-de-
» chaussée , pour le garantir des incommodités des
» eaux de la riviere de la Charente , laquelle étant
» sujette à déborder , principalement dans le tems
» des Equinoxes & des grandes marées , couvroit &
» inondoit la plus grande partie des prairies de son
» voisinage. Enfin il fit asseoir sur ce fondement les
» murs de son édifice , mais avec tant de régularité
» dans toute son étendue , qu'il n'a jamais souffert
» que l'on posât une pierre pour recommencer une
» assise, dans aucun endroit du pourtour de la Cor-
» derie , que l'assise de dessous ne fut entièrement
» achevée de poser , afin que toute la masse prenant
» également par tout son affaissement, le terrain sous
» le grillage ne se trouvât jamais plus chargé d'un
» côté que de l'autre. Aussi ce superbe édifice a-t-il
» subsisté jusqu'à présent sans se déranger en aucune
» façon ».

ARTICLE V.

Des fondements sur Pilotis.

PLANCHE LXVI.

LES fondements les plus difficiles sont ceux qu'il faut faire dans des endroits marécageux , parce que le fond de la terre est communément mauvais; lorsqu'on ne peut se dispenser de fonder dans ces sortes de terrains , il faut premièrement faire les tranchées des fondations très-larges , & , pour empêcher l'éboulement des terres , soutenir les côtés par des planches & des claies bien étreffillonnées , & enduites de limon de terre grasse , de mousse , &c ; secondement en épuiser les eaux avec une pompe jusqu'à ce qu'on découvre le fond ; troisièmement couvrir de sable le fond & la bourbe : quatrièmement enfin , battre plusieurs files de pieux pour recevoir une grille de charpente & des plate-formes , sur lesquelles on élèvera les fondements à l'ordinaire. A la place des pilotis , il y en a qui se contentent d'encaissements , ainsi que nous l'avons expliqué en décrivant la maniere de fonder sur le sable : mais quand l'eau est fort abondante , comme on est alors obligé de faire des épuisements continuels , & de construire des batardeaux , procédé que nous exposerons en parlant dans la suite de la construction des Ponts , les pilotis sont dans ces circonstances une suite nécessaire de ce genre de construction.

Il arrive quelquefois qu'un terrain ne se trouvant pas assez bon pour fonder solidement , & que vou-

lant creuser davantage on le trouve au contraire encore plus mauvais, alors il est mieux de creuser le moins qu'on pourra, & de poser dessus un Grillage de charpente P, figures VI & VII, sur lequel on pose quelquefois, ainsi qu'il a été dit plus haut, un plancher de Madriers Q; mais ce plancher Q, ne paroissant pas toujours nécessaire, on se contente assez souvent d'élever la maçonnerie sur ce grillage, observant d'en faire les parements en pierre jusqu'au rez-de-chaussée, & plus haut si l'ouvrage étoit de quelque importance. Il est bon de faire régner, autour des fondations sur le bord du grillage, des Heurtoirs R, qui sont des espèces de pilots enfoncés dans la terre au refus du mouton, pour empêcher le pied de la fondation de glisser, principalement lorsqu'il est posé sur un plancher de madriers, ainsi que cela est arrivé plusieurs fois.

Mais quand il s'agit de donner encore plus de solidité à un terrain, on enfonce diagonalement dans chacun des intervalles du grillage un ou deux Pilots S, de remplage sur toute l'étendue des fondations; & sur les bords du grillage des Pilots de bordage ou de garde T, près à près, le long desquels on pose des palplanches pour empêcher le courant des eaux, s'il s'en trouvoit, de dégrader la maçonnerie. Palladio recommande expressément, lorsqu'on enfonce des pilots, de les frapper à petits coups redoublés, parce que, dit-il, en les chassant avec violence, ils pourroient ébranler le fond. Il y en a qui veulent que quelques jours après avoir battu des pilots au refus du mouton, il soit besoin de les rebattre encore une seconde fois; méthode que nous croyons excellente. Quoi qu'il en soit on acheve de remplir

de cailloux ou de moilons , à bain de mortier , les vuides restés entre la tête des pilots. On arrase bien le tout , & on éleve dessus les fondemens.

Pour connoître la longueur des Pilots, fig. VIII, il faut observer avant de piloter jusqu'à quelle profondeur le terrain fait une assez grande résistance , & s'oppose fortement à la pointe d'un pilot, qu'on enfonce exprès ; ainsi sçachant de combien il est entré , on pourra déterminer la longueur des autres en les faisant un peu plus longs , se pouvant rencontrer des endroits où le terrain résistera moins , & les laissera entrer plus avant. La longueur des pilots étant déterminée , on leur donne de grosseur environ la douzieme partie de leur longueur quand ils ne passent pas 12 pieds , & 13 ou 14 pouces de diamètre lorsqu'ils ont près de 18 ou 20 pieds.

Le bois de chêne est reconnu le meilleur pour les pilots ; il se durcit dans l'eau , & s'y conserve mieux que tout autre. Cependant , selon le sentiment de quelques-uns , le bois d'aulne , qui croît dans les lieux humides , y est aussi très-propre , lorsqu'on l'a fait passer au feu avant que de l'employer. Malgré cette opinion , on ne doit néanmoins en faire usage qu'au défaut du chêne , excepté seulement pour les racinaux , les chapeaux , les plateformes. Le bois de sapin cependant se conserve aussi très-bien dans l'eau. Lors d'un voyage que nous fîmes à Amsterdam en 1769 , il y eut une des portes de cette Ville , bâtie sur pilotis depuis plus de 100 ans , qui fut renversée , parce que son sol avoit été miné insensiblement par les eaux , & nous fîmes à même de juger , quand on arracha les pilots pour reconstruire cette porte , que
quoique

quoique de sapin , ils s'étoient tous conservés biens sains , & sans aucune altération.

Les pilots ont toujours une de leurs extrémités faites en pointe de diamant , dont la longueur doit être depuis une fois & demie leur diamètre jusqu'à deux fois. Il faut avoir soin de ne point donner à leurs pointes , ni plus ni moins ; car, lorsqu'elles ont plus , elles deviennent trop foibles , & s'émouffent si elles rencontrent des parties dures , & lorsqu'elles ont moins , il est difficile de les faire entrer. En supposant que le terrain dans lequel on enfonce les pilots, ne résiste pas beaucoup , il y en a qui se contentent d'en brûler la pointe pour la durcir , & quelquefois aussi la tête , afin que les coups de mouton ne l'éclatent point : mais s'il se trouve dans le terrain des pierres , des cailloux , ou de gros graviers qui en émouffent la pointe , on la garnit d'un Sabot de fer V , figure VIII , que l'on attache au pilot par trois ou quatre branches. L'on peut encore armer la tête W , d'une virole de fer , qu'on appelle *Frette* , pour l'empêcher de s'éclatter. On proportionne la distance des pilots à la quantité qu'on croit en avoir besoin pour rendre les fondements solides , mais il ne faut pas , suivant Palladio , les approcher l'un de l'autre de plus d'un diamètre , afin qu'il puisse rester entre eux assez de terre pour les entretenir.

Quand on veut placer des Pilots de garde X , figure IX , entrelassés de Palplanches Z , le long des fondements , on fait à chacun d'eux , après les avoir équarris , deux Rainures Y , opposées l'une à l'autre de 2 pouces de profondeur sur toute leur longueur , pour y enfoncez entre deux des Planches Z , qui s'introduisent à coulisses , & dont

l'épaisseur differe selon la longueur. Par exemple, si elles ont 6 pieds, elles doivent avoir trois pouces d'épaisseur; si elles en ont 12, qui est la plus grande longueur qu'elles puissent avoir, on leur donne 4 pouces d'épaisseur, & cette épaisseur doit déterminer la largeur des Rainures Y, le long des pilots, en observant de leur donner à peu près un pouce de jeu, afin qu'elles puissent y entrer facilement.

Voici comme l'on joint les palplanches avec les pilots : on enfonce d'abord deux Pilots X, bien perpendiculairement dans la terre, distants l'un de l'autre de la largeur des Palplanches Z, qui est d'ordinaire de 12 à 15 pouces, & placés de maniere que deux rainures se trouvent l'une vis-à-vis de l'autre. Après cela, on enfonce au refus du mouton une palplanche entre les deux, & on la fait entrer à force dans les deux rainures : ensuite on pose à la même distance un pilot, & on enfonce, comme auparavant, une autre palplanche, en continuant ainsi à battre alternativement un pilot & une palplanche. Si le terrain résistoit à leurs pointes, il faudroit les armer comme les pilots, d'un sabot de fer par un bout & d'une frette par l'autre (a).

On peut encore fonder sur pilotis, en commençant d'abord par enfoncer le long des fondements, au refus du mouton, des rangées de Pilots A, figure I, Planche LXVII, éloignés les uns des autres d'environ un pied ou deux plus ou moins, & disposés en échiquier, en observant toujours de placer les plus longs & les plus forts dans les angles, ces endroits ayant beaucoup plus besoin

(a) *Science des Ingénieurs*, Livre III.

de solidité que le reste pour retenir la maçonnerie : ensuite on récèpera de niveau tous les pilots sur lesquels on posera , comme ci-devant , un Grillage de charpente B , de façon qu'il se trouve toujours un pilot sous chaque croisée , pour l'arrêter dessus avec une cheville de fer à tête perdue ; après quoi , pour faire de bon ouvrage , on fera battre des Pieux de garde C , au-devant du Pilotis sur la face du mur , un peu plus élevé que le dessus du grillage , afin de mieux arrêter la maçonnerie. Le tout étant ainsi préparé , on ôtera un peu de terre d'autour des Pilots A , & d'entre les vuides du grillage , pour mettre jusqu'à son niveau du Moilon dur D , dans leurs intervalles , qu'il faudra battre avec force ; & enfin on élèvera là-dessus les Fondements E , à l'ordinaire , comme on le voit dans le Profil du mur , figure II , où l'on a mis les mêmes lettres de renvois que dans la figure I , afin de faire remarquer leur correspondance.

Quoiqu'on employe souvent les pilots pour affermir un mauvais terrain , cependant il se trouve des circonstances où l'on ne peut les employer sans risque. Si l'on fondoit , par exemple , dans un terrain aquatique sur un sable mouvant , alors les pilots seroient non-seulement nuisibles , mais encore éventeroient les sources , & fourniroient une quantité prodigieuse d'eau , qui rendroient en ce cas le terrain plus mauvais qu'auparavant. D'ailleurs , on voit tous les jours que ces pilots ayant été enfoncés au refus du mouton avec autant de difficultés que dans un bon terrain , sortent de terre quelques heures après , ou le lendemain , l'eau des sources les ayant repouffés en faisant effort pour sortir , de maniere que l'on est forcé de renoncer à les employer à cet usage.

On peut rapporter , à l'appui de cela , l'exemple du Pont de Moulins sur l'Allier, en Bourbonnois (a), qui a été exécuté il y a une dixaine d'années par M. de Regemorte. La construction particuliere de ce pont n'a rien de bien remarquable ; mais les difficultés immenses qui se sont rencontrées pour le fonder , & la maniere industrieuse avec laquelle on est parvenu à les surmonter , méritent que nous nous attachions à les décrire.

Il faut sçavoir que le lit de l'Allier , à l'endroit où est construit ce Pont , est composé d'un sable mouvant qui a près de 50 pieds d'épaisseur , & que dans les crues d'eau , le courant de la riviere forme des affouillements jusqu'à 15 & 20 pieds de profondeur , lesquels affouillements sont le plus souvent occasionnés par la plus légère résistance. Trois Ponts de pierre , exécutés sur pilotis depuis un siècle , & dont le dernier étoit un ouvrage du célèbre Hardouin Mansard , avoient été renversés consécutivement. Comme c'étoit manifestement les affouillements opérés sous les piles de ces Ponts qui avoient occasionnés leurs ruines , l'Ingénieur chargé en dernier lieu de sa reconstruction , chercha une méthode capable d'obvier à cet inconvénient. En conséquence , au lieu de piloter , comme de coutume , il résolut d'établir un radier , ou massif continu de maçonnerie sous toute la longueur & largeur du Pont , à travers du lit de la riviere , pour lui servir de

(a) Ce Pont est un des plus considérables ouvrages que l'on ait entrepris de nos jours ; il a 154 toises de longueur , y compris les culées , 7 toises de largeur , & est composé de 13 arches , surbaissées au tiers de chacune 10 toises d'ouvertures , & soutenue par des piles de 12 pieds d'épaisseur.

fondements. L'invention d'un radier n'étoit pas une chose nouvelle ; on en avoit fait souvent usage pour fonder des moles & des risbans que l'on avance dans la mer , & l'on sçait que F. Blondel avoit employé ce moyen avec succès le siècle dernier , à l'occasion d'un Pont qu'il avoit bâti à Xaintes , sur la Charente. Toute la difficulté consistoit uniquement à asseoir solidement ce radier sur le lit de l'Allier , tant à cause des affouillements à craindre , qu'à cause des filtrations d'eau continues à travers les sables , qui sembloient rendre les épuisements impossibles. Voici comme M. de Regemorte s'y prit.

Après avoir fait fonder la couche de sable sur laquelle il vouloit asseoir ce Pont , & reconnu qu'elle avoit près de 47 pieds d'épaisseur , il commença , 1^o par en faire draguer 9 ou 10 pieds au-dessous des plus basses eaux : 2^o il fit battre 5 rangs de palplanches bien jointives , sçavoir 3 rangs au-dessus des avant-becs , & 2 rangs au-dessous des arriere-becs , espacés de maniere à former des espèces de batardeaux , & une crèche capable de contre-garder tout l'ouvrage durant & après son exécution : 3^o ayant fait régaler les sables de l'emplacement que devoit occuper le radier , il fit verser des terres glaises sur toute la superficie de sa fondation , à l'aide de deux bateaux placés à une certaine distance l'un de l'autre , suivant la largeur du Pont , & soutenant sur leurs bords des espèces de grillages , dont les fonds pouvoient s'ouvrir , & fermer tous ensemble à volonté avec des trapes ou clapets. Après avoir couvert ces trapes de terre glaise , on les lâcha toutes à la fois , afin que la glaise par sa chute se répandit uniformément sur la fondation. Cela étant fait , on

avança les bateaux plus loin , & l'on répéta cette opération jusqu'à ce que le sol du Pont que l'on avoit entrepris , fut tout-à-fait couvert : 4° pour empêcher l'eau de délayer cette terre glaise , on descendit ensuite , par le moyen des mêmes bateaux bien quarrément , des chassis de planches de 12 pieds en quarré , chargés de nombre de moilons pour les contenir au fond de l'eau ; lesquels moilons se trouverent ainsi tous portés pour commencer après les épuisements la construction du radier : ces chassis étoient assemblés par d'autres planches qui les traversoient ; & pour que rien ne pût transpirer à travers leurs joints , on y avoit cloué des bandes de coutil : 5° cet expédient ayant opéré l'effet d'un batardeau , placé dans le fond de l'eau , & capable d'arrêter les transpirations , on fut en état d'entreprendre les épuisements ; & pour y réussir , on remplit à l'ordinaire les batardeaux de terre glaise , & l'on fit jouer les chapelets qui , en peu de tems , épuisèrent les eaux jusqu'aux chassis ; 6° enfin sur ces chassis on construisit à sec , bien quarrément à 3 pieds au-dessous des plus basses eaux , le radier auquel on donna 6 pieds d'épaisseur de maçonnerie , & l'on remplit semblablement l'intervalle entre les palplanches & la crèche.

A l'aide de toutes ces précautions , on parvint à captiver le sable de toutes parts , à vaincre les affouillements & les filtrations ; le radier fut rendu inébranlable , & l'on vint à bout d'y élever un Pont à l'ordinaire , comme sur un sol parfaitement solide (a).

(a) Ceux qui désireroient être instruits particulièrement des développemens de cette belle construction , peuvent consulter

Il feroit à fouhaiter, fans doute, que l'on fit davantage ufage du radier pour la plupart des ouvrages que l'on fonde dans l'eau, d'autant que toute mafle ifolée dans une eau courante, eft expofée à la destruction ; au lieu qu'un radier lie le fond d'une riviere avec fes bords, & offre une mafle capable de s'opposer aux plus grands efforts : d'ailleurs la réparation en eft aifée, tandis que celle des pilotis eft toujours très-difficultueufe.

A R T I C L E V I.

Des Fondemens fur un bon terrain.

P L A N C H E L X V I I.

LORSQU'ON recontre un terrain folide en fouillant, tel que du tuf, du gravier, de la terre franche, il ne fe trouve pas communément de difficultés pour y affeoir un bâtiment. La profondeur des fondemens ne fçauroit être fixée précifément, que dans le cas où l'on auroit fait d'avance des fondes pour la connoître. Dès qu'on trouve le bon terrain, c'eft une dépenfe fuperflue de creufer plus bas, à moins que l'on ait des raifons particulieres pour cela, comme fi, en fondant les murs d'une maifon, on fe trouvoit forcé, pour donner affez de hauteur aux caves, de l'entamer. Le tout eft d'établir les fondemens fur une bafe ferme & bien affurée :

un Ouvrage que M. de Regemorte a publié à ce fujet, intitulé : *Description d'un nouveau Pont de pierre construit fur la riviere d'Allier, à Moulins, avec l'Exposé des motifs qui ont déterminé fon emplacement, joint à des Dessins & détails relatifs à fon exécution.*

& si le terrain, comme nous l'avons expliqué précédemment, ne donnoit pas naturellement cet avantage, il seroit essentiel de se le procurer par art.

Mais, en supposant qu'il fallût considérablement creuser pour atteindre le bon fond, il y a des Constructeurs expérimentés qui veulent que, pourvu qu'un terrain ne soit pas marécageux ou un sable mouvant, on puisse se dispenser de descendre les fondements d'une maison ordinaire au-delà de la profondeur dont on a besoin, en mettant au fond des rigoles ou tranchées, des plateformes de chêne de 3 pouces d'épaisseur, bien de niveau, avec des racinaux en travers par dessous, qui embrassent toute la longueur & largeur des fondements, parce qu'alors, disent-ils, en bâtissant dessus ces plate-formes quarrément par assises égales, & de maniere que tout le poids puisse passer uniformément, il n'en sçauroit résulter d'inconvénient par rapport à la solidité, & l'on vient à bout par là d'opérer beaucoup d'économie.

Quoi qu'il en soit, le plus sûr en pareil cas, & sur-tout dans un bâtiment d'importance, est de pratiquer de double caves, les unes sur les autres, ou, si l'on veut éviter la dépense, de construire dans les fondements des Arcades F, fig. III, Planche LXVII, ainsi que le recommande Philibert Delorme, dont les Pied-droits G, G, soient placés sur le Terrain solide H : par ce moyen on épargnera la matiere, & on assurera néanmoins immuablement les fondements d'un édifice : ce qu'il faut principalement observer en pareil cas, c'est de bien laisser sécher la maçonnerie de ces arcades, afin de lui donner le tems d'acquérir de la consistance, avant d'entreprendre de la charger.

Léon - Baptiste Alberti propose une très-

bonne méthode , pour contenir les piliers des fondemens d'un édifice , & pour les obliger de presser le sol uniformément ; méthode dont on a fait en partie usage dans la construction des fondemens de la nouvelle Eglise de Sainte-Genevieve à Paris : elle consiste à pratiquer au bas des Piliers L, des Arcs renversés I, comme il est exprimé dans la figure IV. Ce procédé pourroit aussi être employé avec succès , quand un terrain est d'inégale consistance , & seroit très-capable d'empêcher les inégalités de tassement.

Le terrain ayant été jugé convenable pour porter un bâtiment , on fera les tranchées de la largeur & profondeur qui auront été déterminées. On mettra le fond des rigoles desdites tranchées bien de niveau , afin que le poids du bâtiment le presse uniformément. S'il s'agit d'un édifice public ou de quelque importance , il est d'usage de bâtir ses fondemens en libages , & en grands quartiers de pierres plates ; mais dans les maisons ordinaires , on les exécute partie en libages , partie en moilons durs. On met des libages sous tous les points d'appui , & en correspondance sous les trumeaux , les têtes des murs , les jambes-étrieres , les encognures , les chaînes & arcs de pierre , & tout le reste des fondemens dans leur intervalle , s'opere avec de gros moilons. La premiere assise , tant de libages que de gros moilons , se pose à sec au fond des rigoles : sur celle-ci on en eleve une seconde , à bain de mortier de chaux & sable en bonne liaison , & ainsi successivement jusqu'au sol des caves ou au rez-de-chaussée de la rue , s'il n'y a pas de caves ; en observant les retraites & empattemens désignés d'avance par les dessins , & de conduire l'ouvrage de niveau entre des lignes pa-

ralleles dans toute sa hauteur & longueur. Il faut avoir l'attention sur-tout de ne point entreprendre un nouveau cours d'assise que le précédent ne soit entièrement achevé ; & cela , afin qu'il résulte sans cesse un tassement égal de la part du sol. Les libages employés dans les fondements doivent faire , s'il est possible, toute l'épaisseur des murs , & leurs lits doivent être faits comme ceux de la pierre de taille : on les pose sur le mortier , sans calles , en les frappant avec le bout d'une pièce de bois , afin que le mortier qui est de trop en sorte , & que les joints étant bien pleins , il y ait le moins de tassement possible. Il faut encore que les moilons soient bien giffants , & observer de garnir exactement leurs intervalles avec des closoirs ou moilons plus petits , enfoncés aussi avant que faire se peut , & de maniere à arraser les lits : le tout maçonné , comme il a été dit , avec de bon mortier.

En général , il est important d'apporter la plus grande attention pour la perfection de la bâtisse des fondements d'une maison , persuadé que c'est principalement de la fermeté de cette base que dépendra sa solidité , ayant égard dans leur élévation aux taluts & aux empattements nécessaires sous les murs du rez-de-chauffée , ainsi que nous le dirons ci-après.

Nous avons déjà traité dans nos *Mémoires sur les objets les plus importants de l'Architecture* , de la maniere de fonder les Edifices , & nous y avons exposé les principes de Statique , d'où dérive la solidité qu'on doit leur donner ; le tout confirmé par les exemples de plusieurs Monuments élevés de nos jours ; c'est pourquoi on peut y avoir recours , comme à un supplément nécessaire à ce que nous venons de dire sur cette matiere inté-

ressante ; & nous terminerons ce Chapitre par une Explication particuliere des Planches , qui offrent les détails des divers procédés dont on se fert , pour fonder suivant les différents terrains.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXV ,

Représentant , ainsi que les suivantes , les diverses manieres d'opérer les Fondemens des Bâtimens.

LA Figure I , fait voir la maniere d'asseoir un Mur sur un Roc.

A , Profil du Roc.

B , Profil du Mur.

C , Redents pratiqués dans le Roc , pour recevoir par encastrement les premieres assises du mur.

La Figure II , est un Mur adossé à un Roc.

D , Roc où l'on a fait des Arrachemens F.

E , Mur assis sur le Roc par le bas , & lié par derriere avec lui , au moyen des harpes qu'on y a lancé.

La Figure III , représente la maniere de fonder sur des Rochers , dont la surface est inégale avec des pierrées.

G , H , I , K , L , Cloisons de charpente formant des Coffres , que l'on remplit de Maçonnerie , & que l'on ôte quand elle a fait corps.

La Figure IV , fait voir comment on peut fonder au bas d'un Rocher , aussi par pierrées.

M , Profil du Mur.

N , Cloison placée sur le devant du Mur.

O, Pierrailles maçonnées avec de bon mortier
P, Profil du Rocher.

La Figure V, est le fondement d'un Mur, où l'on a pratiqué des Arcades par économie, & dont une partie des Pied-droits est placée sur un bon Terrain ordinaire, & l'autre sur un Rocher.

Q, Arcades.

R, Rocher taillé pour recevoir les Pied-droits V, V.

S, S, Pied-droits fondés sur un bon Terrain ordinaire X.

R, T, Ligne ponctuée, représentant le niveau des Fondements appuyés sur le Roc, & jusqu'où on doit observer de poser les pierres des Pied-droits S, S, V, sans mortier, en frottant leurs lits les uns sur les autres, pour éviter le tassement qui se feroit vers ces Pied-droits, tandis que le Rocher ne tasserait pas.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXVI.

LA Figure I^{re}, fait voir la maniere de fonder sur un Sable mouvant.

A, Forme d'une Palplanche, vue de face & de profil, dont le Bout B, est fait en pointe.

C, Terrain solide.

D, Chapeaux.

E, Lierne pour entretenir les Chapeaux.

F, Sable mouvant.

G, Intervalle entre les Palplanches, dont on a tiré le sable mouvant jusqu'au bon fond, pour y asseoir les fondements du mur.

La Figure II, est un Mur assis sur un Grillage, qui sert de base à ses fondements.

H, Représente le Plan du Grillage ; & h, le Profil du Mur & du Grillage.

La Figure III, offre la maniere de fonder par Coffres ou Encaissements.

L, L, Tranchée faite dans le sable ou la terre.

I, I, Madriers de part & d'autre de cette Tranchée.

K, K, Etrésillons que l'on ôte, après que le mur est érigé.

Les Figures IV & V, expriment comment l'on fonde avec des Caissons dans l'eau.

M, M, Fig. IV, Plan des Caissons mis à côté l'un de l'autre, & remplis de Maçonnerie.

N, Plan du Mur avec ses Contreforts, qu'on doit élever sur les Caissons.

O, Fig. V, Profil d'un Caisson & du Mur, avec un de ses Contreforts.

Les Figures VI & VII, représentent l'une le Plan, & l'autre le Profil d'un Mur fondé sur Pilotis, avec des lettres correspondantes aux mêmes objets, pour en mieux faire remarquer la relation.

P, Grillage de charpente.

Q, Madriers ou Plate-formes.

R, Heurtoirs.

S, Pilots de remplage.

T, Pilots de garde.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXVII.

LES Figures I & II représentent le Plan & le Profil d'une autre maniere de fonder sur Pilotis, avec des lettres de renvois semblables aux mêmes objets.

A, Pilots.

B, Grillage de charpente.

C, Pieux de garde.

D, Maçonnerie entre le Grillage.

E, Fig. II, Profil du Mur & du Pilotis.

La Figure III, fait voir comment on peut économiser la construction des fondements d'une très-grande profondeur, en pratiquant des Arcades, dont on descend les Pied-droits jusques sur le bon fond.

F, F, Arcades de 3 ou 4 toises de diamètre, & que l'on peut faire plein-cintre ou ogive.

G, Pied-droits assis sur le terrain solide.

H, Niveau du terrain solide.

La Figure IV, exprime la maniere de contenir un terrain d'inégale consistance.

I, Arcs renversés, dont les Vouffoirs tendent vers le Centre K.

L, Piliers servant de fondements à des Pied-droits, à des Colonnes, &c.

M, Massif de moilon entre les Piliers.

Les Figures V, VI & VII, font voir la préparation des Pierres de taille & leur pose.

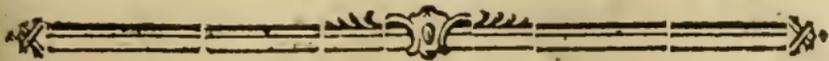
O, Lit rustiqué dans le milieu, avec une Ciselure au pourtour.

P, Profil de deux Pierres posées l'une sur l'autre.

Q, Pierre à recouvrement & en liaison.

R, Mains de Pierre pour faciliter leur pose, sans craindre de les écorner.





C H A P I T R E I X.

DE LA CONSTRUCTION EN GÉNÉRAL.

PLANCHES LXVIII ET LXIX.

LA Bâtisse ne ſçauroit être uniforme dans tous les Pays : elle dépend de la qualité des matériaux qui s'y rencontrent. Les plus ordinaires ſont , la pierre de taille , le moilon , la brique , le caillou , le grais , &c. Entre ces différens matériaux , la pierre tient ſans contredit le premier rang ; mais attendu qu'il y a des endroits où elle eſt très-rare , & que dans les lieux mêmes où elle eſt commune , ce genre de conſtruction coûte fort cher , on eſt ſouvent obligé d'avoir recours aux autres.

Les Anciens , au rapport de Vitruve , *Livre II, Chapitre VIII* ; & de Palladio , *Livre I, Chapitre IX* , employoient différens procédés dans leur bâtisse , dont pluſieurs ne ſont plus en uſage.

Le premier procédé conſiſtoit à diſpoſer les Pierres A , en échiquier au dehors d'un mur , à faire ſes Angles B , en briques , & à poſer à 2 pieds $\frac{1}{2}$ de diſtance , ſur ſa hauteur , trois rangs de Briques C , dans toute ſon épaiſſeur. Les figures I & II de la Planche LXVIII , offrent une Elévation & un Profil de cette Bâtisse , dont on ne connoît pas d'exemples dans les ouvrages antiques.

Le deuxieme conſiſtoit à élever en bonne liaiſon des rangs de Briques D , ou des carreaux de Pierre en dehors ſur toutes les faces d'un mur , en façon d'encaſſement , dont le milieu ſe rempliſſoit

avec des morceaux de Briques F, maçonnés avec mortier de ciment ; & de 3 pieds en 3 pieds sur la hauteur du mur, on faisoit régner dans toute l'épaisseur 3 rangs de Briques E, plus grandes que les autres, en observant de placer le premier rang & le troisieme suivant le petit côté, & le deuxieme ou celui du milieu suivant le grand côté : c'est ainsi que sont bâtis les murs du Panthéon, des Thermes de Dioclétien, & de plusieurs Edifices de l'ancienne Rome. Les figures III & IV représentent l'Elévation & le Profil de cette construction.

Le troisieme consistoit à construire les murs entièrement de gros Cailloux G, maçonnés de ciment, & à poser de 2 pieds en 2 pieds, suivant la hauteur, trois rangs de Briques H, en liaison comme ci-devant. On masquoit ensuite ces cailloux par d'autres cailloux de riviere cassés par le milieu, & dont le côté fendu étoit placé en dehors, pour rendre l'ouvrage uni & agréable à la vue. Les murs de l'Amphithéâtre de la Ville de Vérone, en Italie, qui subsistent encore en partie, sont bâtis ainsi. Les figures V & VI, font voir son Elévation & son Profil.

Le quatrieme procédé, qu'on appelloit *rustique*, consistoit à employer les Pierres de toutes sortes de figures inégales I, si ce n'est aux angles qui étoient faits de pierre de taille en liaison. On se servoit, dit-on, pour l'exécution de ces murs, d'une regle de plomb, que l'on ployoit suivant la place destinée à recevoir chaque pierre, afin de la tailler juste pour le lieu où il s'agissoit de la placer ; ce qui donnoit nécessairement beaucoup de sujétions sans procurer davantage de solidité. On prétend que les murs de la Ville de Preneste étoient bâtis de cette maniere. Les figures VII &

VIII de la Planche LXIX, représentent l'Élévation & le Profil d'un de ces murs.

Le cinquieme consistoit à placer les pierres de taille en bonne liaison L, comme on le pratique d'ordinaire : c'est ainsi que sont construits la plupart des Théâtres, Amphithéâtres, & des principaux monuments de l'antiquité. Les figures IX & X expriment leur arrangement. Tantôt on couloit les lits des pierres avec du mortier de chaux & sable; tantôt on posoit les pierres l'une sur l'autre à cru sans mortier, en usant leurs lits, jusqu'à ce que leurs surfaces se touchassent exactement.

Le sixieme s'opéroit par encaissement. On faisoit des Caisses de bois M, dont les planches étoient espacées de l'épaisseur que l'on vouloit donner aux murs, & que l'on remplissoit de toutes sortes de Pierres ou Pierrailles N, à bain de mortier. Quand la partie encaissée étoit finie, on démontoit l'encaissement; on le plaçoit plus loin ou plus haut, afin de continuer le mur que l'on terminoit ensuite par un enduit. Beaucoup d'Acquéducs & d'ouvrages souterrains paroissent avoir été faits de cette manière. Les figures XI & XII, expriment l'Élévation & le Profil d'un de ces Encaissements.

Enfin le septieme procédé consistoit à revêtir des murs très-épais, en pierre de taille seulement le long de leurs faces apparentes O, & à placer suivant leur épaisseur d'autres Murs P, aussi en pierre, distants d'environ 5 ou 6 pieds l'un de l'autre; ce qui formoit des espèces de Coffres Q, que l'on remplissoit de moilons, de pierrailles & de mortier. Les figures XIII & XIV, ne laissent rien à désirer pour l'intelligence de l'élévation & du profil de cette construction.

La maniere de bâtir de nos jours , differe à quelques égards de celle des Anciens. On la divise communément en cinq espèces. La premiere consiste à construire les murs tout en pierres de taille dures ou tendres en bonne liaison , bien posées et recouvrement les unes sur les autres , à l'exemple du 5^e procédé des Anciens.

La seconde est celle entièrement en briques posées aussi en liaison , & maçonnées , soit avec du mortier , soit avec du plâtre.

La troisieme se fait en moilons apparents , bien équarris , bien giffants sur leurs lits , posés de niveau de même hauteur , en liaison , & piqués en leurs parements : on l'employe d'ordinaire pour la construction des murs de cave , de clôture , de terrasse , &c.

La quatrieme s'opere en moilons posés aussi sur leurs lits & en liaison , mais seulement effemillés , c'est-à-dire grossièrement équarris , pour former un parement dans les lieux de peu de conséquence.

La cinquieme se fait de blocage , c'est-à-dire de menues pierres qui s'employent avec du mortier dans les fondations , & avec un enduit , soit de plâtre , soit de mortier , dans les ouvrages hors de terre.

Quelquefois on allie ensemble plusieurs de ces procédés dans l'exécution d'un même mur. On fait des parties en pierres de taille , comme les encornures , les jambes sous poutres ; des parties en briques , comme au droit des cheminées ; des parties en moilons , soit apparents , soit effemillés , soit enduits , suivant que l'on desire plus ou moins économiser , ou suivant que l'on a dessein de rendre les ouvrages plus ou moins durables.

Ce qui fait , regle générale , la solidité d'un

mur, c'est le bon assemblage des matériaux, & la maniere la plus avantageuse de les employer, suivant leurs proportions, leurs dispositions & leur convenance mutuelle. Leur disposition doit dépendre sur-tout de la maniere dont la nature en a disposé la formation; c'est-à-dire que ceux qui ont été disposés par couches, doivent être posés dans le même sens, mais que ceux qui ont été formés en masse, comme le roc, le grais, le marbre, & dont toutes les parties n'affectent aucune situation particuliere, peuvent être posés indifféremment dans tous les sens. Après cette observation, l'essentiel est de faire en sorte que la forme extérieure des pierres soit telle, que le volume de leur matiere puisse être compris entre des plans bien paralleles, & réciproquement perpendiculaires les uns aux autres, ou également inclinés suivant que le cas l'exige, afin que se convenant mutuellement, elles se touchent dans tous les points de leurs surfaces, autant qu'il est possible.

Dans les murs bâtis en pierres de taille, chaque pierre doit être posée sur son lit; & comme elle est brute ou velue en arrivant de la carriere, la premiere opération consiste à l'équarrir, à en tailler les lits & parements avec soin, sans y laisser aucun gauche. Il faut sur-tout la bien ébousiner, l'atteindre au vif, & réformer celle où il se trouveroit des moyes, des veines grasses, des fils, &c.

Il est d'usage de pratiquer le long des lits & des joints des parements vas, des plumées, ciselures, ou parties lisses, figure V, Planche LXVII, d'environ 3 pouces de large, & de rustiquer le Milieu O: il y en a même qui tiennent ce milieu un peu renfoncé, ainsi qu'on le voit par le Profil, figure VI, de maniere à former une espèce de

petit Bassin P. On remplit de mortier cette partie rustiquée ou renfoncée ; & avant de poser la pierre supérieure en recouvrement, on place des calles, qui ne sont que des espèces de bout de lattes de 2 ou 3 lignes d'épaisseur sur les plumées, à un pouce près des bords des joints, attention qui est très-essentielle en pareil cas ; car si on plaçoit ces calles tout-à-fait sur les bords des pierres, il seroit à craindre qu'elles ne fissent éclater les arrêtes ; ce qui arrive d'ordinaire quand on n'y prend pas garde.

La Pierre Q, en recouvrement, figure VII, étant mise en place & callée bien de niveau, on fiche les joints, en y introduisant une règle ou une latte, pour étendre également le mortier qu'on a déjà mis entre les lits, & à l'aide de laquelle on achève d'y en faire entrer le plus qu'on peut de nouveau. Cette dernière opération se fait par les joints des côtés de la pierre, ou qui sont opposés au parement ; & même afin d'empêcher le mortier de s'échapper par les joints du parement, on y introduit d'avance de la filasse, que l'on arrache par la suite, quand il a pris corps.

Il est important de poser de suite chaque cours d'assise de pierre le long d'un mur, & de ne pas entreprendre un nouveau cours, que le précédent ne soit entièrement achevé, le tout afin d'opérer sans cesse une égalité de tassement sur les fondements. Il convient encore d'observer constamment de placer chaque pierre sur son lit, en bonne liaison, tellement qu'aucun joint montant ou vertical de deux cours d'assise ne se rencontre jamais vis-à-vis l'un de l'autre. Il y a même des Constructeurs qui affectent, pour la beauté de

l'appareil, de donner une égale hauteur à tous les cours d'assise; ce qui en exécution produit un coup d'œil fort agréable.

Dans les constructions où l'on est jaloux de la propreté de l'exécution, il est bon de laisser des Mains ou petits Boffages R, figure VII, aux parements des pierres, que l'on ne coupe que lors du ragrément du mur: par ce moyen le Poseur peut les mouvoir facilement, & les mettre en place sans risquer de les écorner, comme lorsqu'il est obligé d'introduire des pinces entre les joints des parements pour cela.

Il arrive quelquefois que, dans les murs d'une grande élévation, les callies de leurs parties inférieures s'applatissent au point de permettre aux joints des pierres de se toucher, & de faire éclater ou épaufrer leurs arrêtes; mais alors il est aisé de prévenir cet inconvénient, dès qu'on s'en apperçoit, en faisant un trait de scie dans lesdits joints, d'environ un pouce de profondeur pour les élargir.

Le mur étant bâti suivant l'art, on en fait le ragrément; on coupe les mains des pierres; on refait les joints des parements des pierres dures avec mortier de chaux & grais, & ceux des pierres tendres avec mortier de badigeon.

Outre ces attentions, qui contribuent à la perfection d'une bâtisse, il y a encore plusieurs observations capitales à faire pour assurer sa solidité. La première consiste à faire les premières assises du rez-de-chaussée en pierre dure, afin qu'elles résistent mieux à l'humidité de la terre & de la pluie, ainsi qu'au fardeau d'un mur, sur-tout quand il doit avoir une certaine élévation: la deuxième, à mettre les pierres d'un même cours d'assise, de même qualité, afin que le poids de la partie su-

périeure chargeant uniformément la surface de la partie inférieure, trouve par tout une résistance égale : la troisième, à disposer toutes les pierres & moilons dans un parfait niveau en bonne liaison, comme il a déjà été dit ci-devant, & à carreau & boutisse, c'est-à-dire de manière que la longueur des unes soit suivant la face du mur, & la longueur des autres suivant son épaisseur ; le tout à joints & lits quarrés, & maçonné avec mortier de chaux & sable : la quatrième, à laisser, quand on maçonne des murs moilons en plâtre, un petit intervalle entre leur arrachement & celui des chaînes de pierre, afin de lui donner la facilité de faire son effet, attendu que le plâtre est sujet à renfler, & à pousser quelques jours après qu'il a été employé : lequel petit intervalle ne se remplit que lors du ravalement général.

Tels sont sommairement les procédés que l'on trouve mis en pratique dans l'exécution des édifices les mieux bâtis : mais pour ne nous point borner à des généralités, & mettre de l'ordre dans les détails où nous nous proposons d'entrer, nous parlerons d'abord de l'appareil des voûtes & de la construction des caves, de-là nous expliquerons quelle doit être la bâtisse des différents murs, & nous rendrons compte enfin de tous les travaux particuliers qui servent à la confection d'une maison ordinaire.



ARTICLE PREMIER.

Des Voûtes & de leur Appareil.

PLANCHE LXX.

IL a été publié plusieurs bons Ouvrages sur la Coupe des pierres. Philibert Delorme, qui écrivoit en 1557, est le premier qui ait traité méthodiquement de cet Art : Mathurin Jouffe, en 1642, y ajouta quelques Découvertes, qu'il intitula, le *Secret de l'Architecture* : Le Pere Deran, en 1643, publia un Ouvrage encore plus profond sur cette matiere, & plus relatif aux besoins de l'Ouvrier : la même année Abraham Bosse mit au jour le *Système de Desargues* : M. Delarue, en 1728, renouvella le *Traité du Pere Deran*, avec plusieurs additions & augmentations intéressantes, qui doivent faire regarder son Livre comme le résultat de tous ceux qui l'avoient précédés : enfin en 1737, M. Frezier, Directeur en chef des Fortifications de la Bretagne, a démontré la Pratique & la Théorie de la Coupe des Pierres, d'une maniere capable d'illustrer cette partie de l'Architecture : son Ouvrage est tel qu'il y reste peu de chose à desirer ; & nous y renvoyons d'autant plus volontiers, que les limites de notre Ouvrage ne nous permettent pas d'entrer dans tous les détails nécessaires pour approfondir, comme il le faudroit, cette importante matiere ; c'est pourquoi nous nous bornerons, après avoir exposé sommairement l'esprit de la Coupe des Pierres, & les moyens de s'y perfectionner en peu de tems, à

donner une idée de la forme des diverses espèces de Voûtes , & à décrire ensuite les Outils dont se servent les Tailleurs de Pierres & les Maçons dans leurs travaux.

Quoique la plupart des Appareilleurs n'opèrent la coupe des pierres que par routines , il y a cependant peu d'Arts aussi susceptible d'être raisonné , attendu que ses principes dérivent essentiellement de la Stéréométrie , partie de la Géométrie , qui enseigne les développements de toutes sortes de corps , tels que les sphères , les cylindres , les cônes , &c. Il n'est question , pour y réussir , que de sçavoir tracer les courbes produites par les projections & sections que l'on peut faire sur ces solides , par la rencontre , soit de deux cylindres ou cônes qui se pénètrent l'un l'autre , soit d'un cône dans un cylindre , soit d'un cylindre dans un cône , soit d'un cylindre dans une sphère , &c. Le vrai moyen d'y parvenir est 1° de couper les solides qui se pénètrent par des plans parallèles entre eux comme par tranches : 2° de reconnoître dans chacune de ces tranches , la partie commune aux deux corps : 3° enfin de lier par des traits les points communs aux deux surfaces , passant de l'une à l'autre sur les surfaces courbes mêmes , pour avoir la courbe naturelle , ou sur une surface plane pour en avoir l'imitation produite par la projection. Après s'être exercé sur les développements de ces projections & pénétrations , il n'y aura qu'un pas à faire pour opérer toutes sortes d'épure ; il ne fera plus besoin que de se bien représenter le rapport que la pièce , qu'il s'agira d'appareiller , peut avoir avec les développements des corps en question , ou avec leurs diverses projections & pénétrations. Si par exemple

l'on veut faire une Porte en talut, & en Tourronde, il ne s'agira que d'observer que c'est la pénétration d'un demi-cylindre dans un cône; si c'est une Voûte d'arrête, on remarquera que ce n'est que la rencontre de deux demi-cylindres; si c'est une Descente de cave, on verra que ce n'est que la coupe d'un demi-cylindre oblique, &c. En se rendant ainsi toujours attentif à quelle courbe géométrique, ou portion de courbe, chaque pièce de trait peut appartenir; il sera possible de réussir en peu de tems, & par jugement, sans presque aucun autre secours, à tracer toutes sortes de pièces de trait, & à redresser au besoin les routines des Appareilleurs.

On peut tracer les Epures, soit par panneaux, soit par équarrissement. La méthode par panneaux est la meilleure, & produit moins de déchet pour la pierre. Après qu'on a tracé l'épure de la grandeur de l'exécution, sur un mur, ou sur un aire que l'on a dressé exprès, on leve les panneaux avec du carton, des voliges ou planches minces; que l'on applique ensuite sur la pierre, après l'avoir bien ébousinée, équarrie & dégauchie. Quel que soit cet Appareil, il doit être tel que tous les joints des vouffoirs s'appliquent bien exactement les uns contre les autres, en tendant vers le centre ou les différents centres de la courbe de la voûte, & de façon à reporter son poids & son action le plus avantageusement vers les supports.

Il y a diverses sortes de voûtes qui tirent leurs noms des figures qu'elles reçoivent. Elles sont en général composées de vouffoirs appareillés de différentes manières, dont la forme varie à raison de la figure de la voûte, & de la place qu'ils doivent occuper. On nomme *Clef*, le vouffoir qui couronne le

haut d'une voûte, & qui est également éloigné de ses retombées, & *Couffinet*, le dernier vouffoir qui repose immédiatement sur l'imposte ou le pied-droit.

La figure I fait voir le développement des Panneaux d'un Vouffoir, qui est ordinairement composé de six faces lorsqu'il fait parpin : *a*, Panneau de douelle : *bb*, Panneaux de joints : *cc*, Panneaux de tête.

La figure II offre à part un Vouffoir tout taillé : *dd*, Faces du Vouffoir : *e*, Douelle ou Intrados : *ff*, Lits ou Joints rustiqués avec ciselure : *h*, Extrados.

Les Voûtes les plus ordinaires sont celles en berceau ; il y en a de *surhaussées* comme la figure III, de *surbaissées* comme la figure IV, & de *plein-cintre* comme la figure V.

Lorsqu'un berceau est convexe ou concave, ou bien forme un angle par son plan, il reçoit différentes dénominations, & on l'appelle, soit une *Porte en tour ronde*, soit une *Porte en tour creusée*, soit une *Porte sur le coin*.

On nomme *Descente*, une voûte en berceau qui va en rampant, telle est la figure XV ; *Voûte d'arrête*, figure XI, une voûte composée de deux berceaux qui se croisent, de manière à former par leur rencontre des arrêtes saillantes en diagonale ; *Voûte en arc-de-Cloître*, figure X, une voûte formée par des triangles sphériques, qui offrent par leur rencontre des angles rentrants ; *Voûte sur le noyau*, figure XIV, une voûte en berceau tournant autour d'un pilier.

On appelle *Plate-bandes*, des espèces de voûtes qui terminent le haut des bayes, des portes, ou des croisées. Les unes sont droites, figure VI ; les

autres sont bombées , figure VII : leurs Claveaux ou Vouffoirs *i* , tendent d'ordinaire au sommet d'un Triangle équilatéral *g* , dont la base est la longueur de la Plate-bande. On voit cependant dans la moitié de la figure VI , que les Joints *h* , sont perpendiculaires ; ce qui se pratique quelquefois en devant d'une plate-bande pour le coup-d'œil , mais l'intérieur desdits joints ne laisse pas pour cela de tendre vers le point *g* , ainsi qu'il vient d'être dit.

Quand une baye plein-cintre ou surbaissée est terminée sur une de ses faces par une plate-bande , comme dans la figure VIII , on la nomme une *Arriere-Vouffure de Marseille* : mais , quand au contraire elle est terminée par un arc plein-cintre , comme dans la figure IX , on la nomme une *Arriere-Vouffure Saint-Antoine*.

On appelle *Voûte sphérique* , celle qui forme une hémicycle parfait concave , telle est d'ordinaire la Voûte d'un Dôme , figure XII ; *Pendentif* , une demi-sphere tronquée par son sommet , & pénétrée par quatre voûtes en berceaux , qui laissent entre elles quatre espaces triangulaires sphériques , comme on le voit figure XIII.

Il y a encore plusieurs autres sortes de Voûtes , telles que des *Trompes dans l'angle* , comme la figure XVI , des *Trompes en tour ronde & sur le coin* , pièces de traits dont on ne fait guere usage sans une absolue nécessité ; des *Cornes de vache* , des *Cornes de bœuf*.

Les Escaliers sont de tous les ouvrages les plus difficiles à bien opérer pour la coupe des pierres ; on les fait , soit à jour , ou à Vis suspendue dans une Tour ronde , comme on le voit figure XVII , soit en Vis Saint-Gilles quarré , soit à Noyau. Les

plus beaux se font à jour avec un vuide au milieu, & sont ceux dont on soutient les Rampes & Paliers en l'air par des Voussures, par des Arcs-de-Cloître, par des Trompes, ou par des Platebandes.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXI,
*Représentant les Outils à l'usage du Tailleur
de Pierre & du Maçon.*

A, Marteau appelé *Téu*, servant à dégrossir la pierre : on voit à côté son Fer *a*, représenté en plan avec son œil.

B, Marteau à pointe pour tailler la pierre, avec le plan de son Fer *b*, vu aussi du côté de son œil. Il est à remarquer qu'un des côtés de ce Marteau est fait en hache, & que l'autre a des brételures, ou des espèces de petites dents pour la pierre dure.

C, Marteau à pointe avec son Fer *c*, que l'on nomme Pioche, & qui sert également à tailler la pierre.

D, Pic, dont le bout est terminé tout-à-fait en pointe ; mais, lorsque ce bout va en s'élargissant, on le nomme aussi Pioche, & il sert alors à creuser la terre.

E, Riflard, qui peut être avec brételures ou sans brételures.

F, Différents Ciseaux. Ces Outils & les précédents servent à finir les parements des pierres, à les ragréer, à y tailler des moulures.

G, Maillet.

H, Niveau de Poseur.

I, Equerre.

K, Compas d'Appareilleur.

L, Sauterelle , ou fausse Equerre , servant à prendre l'ouverture des angles.

M, Regle d'Appareilleur , qui est d'ordinaire de 4 pieds de long.

N , Scie sans dents , servant pour la pierre dure ; car celle qui a des dents sert pour la pierre tendre.

O , Gouge pour faire les moulures , ou les ragréer.

P , Auge pour gacher le plâtre ou le mortier.

Q, L'Oiseau , servant à porter le mortier sur les épaules.

R, Truelles de deux formes différentes : celle qui est circulaire par devant sert pour le plâtre, & celle qui est triangulaire sert pour le mortier.

S, Tamis pour passer le plâtre ou le ciment.

T, Ligne ou Cordeau , avec son Plomb & son Chas t.

V, Hachette à l'usage du Maçon.

X, Batte pour écraser le plâtre.

Y, Rabot pour corroyer le mortier.

Il y a encore d'autres Outils , Ustensiles & Instruments à l'usage du Maçon & du Tailleur de Pierre , tels que des Pinces , des Brouettes , des Hottes , des Pelles , des Claies , &c , lesquels sont si connus qu'il n'est pas besoin de les représenter.



A R T I C L E I I.

*De la Construction des Caves ou Souterrains
d'un Bâtiment.*

P L A N C H E L X X I I.

ON construit les caves , soit tout en pierre de taille , soit tout en moilon , soit partie en pierre de taille & partie en moilon. Quoique le premier procédé soit sans contredit le plus solide , il est rare qu'on l'employe , & le plus ordinairement on fait usage du dernier. Quant au second, il n'a guere lieu que dans les bâtimens de peu d'importance & par économie.

Les fondemens des murs de cave sont les mêmes que ceux des murs de face , de refend & mitoyen d'une maison , avec quelque empattement de plus au niveau de l'aire des caves. Ils doivent , comme précédemment , être faits en gros moilons & bons libages , dont la premiere assise soit posée à sec sur le terrain reconnu pour solide. On élève les murs des caves , en laissant sur leurs fondemens une retraite de 3 poudes de chaque côté le long des murs de refend & mitoyen , & en laissant seulement une retraite de 3 poudes du côté de l'intérieur des caves , le long des murs qui portent ceux de face d'une maison ; la raison de cette différence vient de ce que les premiers murs sont isolés , tandis que les autres sont adossés aux terres qui les fortifient suffisamment vers cet endroit.

De même que l'on met dans les fondemens , des libages en correspondance sous tous les points

d'appui capitaux du rez-de-chaussée d'un bâtiment, tels que les têtes des murs, les jambes-étrières, les encognures, les pied-droits & chaînes qui soutiennent des poitrails ou des poutres; on doit continuer aussi à élever sur ces libages, des assises & chaînes de pierre dans la hauteur des murs de cave, pour porter directement ces points d'appui. On dispose ensuite des chaînes & arcs environ à 12 pieds de distance de milieu en milieu, le long des berceaux pour les fortifier: on est encore obligé de mettre de semblables arcs en pierre, soit en correspondance sous les murs de refend, soit sous les parpins des cloisons qui portent planchers, quand les uns ou les autres traversent la largeur des berceaux: enfin l'on fait également en pierre les soupiraux, les pied-droits & les plate-bandes des portes: car pour tout le reste de la construction des murs & voûtes de cave, il s'exécute communément en moilons apparents, piqués en leurs parements, ou simplement essemillés du côté où ils sont vus.

Il est essentiel que les chaînes, pied-droits & plate-bandes des pierres fassent toute l'épaisseur des murs, & soient posés alternativement à carreaux & boutisses de 5 à 6 pouces environ de part & d'autre, de manière que les moindres assises aient 15 à 18 pouces de tête. Le mortier dont on se sert pour les constructions des caves & des fondements, doit toujours être de chaux & sable; c'est par abus qu'on les maçonne en plâtre dans les pays où il est commun: car jamais le plâtre ne fait corps dans l'humidité par sa nature; & l'on peut se rappeler les raisons physiques que nous en avons donné à l'article du *Plâtre*: cependant la plupart des Ouvriers à Paris maçonnent d'ordi-

naire les murs des caves avec du mortier , & maçonnet au contraire leurs voûtes avec du plâtre , sous prétexte d'accélérer l'ouvrage , de resserrer leurs vouffoirs par son renflement , & sur-tout pour s'exempter de laisser les cintres aussi long-tems qu'ils y seroient obligés , s'ils opéroient aussi la voûte en mortier : mais encore un coup , il s'en faut bien que les voûtes puissent avoir autant de durée , lorsqu'elles sont maçonnées en plâtre.

Quand on bâtit les murs de cave tout en moilon , on ne fait point les plate-bandes & les pied-droits des portes en pierre : on ne met aussi ni chaînes ni arcs de pierre de distance en distance le long des berceaux , ni chaînes de pierre à la tête des murs , si ce n'est sous les jambes-étrierres : aussi cette construction est-elle de peu de durée , & ne doit-elle avoir lieu que par économie : cependant quant à la place de moilons , on peut employer de la pierre de Meuliere avec de bon mortier , on réussit à faire des ouvrages en ce genre qui sont solides.

Les voûtes des caves ont communément de hauteur sous clef , depuis 7 jusqu'à 9 ou 10 pieds : elles se font rarement plein-cintre , mais le plus souvent en berceau ou en anse-de-panier , pour faciliter de passer derriere les tonneaux. On donne à leurs voûtes au moins 16 pouces d'épaisseur à la clef , & on laisse au-dessus de cette clef environ 8 pouces jusqu'au rez-de-chaussée : enfin on garnit leurs reins jusqu'à leur couronnement en moilons maçonnés comme ci-devant , où l'on fait de fausses aires avec de petites pierres & des platras , sur lesquelles on carele , ou bien l'on scelle des lambourdes pour recevoir du parquet.

Il est assez indifférent d'appuyer les voûtes des caves sur les murs de face ou de refend ; on doit
seulement

seulement observer, quand on les appuie sur les murs de refend, de continuer à les bander sur les mêmes murs; & si l'on est obligé de les tourner autrement, il faut faire à chacune des caves voisines, & contre le mur de refend, une demie voûte en arc-de cloître pour racheter le berceau, & servir de culée à la voûte de la cave du milieu.

Il est nécessaire de faire un contre-mur d'un pied d'épaisseur dans les caves, y compris l'empatement du mur au rez de chaussée au droit d'un mur mitoyen, le long des voûtes en berceau, quand leur retombée ou naissance y est appuyée. Ce contre-mur doit faire une bonne liaison avec le mur mitoyen, non-seulement pour porter lesdites voûtes, mais aussi pour soutenir leur poussée, & empêcher qu'elles ne fassent déverser le mur mitoyen : cela dépend au surplus de la grandeur de la voûte; car si elle étoit fort surbaissée & d'un grand diamètre, il pourroit arriver que l'épaisseur d'un pied, jointe à celle de la moitié de l'épaisseur du mur mitoyen, ne fût pas suffisante; & alors il seroit important d'augmenter proportionnellement l'épaisseur du contre-mur, afin de le mettre en état d'en soutenir l'effort (a). Au surplus, quelque soit la courbe des berceaux des caves, il ne faut point que la coupe des pierres ou des moilons de leur naissance, entre dans l'épaisseur du corps du mur mitoyen.

La raison pour laquelle on ne donne pas aux

(a) Si le mur de face d'une cave étoit assis sur de la glaise, il faudroit en ce cas faire un contre-mur dans les terres en dehors, de 12 à 15 pouces d'épaisseur en moilons, pour empêcher que le poids du mur sur la glaise ne la fit remonter, & n'occasionnât beaucoup de rassemblement.

pied-droits ou supports des voûtes de cave ordinaires , d'autre épaisseur que celle des fondements des murs de face , de refend , ou mitoyens avec leur empattement, c'est que ces voûtes sont enterrées & contenues de toutes parts par les terres , & que leurs supports sont chargés en outre par la grande élévation des murs de face ou de refend , qui , en les roidissant , augmente ainsi leur force , & les met par conséquent en état d'en soutenir la poussée : car , si ces supports étoient isolés & hors de terre , il conviendrait de les proportionner tout différemment , ainsi qu'on le fait.

Quand les voûtes de cave sont obligées d'avoir une certaine étendue , au lieu de faire une seule voûte fort large & fort plate , on élève des piliers au milieu de leur largeur , à une certaine distance les uns des autres , qui rachètent deux berceaux avec des lunettes , ce qui forme des voûtes d'arrête ; mais pour qu'elles soient bien solides , il faut bâtir ces voûtes d'arrête , ainsi que les pied-droits & dosserets qui soutiennent leurs retombées , en pierre de taille. Il n'est pas nécessaire de faire des contre-murs vis-à-vis les lunettes des voûtes d'arrête , à la rencontre des murs mitoyens , mais il suffit de donner un pied de faillie environ à leurs dosserets , & même plus si la poussée de la voûte le requiert , attendu que ce sont ces dosserets qui portent la voûte. Il est rare que l'on emploie dans les caves d'autres voûtes que celles en berceau ou d'arrête : les voûtes mêmes en Arc-de-Cloître y sont peu d'usage , si ce n'est pour l'exécution de quelques caveaux.

On ne met ni crampons , ni chaînes de fer , ni tirants dans les fondements d'un bâtiment , & au droit des voûtes de cave , attendu qu'il

n'est pas à craindre que des pierres contenues par les terres puissent se déranger , quand elles ont été posées bien de niveau , & sur un bon fond : cependant on s'est permis de cramponer depuis peu toutes les assises des fondements de l'Eglise de la Magdeleine de la Ville-l'Evêque à Paris : c'est peut-être la première fois que cela est arrivé. On peut voir dans nos *Mémoires* ce que nous avons dit sur ce sujet , de même que sur le défaut de liaison des fondements de cet édifice , que l'on a essayé de rectifier depuis nos observations.

Les Descentes de cave se placent sous les principaux escaliers : leurs voûtes sont rampantes & s'exécutent en berceau , dont l'un des pied-droits est soutenu par un gros mur , & l'autre par un mur que l'on nomme déchiffre , lequel mur déchiffre s'éleve jusqu'au rez-de-chaussée , & est destiné à porter le socle que l'on met au bas d'un escalier , ainsi que son limon. On fait les têtes de ces murs déchiffre en pierre dure , & le reste ordinairement en moilons piqués , que l'on maçonne comme ci-devant. Quant aux marches des descentes , on les exécute en pierre de taille dure , d'une seule pièce , & même le plus souvent on les taille en chamfrein par devant pour gagner du giron : enfin , outre qu'on fait porter ces marches dans le mur déchiffre & le gros mur , on pratique encore des voûtes rampantes par dessous pour les soutenir , si on le juge nécessaire.



EXPLICATION DES FIGURES
DE LA PLANCHE LXXII,

*Représentant les détails de la Construction
moyenne d'une Cave, c'est-à-dire bâtie
partie en pierres, partie en moilons.*

LA Figure I est le Plan de deux Berceaux de Caves.

A, A, Murs de cave, servant à porter deux murs de face, qui font l'encognure de deux rues.

B, Mur de refend des deux berceaux, destiné à porter un autre mur aussi de refend, au rez-de-chaussée du bâtiment.

C, Mur mitoyen, fortifié d'un contre-mur d'un pied, y compris l'empattement, du côté de la retombée du berceau.

D, D, Direction des Berceaux, exprimée par des lignes ponctuées.

E, Baye de porte.

G, Soupirail.

I, Empattement des fondements sous les murs des Caves.

K, K; Lignes ponctuées, exprimant deux arcs de pierre dans les Berceaux.

L, L Parties de mur des caves, construites en pierre de taille, & que nous avons teintées d'avantage, pour les différencier du reste qui est bâti en moilons. Ces parties en pierre de taille sont placées à la tête ou rencontre de tous les murs, aux chaînes, aux pied-droits de la porte E, au pour-

tour du soupirail G, & en correspondance sous tous les points d'appui principaux du rez-de-chaussée.

La Figure II, représente le Profil d'un des Berceaux de Cave sur sa longueur, suivant la ligne *xx*, du Plan figure I.

M, Profil du mur de cave, qui porte le mur de face, & qui est élevé d'à-plomb, tant du côté des terres que du côté des caves, en laissant un empattement de 3 pouces sur son fondement en dedans.

N, Chaîne ou Arc en pierre en carreaux & boutisses, que l'on place communément à 12 pieds de distance l'un de l'autre, de milieu en milieu le long des berceaux, pour les fortifier, ainsi que sous les murs de refend, ou les murs parpin des cloisons qui portent planchers, & montent de fond quand ils traversent la largeur de la voûte : car, en supposant qu'on ne voulût pas de chaînes en pareil cas, on ne pourroit se dispenser de faire un Mur O, dans les Caves en correspondance.

P, Jambes de pierre de taille à la rencontre de tous les murs pour les lier, & qui s'élevent perpendiculairement jusqu'au rez-de-chaussée en pénétrant les voûtes ou berceaux.

Q, Murs bâtis en moilons apparents piqués en tête, de niveau, à vive arrête, à lits & joints quarrés, en bonne liaison, & démaigris en queue dans l'épaisseur du mur.

Quelquefois au lieu de piquer les moilons, on se contente de les effemiller ou équarrir avec la hachette; ou bien on les enduit en plâtre; ce qu'il faut éviter, vu qu'il se détache en peu de tems.

R, Cours d'Assises en pierre dure, que l'on doit mettre pour le mieux au bas des murs de cave : car quelquefois on se contente de placer des

moilons vers cet endroit , sur la retraite des fondements.

S, Murs de fondements des caves avec des libages , en correspondance sous les parties en pierre de taille.

T, Mur de refend au rez-de-chauffée.

V, Profil d'un Mur parpin soutenant une cloison montant de fond, & qui est porté sur l'arc en pierre N.

La Figure III, représente un Profil des deux Berceaux de Cave sur leur largeur yy , figure I.

W, Voûtes de Cave que l'on fait en berceau, soit plein-cintre, soit anse-de-panier, soit surmonté, & toujours de manière que leurs courbes ne nuisent pas à l'arrangement des tonneaux le long des murs: on garnit les reins de ces Voûtes en moilons jusqu'à leur couronnement.

X, Chaînes de pierre portant au rez-de-chauffée le pied-droit d'un poitrail, ou d'un point d'appui principal.

Y, Vue de face du Soupirail.

Z, Profil d'un Mur de Cave, destiné à soutenir un mur de face au rez-de-chauffée.

&, Profil d'un Mur de refend.

a, Murs de moilons piqués en leur parement apparent.

b, Profil d'un Mur mitoyen, fortifié d'un contremur de 9 pouces d'épaisseur, exprimé par une Ligne ponctuée *c*, non compris les 3 pouces d'empattement du rez-de-chauffée.

d, Fondements des Murs de Cave.

e, Murs de face au rez-de-chauffée.

ARTICLE III.

De la Construction des Murs de Clôture.

PLANCHE LXXIII.

On distingue plusieurs sortes de murs , qui exigent dans leur bâtisse différentes considérations. Les plus simples & les plus aisés à exécuter sont ceux de clôture pour les cours , les jardins & les parcs. Il est d'usage de leur donner environ 15 pouces d'épaisseur , outre l'empattement de leur fondation , qui doit avoir 3 pouces de chaque côté. Leur élévation est fixée par la coutume à 10 pieds , depuis le rez-de-chaussée jusqu'au haut du chaperon. On ne descend pas communément la fondation d'un mur de clôture au-delà de 3 pieds de profondeur , lors même que le terrain se trouve médiocrement solide ; & cela suffit , parce que ces sortes de murs n'étant pas chargés , n'ont pas besoin d'une fermeté pareille à ceux destinés à porter un édifice. Cependant, en supposant que l'on trouvât le terrain solide à une moindre profondeur , on pourroit s'y arrêter , pourvu toutefois qu'il y eût au moins 18 pouces de fondements : car si l'on trouvoit le bon terrain à la surface du rez-de-chaussée , il faudroit l'entamer , afin d'empêcher les eaux pluviales de dégrader le dessous du mur. Il n'y a qu'un seul cas où l'on pourroit s'en dispenser , c'est celui où l'on trouveroit un roc : encore seroit-il à propos d'y encastrer de quelques pouces la première assise.

Mais, comme il est possible que l'on trouve un

fable mouvant , des terres glaises , ou des terres rapportées d'une grande profondeur à l'endroit où l'on desire fonder un mur de clôture , alors il faut , après avoir creusé à environ 4 pieds de profondeur , mettre un cours de plate formes sur des racinaux dans le bas de la fondation ; ce qui dispensera de piloter , à moins que le terrain ne soit absolument marécageux.

On fait les murs de clôture avec les matériaux les plus communs dans le pays , tels que des pierrailles , des cailloux , des blocages , en observant toujours de mettre les plus gros dans le bas , & de les maçonner , soit avec mortier de chaux & fable , soit avec mortier de terre grasse , que l'on crépira ensuite & chaperonnera , soit avec mortier de chaux & fable , soit avec du plâtre.

Il y a des Provinces où l'on bâtit la plupart des murs de clôture en beauge , soit par économie , soit parce que la pierre y est rare. On appelle *Beauge* , de la terre grasse mêlée avec de la paille achée. Quand cette bârisse est bien faite , elle équivaut presque à celle en moilon : nous avons vu des murs ainsi bâtis , qui subsistoient depuis plus de 30 ans dans le meilleur état. Il faut pour en assurer la durée , leur donner 2 pieds d'épaisseur dans le bas , les élever avec fruit en cailloux maçonnes avec mortier jusqu'à environ un pied $\frac{1}{2}$ hors de terre , conduire la beauge parallelement dans toute la longueur du mur , afin que le tassement de toutes les parties inférieures s'opere uniformément , & enfin terminer le tout par un enduit de terre grasse : quant au chaperon , il s'exécute avec du chaume que l'on fait saillir de 5 ou 6 pouces de chaque côté , afin que l'égout des eaux pluviales tombe au-delà du pied du mur.

Les murs de clôture les plus solides se bâtissent en Moilons piqués apparents A, avec des chaînes de pierres de tailles B, de 12 pieds en 12 pieds d'un milieu à l'autre, figures I & II, Planche LXXIII. On donne à ces chaînes environ 2 pieds $\frac{1}{2}$ réduit de largeur, & l'on met dans le bas un cours d'Affise de pierre dure C, ainsi que des Tablettes D, de pierre dure pour chaperon; le tout maçonné pour le mieux avec mortier de chaux & sable.

On termine communément le Chaperon D, d'un mur de clôture en pointe, avec un filet des deux côtés pour rejeter les eaux hors des parements du mur, quand ledit mur est mitoyen; mais s'il n'est pas mitoyen, on ne fait volontiers qu'un filet ou égoût du côté de celui à qui le mur seul appartient. Les chaperons reçoivent deux différentes dénominations à raison de leurs constructions; ceux faits en moilons ou pierres plates maçonnés avec mortier s'appellent *Filers*; & ceux faits entièrement en plâtre se nomment *Larmiers*.

Il arrive quelquefois qu'un mur de clôture sépare des terrains d'inégales hauteurs: dans ce cas le Propriétaire du terrain le plus élevé est tenu de faire de son côté, à ses dépens, un contre-mur de 12 pouces d'épaisseur dans toute sa longueur, & de pareille construction que le mur; mais souvent à dessein d'éviter ce contre-mur, on fait des chaînes d'environ 9 pieds en 9 pieds jusqu'à la hauteur du sol le plus élevé, & l'on met aussi dans les terres de distance en distance quelques éperons de maçonnerie, de 12 pouces de faillie sur 18 à 20 pouces de face, pour résister à la poussée des terres.

 A R T I C L E I V.

*De la Construction des Murs de Face
d'un Bâtiment.*

PLANCHES LXXIII, LXXIV, LXXV, LXXVI,
LXXVII, ET LXXVIII.

L'ÉPAISSEUR des murs de face d'une maison, quelque soit leur construction, doit être proportionnée à leur élévation & à la charge qu'ils seront obligés de soutenir. On donne communément à ceux qui portent planchers deux pieds d'épaisseur par le bas, sur 8 à 10 toises d'élévation, & quelques pouces de moins à ceux qui n'ont que leur propre fardeau à soutenir.

L'usage est de donner du fruit ou talut aux murs de face par dehors, & de les élever au contraire à-plomb en dedans d'une maison, vu qu'ils sont suffisamment contenus par les planchers vers cet endroit; & que par cette situation, ils contrebalancent leur poussée. Ce fruit doit commencer depuis le pied du mur au rez-de-chaussée, & continuer jusqu'à son couronnement, sans avoir égard au socle que l'on met d'ordinaire au bas desdits murs, & qui est réputé ajouté au-delà de l'épaisseur désignée. Il y a deux manières d'exprimer ce fruit, l'une & l'autre adoptées par d'excellents Constructeurs. La première consiste à donner 3 lignes de talut en dehors par chaque toise d'élévation, & à faire en outre une retraite d'un pouce à l'extérieur sur chaque plinthe, ou au droit de chaque plancher,

à la réserve de celui de l'entresol, s'il y en a, lequel est censé compris dans la hauteur du rez-de-chauffée. Ainsi un mur de 60 pieds de haut avec quatre étages sans le rez-de-chauffée, ayant 2 pieds dans le bas, se trouvera, suivant ce système, réduit à 17 pouces $\frac{1}{2}$ vers son couronnement, c'est-à-dire aura à peu près un quart d'épaisseur de moins dans le haut. La seconde consiste à donner uniformément une ligne par pied de fruit en dehors sur toute la hauteur d'un mur, ce qui produit moins de diminution dans l'épaisseur de sa partie supérieure; ainsi sur 60 pieds, il n'y aura que 5 pouces de moins dans le haut. Le premier procédé est le plus généralement suivi, & nous paroît préférable, en ce qu'il conserve l'uniformité d'épaisseur des tableaux des croisées, & l'à-plomb des étages: ce qui n'est pas indifférent pour le coup d'œil.

Les Anciens avoient coutume d'élever les murs de face sur la retraite des fondements du rez-de-chauffée, d'à-plomb en dehors jusqu'à la plinthe du premier étage; & ils ne commençoient que du dessus de cette plinthe à donner du fruit, d'où il résulteroit que les façades étoient sujettes à boucler par la suite, ou à former un ventre en dehors vers cet endroit; ce qui nuisoit à leur durée, occasionnoit des allarmes aux Locataires, & obligeoit à de fréquentes réparations. C'est sans doute pour obvier à cet inconvénient, dont la plupart des vieilles maisons font foi, qu'on a réformé ce procédé, & jugé plus convenable pour la solidité de commencer ce fruit depuis le pavé du rez-de-chauffée. Tout ce que l'on pourroit peut-être desirer encore à cet égard, ce seroit que l'on poursuivît ce fruit en contre-bas, depuis la retraite du rez-de-chauffée jusqu'au fond des rigoles

des fondations en dehors : par ce moyen les murs de face s'élevant toujours en talut , depuis leurs plus basses fondations jusqu'à leur couronnement , acquéreroient la plus grande fermeté possible & la plus capable de prolonger leur durée. On voit dans le bas de la Figure III, Planche LXXIII, une Ligne ponctuée x , qui exprime la prolongation de ce talut.

Au reste il ne suffit pas seulement de proportionner l'épaisseur des murs de face d'une maison à leur élévation, les différents poids des combles & des planchers, la poussée des voûtes qu'ils auront à contenir, la multiplicité des vuides des arcades, des croisées ou des portes, le scellement des poutres, &c, doivent encore suivant les circonstances contribuer à les varier. Mais dans tous les cas il convient sur-tout de fortifier ou de donner plus d'épaisseur aux encognures des murs de face, des avant-corps, des pavillons & des extrémités d'un bâtiment, à cause de la plus grande poussée occasionnée vers ces endroits par les voûtes, les planchers, les croupes des combles & leurs arrêtières, &c; inégalités d'épaisseur qui se réparent au besoin, dans l'intérieur d'un bâtiment par les revêtements des lambris, & en dehors par la faillie des corps qui entrent dans l'ordonnance de la décoration extérieure.

On distingue trois manières de bâtir les murs de face ; la première & la meilleure est en pierre de taille ; la seconde est partie en pierre de taille & partie en moilon ; la troisième est toute en moilon : attachons-nous à les décrire séparément.

Des Murs de Face en Pierre de taille.

PLANCHES LXXIV ET LXXV.

LES murs des fondements étant élevés, comme il a été expliqué ci-devant, à la hauteur des terres, & les voûtes des caves, s'il y en a, étant arrasées, il faut poser à 3 pouces de retraite, tant en dehors qu'en dedans, suivant la distribution du plan, un cours d'assise de pierre de taille de haut banc, de la meilleure & plus dure qualité, bien de niveau, bien ébousinée, atteinte au vif, & coulée avec de bon mortier. Cette première assise doit faire toute l'épaisseur du mur, & porter les pied-droits des portes, des croisées, & les corps saillants; & elle doit avoir lieu quelque soit la construction d'un mur, tant pour le fortifier par le bas, que par rapport à l'humidité & aux eaux pluviales.

Quand on bâtit un mur de face tout en pierre de taille, on continue à élever les autres assises au-dessus de la première en bonne liaison, avec l'attention de donner à chaque cours d'assise la même hauteur, & à chaque pierre toute l'épaisseur du mur.

Il est à remarquer que, quoiqu'on érige un mur tout en pierre de taille, on n'y met cependant de la pierre dure que jusqu'à une certaine hauteur, & qu'au delà on le continue d'ordinaire en pierre tendre, tant par économie, que pour alléger le haut du bâtiment. Il n'y a pas de règles précises pour déterminer cette hauteur; c'est à l'expérience de l'Architecte à juger où il convient de s'arrêter, en considération de l'élévation du bâtiment, de la qualité de la pierre, & du poids qu'elle

est en état de porter, ainsi que de la largeur, soit des pied-droits des portes, soit des trumeaux qui séparent les croisées. Si un bâtiment n'a que 30 ou 40 pieds d'élévation, il suffit communément de mettre au bas 3 ou 4 cours d'assise de pierre dure; mais s'il doit avoir 50 ou 60 pieds, on met volontiers de la pierre dure jusqu'au $\frac{1}{4}$ ou au $\frac{1}{3}$ de sa hauteur, ou même jusqu'au premier étage: ce sont en un mot les fardeaux, la multiplicité des ouvertures, & la grosseur des points d'appui qui peuvent décider à cet égard.

Nous avons dit que la première assise du rez-de-chauffée doit toujours faire l'épaisseur du mur; cependant cela ne s'observe guère que pour les murs de médiocre épaisseur, tels que ceux des maisons ordinaires: car quand ils ont, par exemple, 4, 5 ou 6 pieds d'épaisseur, il suffit que les pierres fassent parpin de deux l'une. Quand on érige un mur, on commence par poser les premières assises des encognures, les angles en retours des avant-corps ou des extrémités: c'est toujours vers ces endroits que l'on doit s'attacher à mettre les plus gros quartiers de pierre, & à donner le plus de fermeté: on continue ensuite à placer les différents cours d'assise en les arrasant de même hauteur. S'il y avoit beaucoup de sujétions dans la plantation de la première assise, à cause des retours & de la figure extraordinaire du plan, il faudroit faire alors un enduit sur le haut du massif des fondements au niveau du rez-de-chauffée, pour y tracer ces retours, & empêcher les Poseurs & l'Appareilleur de se tromper.

A mesure qu'on élève un mur de face, on doit avoir l'attention de ménager les bayes pour les portes, les croisées, les soupiraux & les diffé-

rentes ouvertures marquées sur le dessin. L'essentiel est d'observer pour la solidité de faire correspondre, lors de la composition du plan d'un bâtiment, les vuides des croisées à-plomb les uns des autres dans une façade, & de faire en sorte que les trumeaux soient d'une égale largeur. Nous ne parlerons pas de la proportion des croisées, c'est l'élévation des planchers, & l'espèce de bâtiment auquel elles appartiennent qui la détermine; nous dirons seulement qu'il seroit à désirer que l'on donnât toujours de largeur à chaque trumeau, au moins celle du vuide des croisées qu'il sépare, & que l'on donnât aux encognures des bâtiments isolés une fois & demie au moins la largeur de ces mêmes croisées, afin de fortifier convenablement ces angles qui souffrent plus que tout le reste.

La hauteur des étages d'un bâtiment ne scauroit non plus être uniforme. Les planchers des appartements doivent être sans contredit plus élevés que ceux des logements ordinaires, & peuvent varier suivant leur importance. Une bonne proportion de hauteur de plancher pour une maison à boutique est 11 pieds pour la boutique; 7 pieds pour l'entresol au-dessus; 11 pieds pour le plancher du premier étage; 10 pieds pour le plancher du second; 9 pieds pour celui du troisieme; & 8 pieds pour celui du quatrieme: le tout sans comprendre l'épaisseur desdits planchers, qui peut être de 15 pouces quand on admet du parquet, & d'un pied lorsqu'on veut du carreau seulement.

Il y a des Constructeurs qui laissent en bossage les moulures des chambranles, impostes, archivoltes & corniches, ou du moins qui se contentent de les dégrossir, se réservant à les faire ter-

miner sur le tas ; mais il y en a d'autres qui laissent au contraire les pierres seulement en bossage de deux l'une : le tout pour conserver la vivacité des arrêtes , la perfection de leur jonction n'étant jamais aussi exacte , lorsqu'on les pose toutes taillées.

On termine les croisées , soit en plein-cintre , soit en anse-de-panier , soit en plate-bande droite ou bombée : mais quelques figures qu'elles aient , leurs voussoirs doivent toujours être en nombre impair , & celui du milieu forme ce qu'on appelle la clef. Dans les croisées plein cintre ou anse-de-panier , les joints des voussoirs tendent vers le centre ou les centres de ces courbes : & dans les croisées à plate-bande , ils tendent au sommet d'un triangle équilatéral dont la largeur des croisées détermine le côté. On observe dans le dernier cas , c'est-à dire dans l'exécution des croisées à plate-bande , de tailler quelquefois les voussoirs à crosette par le bas pour éviter l'aiguité des angles ; & même il y en a qui affectent de dérober l'obliquité des joints de ces voussoirs en dehors , en pratiquant sur le devant de fausses coupes pour les faire paroître comme s'ils étoient perpendiculaires , ainsi que nous l'avons expliqué précédemment en décrivant la figure VI de la Planche LXX. Enfin on soulage communément le poids & la poussée des plate-bandes droites des portes & des croisées par le moyen d'un linteau de fer , qu'on encastre de toute son épaisseur par dessous.

On laissoit autrefois au dessous de la haye des croisées un appui de pierre de 2 pieds $\frac{1}{2}$ ou 3 pieds de hauteur , de toute l'épaisseur du mur , que l'on recouvroit d'une tablette de pierre dure , posée un peu en pente sur le devant ; mais ayant
remarqué

remarqué que des murs d'appui aussi matériels n'étoient nullement nécessaires, & chargeoient inutilement les plate-bandes des croisées inférieures, on a supprimé avec raison la partie du mur comprise dans l'embrasement, & l'on n'a conservé que l'épaisseur du tableau dans les maisons même les plus communes. Car dans les maisons bourgeoises de même què dans les Hôtels, on fait maintenant les croisées avec des balcons ou des banquettes. Les tableaux des croisées à balcons descendent jusques sur le plancher, & les croisées peuvent servir alors en même tems de portes: mais les tableaux de celles à banquettes, au contraire, en sont élevés de 12 ou 15 pouces. On appelle proprement banquette, une tablette en pierre dure, ornée de moulures en dehors, qui sert d'appui à une croisée. Quant aux balcons, ce sont des espèces de dalles de pierre soutenues en l'air sur des consoles, des encorbèllements, ou des voussures: voyez les figures IV, V & VI, Planche LXXVI. On distingue de grands & de petits balcons: les derniers ont peu de saillie & ne servent que pour une croisée, tandis que les grands occupent la longueur d'une façade, ou seulement la largeur d'un avant-corps.

Les porte-cocheres & les boutiques se terminent, soit en plate-bandes droites ou bombées formées en claveaux, soit en plein-cintre, soit en anse-de-panier. Ce sont les ouvertures fermées en plate-bandes qui offrent le plus de difficultés en exécution, sur-tout lorsqu'elles ont quelque étendue. On ne parvient à les solidifier qu'en plaçant vers les extrémités des corps de maçonnerie capables de contenir leur poussée, & qu'en soulageant leur poids, soit par des linteaux de fer incrustés

de leur épaisseur sous les plate-bandes , soit par des chaînes de fer quarré placées en dessus , & auxquelles sont attachés des étriers ou T, renversés , que l'on infère entre les claveaux. A , figure I , Planche LXXV , rend sensible le dernier arrangement.

Quoiqu'une façade soit bâtie toute en pierre , on ne laisse pas cependant de mettre quelquefois des poitrails de charpente au-dessus des boutiques ; dans ce cas , il faut éviter de leur donner trop de portée , & asseoir bien quarrément de niveau & sans aucune caille leurs extrêmités sur les pied-droits ou tablettés , afin que le mur qui s'élevera au-dessus n'ait à craindre aucun déversement.

On laisse souvent les poitrails apparents en dehors , en les enduisant d'une couleur de pierre à l'huile : mais quelquefois on les recule d'un pouce de l'affleurement du mur , pour les latter , & y faire un enduit en plâtre badigeonné , où l'on grave des joints qui imitent une plate-bande en pierre. Il y a aussi des circonstances où l'on met dans une façade une poutre en correspondance sous un poitrail , comme lorsqu'il s'agit de pratiquer un entre-sol au-dessus d'une boutique ; alors les trumeaux ou pied-droits des croisées de l'entre-sol peuvent soulager le poitrail , en rejetant en partie son fardeau sur la poutre , qui à son tour est aidée par le poteau qui sert de fermeture à la boutique. L'inspection des figures III , IV & V , de la Planche LXXV , suffit pour faire comprendre cette disposition. K , Poitrail apparent ou recouvert ; T , Poutre ; V , Pied-droit des croisées de l'entre-sol qui pose sur la poutre & soulage le poitrail ; X , Pilier de bois posé sur l'appui de la boutique , & servant à fortifier la poutre. Au surplus , on

pourroit, si l'on vouloit à la place de cette poutre T, faire aussi sur le devant de l'entre-sol, une plate-bande en pierre, comme ci-devant, & de la même construction.

Les corniches & entablements qui couronnent les façades doivent comprendre tout le parpin du mur, & avoir dans le mur des queues suffisantes pour soutenir la basse-cule de leur saillie. On fait communément les corniches en pierre tendre, non-seulement par économie & afin de faciliter la taille de leurs moulures, mais encore pour moins surcharger le haut d'une maison. On n'excepte guere que la cimaise, que l'on fait d'ordinaire en pierre dure, sur-tout lorsque sa partie supérieure doit rester découverte; car quand elle est destinée à recevoir sur son extrémité l'égoût d'un toit qui est garni d'un doublé de tuiles, ou bien quand on a dessein de couvrir le dessus d'une corniche en plomb, on peut faire la cimaise en pierre tendre comme le reste.

On en use de même lors de l'exécution des frontons, dont on couronne les avant-corps des façades. Leurs corniches rampantes se font aussi en pierre tendre, à l'exception de la cimaise, à moins qu'on ne veuille la revêtir en plomb par dessus. Les cours d'assises de ces corniches s'exécutent, soit à joints quarrés & perpendiculaires au rampant, soit d'à-plomb. Dans l'un & l'autre cas, s'il y a des modillons dans la corniche d'un fronton, il est bon de distribuer ses joints montants, de façon à n'être point coupés par leur rencontre; le tout afin que l'ouvrage en soit plus solide. Les tympants des frontons sont d'ordinaire composés de cours d'assise horizontaux portant bossages, pour recevoir de la sculpture, en supposant que

l'on veuille en admettre. La principale difficulté pour l'exécution de ces sortes d'ouvrages , consiste à contenir la poussée du rampant vers le vuide , & l'on n'y réussit qu'en cramponant les assises des corniches , & qu'en plaçant , aux angles saillants en retour de leurs extrémités, des blocs ou quartiers de pierre considérables , avec de longues queues dans les murs , capables de faire par leur masse des espèces de cullées. Nous n'entrerons pas pour le présent dans un plus grand détail à ce sujet , attendu que nous y reviendrons dans le Volume suivant , en décrivant la construction du fronton de la Colonnade du Louvre.

Il arrive quelquefois que l'on décore les façades des Hôtels , avec des colonnes engagées ou isolées ; alors s'il y a deux Ordres élevés l'un au-dessus de l'autre , il faut faire les fûts des colonnes inférieures en pierre dure ; & ce n'est guere que dans le cas d'un seul Ordre destiné à ne porter que son entablement , qu'on se permet de le faire en pierre tendre : encore vaut-il mieux exécuter en toutes circonstances les fûts des colonnes en pierre dure , à la réserve des chapiteaux des Ordres Ioniques , Corinthiens & Composites , où l'on peut introduire de la pierre tendre , pour épargner la main-d'œuvre de leur sculpture.

Les tambours des colonnes doivent s'opérer par assises égales , non-seulement pour la beauté de l'appareil , mais encore afin que n'y ayant pas plus d'assise à l'un des fûts qu'à l'autre , il en résulte une uniformité dans le tassement ou la compression des joints , ce qui est nécessaire pour maintenir l'entablement dans un parfait niveau. Les uns admettent un axe de fer ou mandrin pour entretenir les tambours des colonnes dans toute leur

hauteur, & les autres n'en admettent pas; néanmoins nous pensons qu'il seroit bon d'en inférer toujours dans les colonnes des angles, comme souffrant davantage de la poussée des plate-bandes.

Quand les colonnes ont un grand diamètre, on fait les tambours de deux morceaux, & même de trois, que l'on cramponne, en observant de les placer les uns à l'égard des autres en bonne liaison, & de faire aussi en sorte de disposer les joints montants dans le cas où l'on voudroit tailler des canelures le long des fûts, de manière qu'ils ne se rencontrent pas sur leurs arrêtes ou leurs listels; le tout pour la solidité desdites arrêtes.

On infere dans le haut de chaque colonne un fort mandrin d'axe qui pénètre le chapiteau, l'architrave, la frise & le bas de la corniche: & on lie les mandrins de toutes les colonnes par des chaînes de fer placées, soit par dessous l'architrave, soit entre la frise & l'architrave; ce qui a pour objet de contenir la poussée des plate-bandes de l'entablement, & d'entretenir les colonnes. Comme nous avons déjà traité de la construction des Colonnades fort au long, dans nos *Mémoires sur les objets les plus importants de l'Architecture*, nous y renvoyons pour ne point nous répéter.

Lorsqu'il s'agit d'accorder un nouveau mur en pierre avec un vieux, ou bien de placer après coup des colonnes au devant d'un ancien mur, il est essentiel de tenir les joints des pierres du nouveau mur, ou des tambours des colonnes, les plus petits possibles, afin qu'ils s'appliquent bien exactement les uns sur les autres, sans à dégager les arrêtes de ces joints, de crainte qu'elles ne s'éclatent: il seroit même bon en pareil cas de frotter les lits des pierres les uns sur les autres avec de l'eau & du

grais , à l'exemple des Anciens , pour qu'ils se touchent dans toutes leurs parties , & pour rendre par là le tassement du nouveau mur insensible à sa jonction , sans quoi il se formeroit des lézardes en cet endroit , ainsi que cela arrive pour peu qu'on néglige ces précautions.

Des Murs de Face , partie en pierre , partie en moilons ou en briques.

PLANCHES LXXVI ET LXXVII.

CETTE maniere de bâtir les murs de face d'une maison est pour ainsi dire équivalente à la précédente : elle consiste à faire le rez-de-chauffée en pierre dure , si le bâtiment doit être fort élevé ; & s'il doit l'être peu , à mettre seulement quelques assises de pierre dure au pied des murs par rapport à l'humidité. On exécute aussi en pierre dure, les jambages sous poutre, les appuis des croisées, les seuils, les cimaises; & l'on fait, comme ci-devant, en pierre tendre les plate-bandes, les corniches, les plinthes : quant aux intervalles entre les parties en pierre, ils s'opèrent en moilons en bonne liaison, maçonnés avec mortier de chaux & sable pour le mieux, & ravalés, soit en plâtre, soit en mortier par dehors & enduits par dedans.

La Planche LXXVI, figures I, II & III, offre un exemple de cette construction. Le rez-de-chauffée est occupé par une boutique A, terminée ici en anse-de-panier, mais qui pourroit l'être également, soit par une plate bande en pierre soit par un poitrail de charpente apparent ou recouvert en plâtre. Elle est couronnée par une voussure E, au droit du premier étage, qui porte un grand balcon

de 2 pieds $\frac{1}{4}$ de faillie, dont le détail de la construction est particulièrement représenté, fig. IV. On y remarquera que chaque vouffoir *a* embrasse toute l'épaisseur du mur, & est contenu par des espèce de T renversés *e*, placés entre les joints & portés par un linteau de fer *c*. Les encognures H des étages au-dessus du rez-de-chauffée, les plinthes G, les corniches M, les plate-bandes F & les embrasures des croisées, à l'exception des tablettes d'appui, sont en pierre tendre, & tout le reste I est en moilons ravalés en dehors & enduits en dedans, comme on l'a dit ci-dessus.

Quand un mur doit avoir une certaine épaisseur, telle que 4 pieds & plus, il y en a qui se contentent de mettre, par économie, de la pierre en parement des deux côtés en forme d'encaissement, & de remplir l'intervalle de cailloux, de moilons, ou de briques, maçonnés avec mortier de chaux & sable : procédé qui étoit en usage chez les Anciens, Planche LXIX, figures XIII & XIV, & qui a été souvent mis en œuvre par les Modernes. La grande Gallerie du Louvre à Paris, & beaucoup d'anciens Châteaux sont bâtis de cette manière; & l'on en use ainsi principalement dans les Pays où la pierre est rare, même pour les Edifices les plus importants. Les murs du Temple de Saint-Paul à Londres sont bâtis en briques, & revêtus en dehors de pierre de Porteland. Les murs du Dôme de Saint-Pierre de Rome, & les gros Piliers qui le soutiennent, sont également exécutés intérieurement en briques, & extérieurement en pierre de Travertin. Si l'on faisoit davantage usage de cette méthode, il résulteroit nécessairement une grande économie dans la bâtisse de la plupart de nos Edifices de France, où

fous le prétexte que la pierre y est commune , on la prodigue souvent inutilement dans l'intérieur des murs les plus épais ; car , pourvu que les briques ou les moilons soient de bonne qualité , de même que le mortier , il sera toujours possible d'opérer , par ce moyen , des constructions comparables à celles entièrement en pierre : cela est attesté par tant d'exemples qu'on n'en sçauroit douter.

Il est libre , au lieu de moilons , de bâtir les murs d'une maison en briques , en l'alliant , comme ci-devant , avec de la pierre , c'est-à-dire en employant celle-ci au rez-de-chaussée , aux jambes sous-poutre , aux encognures , au pourtour des portes & des croisées , aux plinthes & aux corniches. Les Places Royale & Dauphine à Paris , offrent des modeles de ces sortes de bâtisse. Afin de montrer la maniere de faire cet alliage , nous avons représenté dans la Planche LXXVII une Façade de maison composée d'un avant-corps & de deux arriere-corps. Le rez-de-chaussée seroit entièrement bâti en pierre dure , en supposant que le mur dût avoir une grande élévation , sans quoi il suffiroit , comme dans notre dessin , de mettre 4 ou 5 assises de pierre dure A dans le bas , & de continuer tout le reste , à l'exception des jambes sous-poutre & des tablettes des croisées , en pierre tendre. On y voit que les encognures B , les pied-droits C des portes & des croisées avec leurs appuis , les plinthes & les corniches sont en pierre , & que leur intervalle G est en brique. Les parties en pierre sont toute l'épaisseur du mur pour l'ordinaire , mais quelquefois aussi elles ne sont qu'incrûstées de 12 ou 15 pouces dans les murs en briques , quand ils ont une certaine épaisseur.

On doit observer dans ces fortes de constructions d'employer la brique en liaison, de maniere que les rangs de briques soient posés à plat alternativement suivant le grand & le petit côté le long des faces du mur, sans laisser aucun vuide dans l'intérieur.

Rien n'empêche d'enduire les murs de briques en dehors comme en dedans, mais le mieux est de laisser les briques apparentes à l'extérieur d'un bâtiment; & quand leurs joints sont bien refaits, il n'en scauroit résulter qu'un aspect satisfaisant. Il y a deux manieres de refaire ces joints; l'une consiste à peindre simplement les parties visibles des murs en briques avec de l'ocre rouge, & à figurer ensuite leurs joints avec un lait de chaux: l'autre, qui est beaucoup plus solide, consiste à étendre un enduit peu épais de plâtre mêlé d'ocre rouge sur les murs en briques, & à graver des joints sur cet enduit; alors, en faisant un second enduit très-léger de pur plâtre sur le premier, ce nouveau plâtre s'infusera dans les joints gravés; & il ne s'agira plus que de gratter le second enduit, pour que les joints des briques se détachent en blanc avec propreté.

Nous terminerons cet article, par remarquer qu'en supposant qu'on prit le parti de revêtir en pierre un mur de briques seulement par dehors, comme on le pratique quelquefois, il conviendrait en ce cas de mettre de 3 pieds en 3 pieds, dans la hauteur dudit mur, un cours d'assise de pierre, qui embrassât toute son épaisseur; par la raison que la brique ayant beaucoup plus de joints que la pierre, & que le dedans du mur, du côté de l'intérieur du bâtiment, se trouvant par ce moyen susceptible de tasser davantage, il seroit à craindre que, sans cette

précaution, le fardeau en agissant de préférence vers cet endroit, ne fût boucler le mur en dehors, ou n'y opérât des lézardes.

Des Murs de Face en moilons.

PLANCHE LXXVIII.

LA troisieme maniere de bâtir les murs de face d'une maison est la moindre de toutes les constructions. Elle s'exécute entièrement en moilons, à l'exception de la premiere ou des deux premieres assises du rez-de-chaussée, des jambes-boutisses & des jambes sous-poutre, que l'on est toujours obligé de faire en pierre de taille dure, comme ci-devant. On maçonne ces murs en plâtre ou mortier : on les enduit des deux côtés, & l'on fait les plinthes, les corniches, les chambranles des portes & des croisées en plâtre. Les regles de l'Art exigent de poser les moilons par assises égales, & que chaque assise porte à plein sur la précédente en bonne liaison, tellement qu'il ne se trouve jamais, soit dans la hauteur d'un mur, deux joints l'un sur l'autre, soit dans son épaisseur, deux joints vis-à-vis l'un de l'autre, soit dans son intérieur, des vuides sans être exactement garnis par des clausoirs ou des éclats de pierre maçonnés avec de bon mortier.

Dans les bâtisses en moilons, il est ordinaire de mettre des linteaux de bois au-dessus des bayes des portes & des croisées; dans ce cas il faut avoir l'attention de ne point asseoir sur ces linteaux les moilons à plat, mais de les poser toujours en coupe ou en décharge avec un peu de bombement, afin que si les linteaux venoient à pourrir par la suite, le mur au-dessus n'en fût point endommagé. On a

encore coutume de placer toujours des poitrails de charpente I, sur les ouvertures des boutiques, dans les façades bâties en moilons, de même que nous avons vu que cela se pratiquoit quelquefois dans celles bâties tout en pierre : leurs portées doivent être également soutenues sur des piedroits en pierre dure D, E, & peuvent être aussi soulagées vers le milieu par des poteaux K, placés sur le mur d'appui, qui sert de fermeture au bas des boutiques.

Lorsque les murs de face en moilons sont d'obligation de porter plancher, ce qu'on évite autant que l'on peut, il convient de faire passer des cours de plate-formes N, de 4 à 5 pouces d'épaisseur à la hauteur de chaque étage, pour recevoir les portées des enchevetrures O, que l'on doit faire en sorte de poser à-plomb des trumeaux des croisées, & non des vuides. Le but de ces plate formes est de répartir le poids des planchers uniformément le long des murs de face, & de produire, sur les moilons dont ils sont composés, un tassement égal. Il y a des Constructeurs qui donnent de largeur à ces plate-formes toute l'épaisseur du mur, ce qui le coupe & interrompt sa liaison à chaque étage; mais ceux qui se piquent de faire de meilleur ouvrage, se bornent à faire occuper à ces plate-formes les deux tiers de l'épaisseur du mur, ou seulement l'épaisseur de l'embrasement des croisées, & font tout le dehors en moilons sans interruption, de même que les plate-bandes du devant des croisées, en observant d'y poser les moilons en coupe, & de les soutenir en dessous par une barre de linteau. On voit vers le haut de la Planche LXXVIII, figure IV, un Profil de cet arrangement.

Les corniches P qui terminent ces sortes de façades se font toutes en plâtre. Et à l'effet de solidifier leur saillie, qui est souvent considérable, & de les bien lier avec le mur qui leur est adossé, on avance un peu les derniers rangs supérieurs des moilons en dehors, en leur donnant suffisamment de queue, & l'on scelle en outre des espèces de fantons, ou des petites potences de fer dans ledit mur, de distance en distance, pour aider à soutenir leur encorbellement.

Le mur étant terminé, on met au bas des tableaux des croisées, des appuis Q en pierre à l'ordinaire, & on entreprend son ravallement, en ajoutant des corps de refend, s'il y en a dans le dessin, de même que les plinthes, les chambranles, les bandeaux, les consoles, & en un mot tous les ornements qui doivent composer la décoration de la façade projetée.

Pour ce qui est des constructions toutes en briques, soit apparentes, soit enduites; elles s'opèrent à peu près comme celles en moilons. Il faut mettre aussi quelques assises de pierre dure au rez-de-chaussée, de même que des chaînes de pierre sous les portées des poutres, aux jambes-étriers & à la tête des murs mitoyens. Nous avons vu précédemment que, quand on prenoit le parti de laisser la brique apparente dans un mur, il étoit d'usage de faire les plinthes & les corniches en pierre; aussi n'est-ce guere que dans le cas où l'on se détermine à enduire les briques, que l'on s'avise de faire les plinthes & les corniches en plâtre. Tout ce qu'on pourroit desirer, pour donner davantage de solidité aux murs tout en briques, ce seroit que l'on mît de distance en distance, dans leur hauteur, des briques plus grandes à l'exemple des Anciens,

Planche LXVIII, figures III & IV, ou du moins un cours de moilons qui embrasât toute l'épaisseur desdits murs. Cela produiroit de l'égalité dans le tassement des joints des briques, que leur trop grande multiplicité sans interruption dérange volontiers. Au surplus, nous le répétons, cette construction est la moindre de toutes, & ce n'est qu'en l'alliant avec de la pierre qu'on peut espérer de la rendre durable.

Ce sont là en général les regles qu'il est important de suivre pour l'exécution des murs de face d'un bâtiment, quelque soient leurs constructions; & nous finirons ce que nous avons à dire à cet égard, par recommander de tracer toujours d'avance, à la pierre noire & de la grandeur de l'exécution, sur quelque mur voisin, où l'on fera à ce sujet un enduit s'il est besoin, chaque partie de détail de la décoration d'une façade qui peut exiger de la précision en exécution, soit pour la proportion, soit pour les profils; tels sont les entre-colonnements, les galbes des colonnes, leurs bases, leurs chapiteaux, leurs entablements, les balustrades, les croisées avec leurs chambranles, les corniches & consoles, &c, le tout afin que les Ouvriers ne puissent jamais se tromper dans leurs mesures, & soient en état de parvenir à exécuter chaque chose avec toute l'exactitude requise.



A R T I C L E V.

Des Murs de Refend & Mitoyens.

P L A N C H E L X X I I I.

ON est le maître d'exécuter les murs de refend & mitoyens entièrement en pierre de taille comme les murs de face ; mais c'est ce qu'on ne fait presque jamais , & l'on a coutume de les bâtir , soit en moilons , soit pour le mieux d'une construction moyenne , c'est-à-dire , en moilons avec des encognures en pierre , & des chaînes de pierre dans tous les endroits nécessaires : c'est ce dernier procédé que nous allons nous attacher ici particulièrement à décrire.

On donne communément aux murs de refend 18 ou 20 pouces d'épaisseur , & l'on devrait donner aussi cette même épaisseur aux murs mitoyens ; cependant à peine ceux-ci ont-ils le plus souvent 13 ou 14 pouces d'épaisseur. On a de tous tems désiré avec raison un règlement à cet égard , attendu que la foiblesse de ces murs est volontiers une des principales causes de la ruine des maisons.

Quoique nous venions de déterminer en quelle sorte l'épaisseur des murs de refend , elle doit cependant différer , de même que celle des murs de face , selon les circonstances de leur élévation , selon la longueur & la grosseur des pièces de bois qu'ils sont d'obligation de porter , relativement à la grandeur des appartements qu'ils séparent , ou selon qu'ils servent de cages à des escaliers dont

les voûtes, les rampes, & le mouvement continuel qu'ils souffrent, exigent des murs dont la force réponde à leurs différentes sujétions.

On affecte d'ordinaire, dans la plupart des maisons, de faire porter les planchers, à moins que les portées des poutres & les passages des cheminées n'y mettent trop d'obstacle, sur les murs de refend & mitoyens, ainsi que sur les cloisons de charpente montant de fond, plutôt que sur les murs de face : il y a cependant des Architectes qui observent de faire porter, quand cela se peut, les planchers, à chaque étage, alternativement sur les murs de refend & mitoyens, & sur les murs de face : le tout pour partager leur poids, & le répartir à peu près également sur tous les murs : ce que nous croyons une fort bonne méthode.

Quelquefois on élève les murs de refend & mitoyens à-plomb sur chaque étage, & d'une égale épaisseur en haut comme en bas, sous le prétexte qu'ils sont entretenus de part & d'autre par les planchers ; mais le plus solide est de leur donner un peu de fruit en élévation, tel que 2 lignes par toise de chaque côté, en faisant toutefois correspondre leur axe sur le milieu de leurs fondements. Ainsi, en supposant un mur de refend ou mitoyen de 10 toises d'élévation & de 18 pouces d'épaisseur dans le bas, il aura 3 pouces 4 lignes de moins dans le haut, ou 14 pouces 8 lignes d'épaisseur.

La différence entre un mur mitoyen & de refend, c'est qu'il est permis au Propriétaire d'une maison d'user de ce dernier comme bon lui semble ; d'y faire toutes sortes de percés ; d'y engager ses cheminées ; d'y sceller généralement le bout de toutes ses solives : au lieu que dans l'autre, c'est-à-dire,

dans un mur mitoyen, il n'est pas permis d'y pratiquer des armoires, des niches, des enfoncements, ni d'y engager aucune fouche de cheminée; car si ces encastréments étoient tolérés; chaque voisin usant de son droit, ces murs seroient quelquefois tellement affoiblis qu'ils n'auroient plus de solidité. Il est même notamment défendu par la Coutume, *Article 108*, de loger la portée des poutres & des enchevetrures au-delà de la moitié de l'épaisseur d'un mur mitoyen, mais cela ne s'observe guere que quand les poutres des deux maisons voisines se rencontrent les unes vis-à-vis des autres & sont justement opposées: excepté cette circonstance, les voisins se tolèrent réciproquement de profiter, autant qu'il est possible, de l'épaisseur du mur commun, pour asseoir plus solidement la portée des poutres, & en même tems pour obvier au deversement des murs dans le cas que les poutres ne s'y opposeroient pas. La seule attention que l'on apporte, est de n'enfoncer la portée des poutres ou des autres bois que jusqu'à 3 pouces du parement du côté du voisin, pourvu toutefois qu'il ne se rencontre pas de fouches de cheminées qui passent derriere ladite portée; car alors il faudroit laisser environ 6 pouces entre le dedans de la cheminée & le bout de la poutre.

Il est d'usage de faire encore porter dans les murs mitoyens, outre les poutres, les solives d'enchevetrure des planchers, les sablières des cloisons de refend, les poitraux, les panes, les plate-formes, les faitages & liens des combles; le tout toujours aux conditions de ne leur point faire excéuer la moitié de l'épaisseur du mur. Les autres solives se posent le plus souvent sur des sablières
mises

mises par dessous au long desdits murs mitoyens, & portées sur des corbeaux de fer scellés dans ces murs de distance en distance; mais comme ces fa- blières font une faillie par dessous les planchers, on préfère de placer dans leur épaisseur, tant au droit des murs mitoyens que de refend, des lin- çoirs que l'on assemble dans des enchevêtrures. Nous détaillerons particulièrement cet objet, en parlant par la suite de la distribution de la Char- pente des planchers; & il nous suffira pour le pré- sent de remarquer, que c'est une mauvaise pratique de faire porter le bout de toutes les solives d'un plancher à chaque étage dans un mur quel qu'il soit, parce que cela le découpe, ôte sa liaison & l'affoiblit; & qu'en outre, dans le cas que le bout de ces solives viendroit à pourrir, la moitié du mur se trouvant mal garni, il coureroit le risque de déverser.

Comme le bout d'une poutre qui porte dans un mur, charge nécessairement ce mur de préférence en cet endroit, il est raisonnable de lui donner plus de force pour qu'il puisse en soutenir le far- deau: c'est pourquoi par rapport à la solidité, la loi ordonne que dans tous les murs mitoyens ou autres bâtis dans cette Capitale, on doit mettre sous les portées des poutres, des Jambes de pierre de taille M, figure V, Planche LXXIII, de toute l'épaisseur du mur, & construite depuis le bas de la fondation en libages, sous peine d'amende, & de faire même remettre une jambe de pierre de taille après coup.

Lorsqu'un mur a peu d'épaisseur, & qu'une poutre a une grande longueur, celui à qui la poutre appartient doit fortifier encore la chaîne de pierre par un dossier de 2 ou 3 pouces de

faillie au-delà de l'épaisseur du mur de son côté, s'il est mitoyen; ou bien ajouter de son côté un corbeau de pierre au haut de la chaîne, de 7 ou 8 pouces de faillie, & dont la queue fasse toute l'épaisseur du mur.

Les fondements des jambes & chaînes de pierres, de même que ceux des trumeaux & pied-droits des murs de face, doivent être bâtis en libages, ainsi qu'il a été déjà dit en parlant de la construction des caves, dont les lits soient faits comme ceux de la pierre de taille, & coulés en mortier. Il seroit bien à desirer que l'on observât constamment cette règle, par rapport à la durée des murs de face d'une grande élévation, d'autant que les moilons, quoique durs, ne sont pas aussi stables, & sont plus capables, soit de se déranger, soit de fléchir sous le fardeau: aussi n'y a-t-il que par économie que l'on s'en dispense dans les maisons peu considérables, & dans celles que l'on bâtit à la campagne.

Il est à observer qu'on évite de placer les poutres des étages supérieurs d'un bâtiment, hors de l'à-plomb de celles des étages inférieurs, par la raison qu'il ne faut alors qu'une jambe sous-poutre montant de fond, au lieu que sans cela il faudroit autant de jambes de pierre, montant depuis l'empattement du mur mitoyen ou de refend, qu'il y auroit de poutres.

Sous les portées des enchevêtrures, des panes dans les combles, des faitages & des sablières, on n'est pas d'obligation de mettre des chaînes de pierres, parce que ces pièces de bois ne portent guère les solives que par un de leurs bouts; mais toutes les fois qu'une pièce de bois porte deux travées de planchers, il y a alors nécessité de

mettre sous chaque portée une jambe de pierre : car, règle générale, on ne doit point mettre de poutre sans chaîne de pierre sous ses portées, les *Loix des Bâtimens* sont formelles à cet égard, ainsi que nous l'avons dit précédemment.

La bonne construction exige que toutes les assises des jambes sous-poutre embrassent tout le carpin du mur, & soient chacune d'un seul quartier de pierre. Les petites doivent avoir au moins la largeur de la poutre, & les grandes au moins 4 pouces de plus de chaque côté. Les chaînes se font d'ordinaire en construisant le mur; & si elles sont dans un mur mitoyen, c'est à celui qui a besoin de la poutre à payer à lui seul la plus valeur de la chaîne ou jambe de pierre, & le voisin ne doit contribuer que comme au restant du mur, c'est-à-dire que comme à un mur de moilons, si le reste du mur est construit en moilons.

Quand les façades sont bâties en moilons, il est ordonné de mettre à la tête d'un Mur mitoyen P, figure V, une Jambe-boutisse M, Planche LXXIII, ou une Jambe-étrière en pierre N, figure VII, en l'étage du rez-de-chaussée à frais commun. On appelle *Jambe-boutisse*, celle qui en s'étendant le long des murs de face de deux maisons voisines, n'y forme qu'une espèce de chaîne; & *Jambe-étrière*, celle qui fait pied-droit ou tableau de baye, c'est-à-dire de portes, de croisées ou de boutiques de part & d'autre. Mais que ce soit une Jambe ou Boutisse M, ou Etrière N, elle doit également faire queue dans le Mur mitoyen P: il faut que chaque assise soit d'un seul quartier de pierre de taille, régnant par sa tête de part & d'autre le long du mur de face, & faisant alternativement de longues & de courtes queues dans le mur mitoyen. Les

courtes doivent avoir au moins 5 ou 6 pouces dans ledit mur, & les longues au moins un pied. S'il arrivoit que la Jambe de pierre O, fig. VI, ne fît tableau que du côté d'un mur mitoyen, & formât simplement une chaîne de l'autre, comme on le voit dans le plan de la même figure VI, elle seroit étrière pour le premier voisin & boutisse pour l'autre.

Quoique suivant la Loi on ne puisse obliger un voisin de faire monter les jambes, soit boutisses, soit étrières, au-dessus de l'étage du rez-de-chauffée, Dégodets & son Commentateur (a), ont grande raison de désirer qu'on pût toujours contraindre les Propriétaires à faire monter les jambes-boutisses jusqu'au haut des murs de face, quand on bâtit en moilons : car lorsque ces têtes de mur sont continuées en moilons, on remarque en effet qu'elles s'écartent aisément, & que c'est d'ordinaire par ces endroits que commence la ruine des faces des bâtiments. Au surplus, ce n'est que dans les maisons de Villes, à cause de leur grande élévation, qu'on est obligé à des jambes sous-poutre & à des jambes-boutisses ; il suffit dans les bâtiments de Campagne, de mettre sous chaque portée de la poutre un bon quartier de pierre qui fasse tout le parpin du mur, & de mettre au droit de la tête des murs mitoyens, de gros moilons bien giffants ou des libages.

On doit apporter dans le choix des matériaux la même attention pour ceux des murs de refend & mitoyens, que pour ceux des murs de face : les mieux bâtis sont ceux dont la première assise est en pierres de taille dure au rez-de-chauffée, & dont on fait aussi en pierres de taille les pied-droits,

(a) *Loix des Bâtimens*, page 324.

les plate-bandes des portes & les autres ouvertures: les moilons qu'on y employe doivent être durs, de bonne qualité, maçonnés avec mortier de chaux & sable: on peut laisser les moilons apparents, ou les recouvrir d'un enduit.

Depuis quelques années, on fait beaucoup d'usage de la pierre de Meulière, à la place du moilon ordinaire. C'est une pierre dure de toutes sortes de formes, raboteuse & remplie de trous, laquelle se maçonne avec mortier de chaux & sable: on en peut faire tout un bâtiment, les murs de cave, les murs de refend ou mitoyens, & jusqu'aux murs de face tout entier, sans autre pierre qu'un ou deux rangs de libages au bas des rigoles des fondations, & qu'une assise de pierres de taille au rez-de-chaussée. On met des cours de plate-formes à la hauteur de chaque étage, le long des murs de face destinés à porter planchers, sinon on met des linteaux de bois au-dessus de l'embranchement des croisées, & l'on bande le haut des tableaux en dehors avec des moilons de Meulière taillés en coupe, sous lesquels on place par précaution des barres de linteau. L'on ravalle ensuite la surface de ces murs en plâtre, & l'on fait de la même matière, les corniches, les chambranles & les ornements. On voit des façades d'Hôtels, qui paroissent très-importantes, & décorées de pilastres d'Ordre d'Architecture, lesquelles sont en grande partie bâties de Meulière, & où l'on a fait seulement en pierres, les corniches, les entablements, les plinthes, les encognures, les pilastres, les socles, & tout le reste a été couvert d'un enduit en plâtre, badigeonné ensuite en couleur de pierre. Le défaut de la Meulière, comme nous l'avons déjà dit, est d'être cassante, de ne pas

former une bonne assiète , & d'opérer des inégalités de tassement ; c'est pourquoi il est essentiel de prendre des précautions à cet égard.

Il est à propos à la rencontre d'un mur mitoyen avec un mur de face isolé & bâti en pierres de taille , de laisser des Harpes dans toute la hauteur I , figure II , Planche LXXIV , pour le pouvoir lier avec le mur de face du voisin , quand il voudra bâtir par la suite. On en doit user de même à l'égard des murs de face construits en moilons ; & si par hasard on avoit négligé d'y laisser des harpes , en supposant que le voisin venant à bâtir aussi en moilons , voulût se relier avec ce mur , au lieu d'y faire après coup une tranchée pour loger le nouveau mur , ce qui défuniroit les parties de l'ancien , & seroit même capable de le faire déverser , il vaudroit toujours mieux en pareil cas faire des arrachements dans l'ancien mur , c'est-à-dire de deux moilons en arracher un , pour y lancer en liaison des moilons.

On est le maître d'engager dans les murs de refend les tuyaux de cheminées , tant & si peu que l'on veut , de les y encastrer tout-à-fait , de les dévoyer soit les uns devant les autres , soit les uns à côté des autres , tellement qu'au droit des greniers , ces murs ne sont quelquefois plus que de véritables coffres , soutenus de part & d'autre par des murs en ailes. On méfuse en général trop du droit que l'on a d'engager les cheminées dans les murs de refend. La solidité exigeroit qu'on ne se servît de ces murs que comme des murs mitoyens : Aussi peut-on dire que cet abus est une des principales causes du peu de durée des maisons modernes. La figure III , Planche LXXVIII , fait voir trois Tuyaux de cheminées dévoyés à côté les uns des

autres, soit à demi engagés dans un mur de refend, soit seulement adossés à un mur mitoyen.

On se permet volontiers dans les maisons ordinaires, de continuer les murs de refend & mitoyens en platras au-dessus des derniers planchers des greniers, dans les pointes des combles & aux dossiers des cheminées; mais alors il faut crépir l'élevation de ce mur en dehors pour le mieux lier & cacher la difformité de cette construction, y ayant des platras noirs, jaunes & peu unis en leurs parements

Si l'on admet des linteaux de bois au-dessus des portes, il convient, ainsi que nous l'avons déjà recommandé précédemment, de poser en décharge & de champ le premier rang de moilons, afin que, si le linteau venoit à pourrir par la suite, le mur supérieur n'en fût point endommagé.

Il ne suffit pas de bâtir les murs d'une maison avec les attentions que nous venons de décrire; comme ils doivent être chargés par le poids des planchers & des combles, qui les pousse nécessairement au vuide en dehors, on prend d'étage en étage, des précautions à cet égard, lors de leur construction, pour contenir cet écartement, en mettant au milieu des murs ou dans leur épaisseur, des chaînes de fer plat, bien tendues & solidement arrêtées vers leurs extrémités avec des ancrs, lesquelles lient ensemble lesdits murs de façon à ne pouvoir agir l'un sans l'autre, & à se prêter de mutuels secours. Ces chaînes se placent dans les murs en les construisant: elles s'assemblent à cremailles, & encore mieux avec des mouffles, où l'on chasse des coins pour les bander autant qu'il est possible.

Au surplus ce n'est guere que dans des Edifices

importants que l'on met des chaînes dans toute la longueur des murs ; car dans les maisons ordinaires on se borne à poser des tirants à la tête ou plutôt à la rencontre de tous les murs de refend & mitoyens avec les murs de face à chaque étage, de la longueur seulement de 7 à 8 pieds, lesquels tirants sont retenus à l'opposite de l'ancre par un crampon scellé dans les murs (a). On ne met pas non plus de chaînes dans toute la longueur des murs de face, à moins qu'ils ne soient isolés, attendu que, quand leurs extrémités sont bien accotées par des bâtimens voisins, elles deviennent inutiles.

Autrefois on laissoit les ancres apparents en dehors des murs de face d'un bâtiment, & on les faisoit en S ou en Y, pour embrasser une plus grande étendue, mais maintenant par rapport au coup d'œil des façades, bien que cela ne soit pas aussi solide, on les dérobe à la vue, on les fait droit, & on les encastre d'environ 2 ou 3 pouces en dehors. Si le mur est en moilons, on y pratique tout simplement une tranchée pour loger l'ancre, que l'on rebouche avec du mortier ou du plâtre, & s'il est en pierres, on taille, en le bâtissant, le trou nécessaire pour le recevoir, du moins dans l'assise supérieure, car pour l'assise inférieure, on la perce d'ordinaire après coup sur place avec un pic, de l'eau & du grais, à force de la battre : c'est ce qu'on appelle en termes d'Ouvriers, *battre le beurre*.

(a) Quelquefois au lieu de placer un tirant dans l'épaisseur d'un mur de refend & mitoyen, on l'ajoute après coup le long dudit mur dans l'épaisseur du plancher, en l'attachant au bout d'un linçoir ou d'une solive : ce qui produit quelque économie dans le fer, mais n'est pas aussi solide.

Outre les chaînes que l'on place dans l'épaisseur des murs, on attache encore aux extrémités de chaque Poutre V, figure VIII, Planche LXXIII, sur leur partie inférieure ou supérieure, une Bande de fer à talon R, d'environ 4 pieds de long sur 2 pouces de large, & 6 lignes d'épais, au bout de laquelle est un œil où l'on passe aussi un Ancre S, qui s'encastre également au dehors de la Chaîne de pierre T, qui soutient sa portée. S'il se rencontroit par hasard les bouts de deux poutres vis-à-vis l'un l'autre au milieu d'un mur, comme cela peut arriver, quand les appartements sont doubles, alors on les lieroit ensemble par une bande de fer solidement clouée, comme ci-devant, avec des clouds dentelés, & retenue avec des crampons ou talons à chaque bout.

On met encore de semblables bandes de fer avec des ancras, au bout des sablières des grosses cloisons de charpente au droit des planchers, & au bout des entrails des fermes des combles, qui servent alors de chaînes ou tirants; enfin on en met également à l'extrémité des panes, des faitages, soit à leur rencontre avec les murs de face, soit avec celle des murs pignons d'un bâtiment, lorsqu'ils sont sur-tout isolés: le tout à dessein d'empêcher d'étage en étage le déversement des murs de face, & que le bâtiment ne puisse tirer au vuide d'aucun côté.

Il arrive souvent qu'on ne sçauroit terminer en une campagne tous les murs d'une maison, & qu'on est obligé d'interrompre leurs travaux aux approches de l'hiver, à cause des gelées que l'on sçait être sujettes à faire fendre les pierres, & à décomposer les mortiers, quand on n'a pas quitté les ouvrages à tems, & pris des précautions à cet

égard. Ces précautions consistent d'abord à éviter d'employer vers l'arrière saison des pierres vertes ou nouvellement tirées de la carrière, dont l'humidité ne soit pas encore évaporée, ensuite à couvrir soigneusement la partie supérieure des murs avant le retour du froid, avec du chaume ou des espèces de paillassons, formant un égoût saillant de part & d'autre, pour en écarter les eaux pluviales, & enfin à tenir le pourtour des ouvrages bien aérés de toutes parts, de crainte d'y concentrer l'humidité : car il ne survient guère de dommages aux murs par les gelées, que par la faute des Ouvriers ; aussi est-ce avec raison qu'ils doivent en être responsables.

Les murs tant de face que de refend ou mitoyens d'un bâtiment étant élevés ; les planchers étant posés, & la couverture étant aussi terminée, on entreprend son ragrément, que l'on commence toujours par le haut en descendant successivement vers le bas. Celui des murs en pierres consiste à couper les mains des pierres si on en a laissé, à ôter les balevres, à finir les moulures des chambranles, des impostes, des archivoltés & des corniches qui seront restées en bossages : on taille aussi sur place le plus souvent les corps de refend ; enfin on sculpte les ornements énoncés sur les dessins : cela fait, on finit par refaire le dehors des joints : ceux de la pierre dure se font avec mortier de grais au lieu de sable ; ceux de la pierre tendre se font avec mortier de badigeon, ou de la pierre de Saint-Leu écrasée, tellement que, quand un mur est bien ragré, on n'apperçoit presque aucun joint, & il a l'air d'être tout d'une pièce.

Quant au ragrément des façades bâtis en moillons, il consiste de même que celui des murs de refend

& mitoyens ; à les crépir & enduire en plâtre ou en mortier (car il est rare qu'on laisse en pareil cas les moilons apparents) ; à faire disparaître les trous des échafaudages ; à terminer leurs corniches , leurs plinthes , leurs ornemens aussi en plâtre ; après quoi on fait les tuyaux de cheminées , les plafonds des appartemens , la maçonnerie des cloisons & des escaliers , ainsi que nous l'expliquerons par la suite.

ARTICLE VI.

De la Construction des Murs de Terrasse.

PLANCHE LXXIX.

LES murs de terrasse different des précédents en ce que , non-seulement ils n'ont qu'un parement , mais encore parce qu'ils doivent soutenir la poussée des terres contre lesquelles ils sont adossés. Il est difficile de déterminer au juste l'épaisseur qui leur est nécessaire pour contenir cette poussée , à cause des différentes natures des terrains : car , par exemple , les terres fortes jusqu'à ce qu'elles ayent pris leur affaissement , poussent d'abord davantage les murs qui les soutiennent que les terres légères ; mais aussi quand elles ont fait leur tassement , elles se soutiennent en quelque sorte d'elles-mêmes. Les sables ou les terres légères au contraire poussent continuellement , attendu que leurs parties glissent aisément les unes sur les autres ; par conséquent il est donc nécessaire de faire les murs plus épais dans le dernier cas que dans le premier : encore un coup il ne sçauroit y avoir une regle bien uniforme à cet égard , & c'est

à l'expérience de l'Architecte à décider d'après l'examen de la nature du terrain qu'il faut soutenir, quelle doit être la force du mur d'une terrasse, sur-tout d'une certaine hauteur.

Les fondements des murs de terrasse, ainsi que ceux des murs de face d'une maison, doivent être à-plomb du côté des terres, & inclinés du côté opposé en formant de bons empattements dans le bas. Il y a des Architectes qui leur donnent en dehors de talut, la 6^e partie de leur hauteur : mais comme cette pente est considérable, & qu'elle expose trop leurs paremens aux injures du tems, nous estimons qu'il suffit de leur donner la 9^e partie, & qu'il convient d'établir cette épaisseur à l'extrémité de leur sommet, lorsqu'on ne fait point usage de contre-forts.

Après avoir élevé les fondements jusqu'au rez-de-chauffée le plus bas, l'opération la plus importante est de disposer convenablement les terres destinées à être adossées au mur de la terrasse, & à remplir le fossé. Il est d'usage d'en faire plusieurs tas selon leurs qualités, afin de mettre dans le bas celles qui ont le plus de poussée, & dans le haut celles qui en ont le moins; précaution qu'il est important de prendre, & sans laquelle il arriveroit que d'un côté le mur ne se trouveroit pas souvent assez fort pour retenir la poussée des terres, tandis que de l'autre il se trouveroit plus fort qu'il n'est nécessaire. On fait donc, de ces terres rapportées de même qualité, des lits d'environ un pied d'épaisseur, K, figure IV, Planche LXXIX, que l'on incline du côté du terrain pour les empêcher de s'ébouler, & que l'on affermit successivement en les battant & les arrosant, jusqu'à ce que l'on soit parvenu au haut de la terrasse : cela s'opere en

même tems que l'on construit le mur , en observant de laisser un petit espace entre les terres & le mur ; que l'on ne remplit qu'après l'avoir fait. La raison pour laquelle on ne remet pas à battre ces terres rapportées après la construction du mur , c'est non-seulement pour qu'elles soient plus fermes , attendu qu'alors on ne pourroit guere battre que leur superficie , mais encore parce qu'il seroit à craindre qu'on n'ébranlât sa solidité.

Toute la difficulté de ces sortes de constructions se réduit à assigner aux murs une épaisseur proportionnée à la hauteur des terres rapportées au-dessus du niveau du terrain de l'autre côté : la Méchanique peut être d'un grand secours pour la régler ; M. Bélidor , dans le Livre I de la *Science des Ingénieurs* , a expliqué comment on en faisoit l'application en pareil cas ; & comme on peut y avoir recours , nous nous bornerons ici à rapporter la regle pratique que suivent la plupart des Constructeurs , & que M. Dégodets rapporte dans son Ouvrage intitulé , des *Loix des Bâtimens* , page 137.

Si les terres rapportées sont élevées de 3 pieds de hauteur derrière un mur , il faut , dit-il , ajouter à son épaisseur , au rez-de-chaussée ordinaire , un contre-mur d'un pied d'épaisseur , & à proportion de ce que les terres rapportées seront plus élevées que ces 3 pieds , il convient d'augmenter l'épaisseur du contre-mur de 2 pouces par chaque pied de hauteur. Ainsi , lorsque les terres rapportées n'auront que 3 pieds de haut au-dessus du niveau du terrain de l'autre côté du mur , le contre-mur aura un pied d'épaisseur : si les terres rapportées sont de 6 pieds plus haut que les terres de l'autre côté , le contre-mur aura 18

pouces d'épaisseur dans la hauteur des 3 premiers pieds de haut, où il sera fait une retraite de 6 pouces, & il y aura un pied d'épaisseur au-dessus : si les terres rapportées sont de 9 pieds de hauteur, il faudra donner au contre-mur 2 pieds d'épaisseur par le bas jusqu'à 3 pieds de haut, 18 pouces d'épaisseur dans la hauteur des 3 autres pieds au-dessus, & un pied d'épaisseur dans la hauteur des 3 autres pieds restants du haut : Si les terres rapportées ont 18 pieds d'élévation, le contre-mur aura 6 redents chacun de 3 pieds de haut & de 6 pouces de retraite ; le premier, qui est au niveau du sol extérieur, aura 3 pieds $\frac{1}{2}$; le second aura 3 pieds ; le troisième aura 2 pieds $\frac{1}{2}$; le quatrième aura 2 pieds ; le cinquième aura 1 pied $\frac{1}{2}$; & le sixième aura 1 pied. Enfin si les terres rapportées étoient plus élevées, il faudroit augmenter suivant ce procédé l'épaisseur du contre-mur à proportion, en sorte qu'il fût seul suffisant pour soutenir la poussée des terres.

Le plus souvent, au lieu d'un contre-mur d'épaisseur uniforme dans la longueur du mur, on met de distance en distance des contreforts du côté des terres A, figures I, II & III, Planche LXXIX. Communément on les espace d'environ 12 pieds de milieu en milieu, & on les élève à redents E, E, E, figure III, d'environ 3 pieds de hauteur & de 6 pouces de retraite comme ci-devant, en observant de donner à ces contreforts une bonne liaison avec l'épaisseur du mur ; le tout maçonné avec de bon mortier de chaux & sable. On donne assez volontiers à ces contre-forts 3 pieds de largeur réduite en dehors, & d'épaisseur dans le bas environ le $\frac{1}{3}$ de la hauteur des terres rapportées plus un sixième, & l'on donne d'épaisseur au bas

du Mur B, figure I, compris dans l'intervalle des contre-forts, la moitié de leur épaisseur. Soit par exemple, une terrasse de 18 pieds de hauteur de terres rapportées, les contre-forts étant distants de 12 pieds d'axe en axe, & ayant 3 pieds de largeur, auront 7 pieds d'épaisseur, & les murs compris entre eux auront 3 pieds $\frac{1}{2}$. La vue des figures de la Planche LXXIX, suffit pour donner une idée de leur construction, qui se fait d'ordinaire en moilons piqués & apparents en dehors, en observant de faire les joints les plus petits possibles.

On pratique dans le bas des murs de terrasse, des ouvertures ou Barbacanes D, fig. II, distantes l'une de l'autre de 10 à 12 pieds, & que l'on élève un peu au-dessus du pavé. Leur fonction est de sécher les terres adossées aux murs de terrasse par le passage de l'air dans ces endroits, & de laisser en même tems égouter les eaux qui pourroient s'y arrêter.

On fait quelquefois, au lieu de contre-forts en dedans des terres, des Eperons H en dehors, fig. V, qui gênent le passage, & font un mauvais effet pour le coup d'œil; cependant, quand on ne peut se dispenser d'en admettre, il faut les espacer comme les contre-forts, & leur donner à peu près la même épaisseur ou proportion, si ce n'est qu'à la place de redents, il est d'usage de les opérer en talut.



A R T I C L E V I I .

Des Escaliers.

P L A N C H E L X X I X .

DANS les Maisons distinguées , dans les Hôtels & dans les Edifices publics, on construit toujours les Escaliers tout en pierre. M. Blondel a déjà amplement traité dans le Quatrième Volume, de la diversité des Escaliers, de leur forme, de leur composition, de leur décoration, & même a décrit en général les principales attentions qu'il convient d'apporter dans leur exécution. La construction de ces sortes d'ouvrages dépend essentiellement de la coupe des pierres, qui est une des plus difficiles parties de l'Art de bâtir. Comme nous avons renvoyé pour cette étude aux Traités de MM. Delarue & Frezier, qui laissent peu à désirer sur cette matière, nous nous bornerons à rapporter les observations principales auxquelles on doit avoir égard, pour ériger avec solidité un Escalier.

Après la composition d'un escalier, c'est la beauté de son appareil qui en doit faire le principal mérite. Les plus beaux escaliers sont d'ordinaire évuidés dans le milieu, & construits en pierres de taille; ils doivent se soutenir en l'air par l'artifice de leur construction, & par la manière dont on rejette le poids sur les murs qui les environnent. Leurs parties les plus essentielles sont les marches, les limons, les appuis & les parements au-dessous des marches. On donne aux marches de largeur environ un pied de giron sur 6 pouces
de

de hauteur, & on les sépare par des paliers de distance en distance. La cage d'un escalier peut être quarrée, parallélograme, circulaire, ovale ou en fer à cheval, mais, dans tous les cas, il est d'usage de laisser des paliers dans les quartiers tournants, & si l'on y met des marches, il faut du moins qu'elles soient aussi larges dans le milieu de leur longueur que les autres marches assemblées quarrément dans le limon, en observant aussi de faire leurs colets à peu près égaux.

On soutient les rampes des escaliers par des voussures, soit droites, soit rampantes; soit en tour creusé: on soutient aussi leurs paliers par des voûtes en arc-de-cloître, des plate bandes, des culs-de-four, ou des trompes. Quelquefois on fait leurs grands paliers tout droits par dessous, quoiqu'entièrement bâtis en pierre; mais alors on ne vient à bout de contenir leurs claveaux ou voussoirs dans une pareille position, qu'en mettant des T de fer dans leurs joints, & qu'en multipliant les tirants dans l'épaisseur desdits paliers, de manière à empêcher tout espèce de poussée, sur-tout vers le vuide de l'escalier. La figure VI est le Plan du grand Palier d'un escalier à deux rampes; on y voit la disposition circulaire des Claveaux N, autour des angles, ainsi que des Tirants en croix O, cachés sous le carreau, pour empêcher l'écartement des murs. La figure VII est le Profil de la Plate-bande P, à l'arrivée des marches, dont les claveaux sont soutenus de deux l'un par des T renversés, vissés dans une chaîne de fer quarré destinée à contenir en même tems les murs opposés. Mais le plus souvent par économie, on se borne à exécuter les planchers de ces grands paliers en charpente, & alors on prend le parti d'appuyer les

vouffures des rampes contre les marches defdits paliers.

Il est rare , dans un bâtiment de conséquence , de faire continuer en pierre un escalier au delà du premier étage ; mais , quand on en use autrement , on se contente , pour alléger le fardeau , de continuer le limon en pierre , & de faire des fausses Marches en bois Q , que l'on recouvre par devant & par dessus avec des Dalles de pierre R , qui portent une moulure à l'ordinaire , figure VIII ; ensuite on ravalle la coquille ou le dessous des marches en plâtre ; on le badigeone , & on y grave des joints pour imiter l'assemblage des pierres , de sorte que certe continuation a par ce moyen la beauté & l'apparence d'un escalier tout en pierre de taille.

Il y a même des escaliers d'Hôtels de quelque importance , où , à l'exception des premières marches & des deux ou trois premières assises à rez-de-chauffée , les limons & les courbes rampantes sont exécutés en bois , ainsi que leurs marches , que l'on recouvre seulement en dessus de dalles de pierre de l'épaisseur de la moulure. On peint ensuite en couleur de pierre à l'huile tous les bois apparents des marches , des limons , des courbes rampantes , ainsi que la coquille comme ci-devant , & on trace de fausses coupes sur le tout pour donner le change : quand cela est bien fait , il en peut résulter une grande économie. Il n'y a pas jusqu'aux enduits des murs pourtours des escaliers , que l'on ne s'avise de peindre , lorsqu'ils sont en moilons , en couleur de pierre , après y avoir gravé aussi des joints , pour imiter la pierre de taille.

La construction des escaliers en pierre s'opere en général , en mettant sur le mur déchiffre deux

cours d'assises de pierre dure en forme de socle, pour porter le bas du limon : au-dessus de ces assises, on employe encore de la pierre dure jusques sous les rampes & jusqu'à la naissance des voûtes, en observant d'y faire les cadres, pilastres & compartiments marqués sur les dessins ; le tout maçonné avec mortier de chaux & sable, & les joints ragrés à l'ordinaire de chaux & de grais pilé : on place sur les dernières assises en pierre dure, les voûtes qui portent les rampes & paliers, lesquelles voûtes se font en pierre tendre de Saint-Leu, maçonnée de mortier, & ragréé avec badigeon, & servent à porter les marches qui ne sont pas visibles par dessous. Dans les escaliers à rampes droites, & distribués dans un quarré ou parallélograme, on simplifie beaucoup leur exécution, sur-tout quand on bâtit les paliers des angles, & les grands paliers en charpente ; le limon alors est un ouvrage particulier composé de longues pierres où l'on fait des entailles, pour recevoir le bout des marches d'une part, tandis que l'autre est scellé dans le mur : ce sont de tous les escaliers les plus aisés à exécuter. Les marches se font de pierre dure de liais ou d'Arcueil, d'une seule pièce, & on les orne par le devant d'un quart de rond avec son filet ; on pave les paliers de carreaux blancs & noirs, soit de marbre, soit de pierre de liais entremêlés de petits pavés noirs de pierre de Caën.

Quant au plancher des escaliers, qui ne montent que jusqu'au premier étage, il est rare qu'on les termine par un simple plafond comme les appartements, mais il est ordinaire, comme nous l'avons dit en parlant de leur décoration, de les couronner par un entablement, ou une corniche

capable de donner du caractère à leur ensemble, & que l'on surmonte par une calotte au milieu de laquelle on suspend une lanterne.

On fait en Angleterre des escaliers en pierre beaucoup plus simples que les nôtres ; on n'y emploie point de voûtes ni de limon : tout l'art consiste dans la manière de tailler les marches, qui sont d'un seul morceau de pierre dure, & de les placer les unes au-dessus des autres, en scellant un de leurs bouts bien solidement dans les murs ; il ne se trouve pas communément d'autres difficultés. Il y a plusieurs façons de faire ces marches, auxquelles on ne donne guere au-delà de 4 à 5 pieds de longueur : la plus usitée est de les délayer par dessous, afin qu'elles fassent plafond : on taille leur recouvrement en coupe d'environ 2 pouces de faillie, en observant de laisser quarrée la partie du bout de la marche qui doit être scellée dans le mur, & de faire retourner la moulure qui regne sur le devant de chaque marche, par le côté du bout opposé, pour tenir lieu de limon. Toutes les marches étant ainsi préparées, on les pose successivement dans la tranchée pratiquée dans le mur, en faisant attention de placer à mesure sous la tête de chaque marche, une pièce de bois de bout que l'on n'ôte que quand l'escalier est fini. La figure X représente trois de ces Marches vues par le bout, du côté du vuide de l'escalier ; & la fig. XI fait voir la coupe particulière d'une Marche.

Pour ce qui est des paliers, vu qu'on ne monte guere en Angleterre au-delà de 20 marches à chaque étage, rarement en pratique-t-on au milieu : ceux qu'on fait au droit des étages sont le plus souvent en bois, & consistent en une poutre qui reçoit la rampe, & contre laquelle viennent butter

les marches. Quelquefois cependant on exécute aussi ces paliers comme dans la figure XII, en dalles de pierre auxquelles on donne 7 ou 8 pouces d'épaisseur, & que l'on fait porter comme les marches de 5 à 6 pouces dans le mur. D'ordinaire on taille les joints de ces dalles en embèvement, ou en espèce de queue d'aronde, & on les coule en plomb.

Après que les marches & les paliers sont posés, on scelle en plomb chaque barreau montant de la rampe de fer sur la tête des marches & le bord des paliers, & enfin l'on finit par cacher le dessus de la plate-bande de la rampe de fer par un rampant de bois des Indes orné de moulures.

L'usage est d'éclairer par le haut la plupart de ces sortes d'escaliers, qui ne montent guere au-delà du troisieme étage. Pour cet effet, on place à la hauteur des toits un vitrail porté par de la charpente; ce qui nous paroît une fort bonne méthode, en ce que les escaliers ne tirant pas leur jour du côté de la rue ou de la cour, & se trouvant compris au milieu du bâtiment, facilitent nécessairement sa distribution, & augmentent les logements. Les murs de ces escaliers sont construits en briques (car on ne bâtit guere autrement en Angleterre), sur lesquels on met dans l'intérieur des appartements des enduits de blanc en boue, que l'on badigeone & que l'on décore de plinthes avec des guillochis, de postes, de rosaces, ou de frises imitées d'après les ouvrages antiques. Nous avons représenté, figure IX, le plan d'un de ces Escaliers, qui suffira pour en donner une idée.

Avant de nous engager davantage, il est à propos d'expliquer particulièrement les Figures qui

représentent la construction des murs d'un bâtiment ; ce qui nous donnera occasion d'entrer dans nombre de détails essentiels , que nous n'avons fait souvent qu'indiquer , de récapituler ce que nous avons dit précédemment , & de faire remarquer aussi l'application de beaucoup d'observations importantes , que nous n'avons faites qu'en général.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXIII.

LES Figures I & II font le Plan & l'Elévation d'un Mur de clôture , avec des lettres de renvois semblables en correspondance aux mêmes objets.

A , Mur construit en moilons apparents , piqués ou simplement essemillés , & maçonnés avec chaux & sable.

B , Chaînes de pierre à carreaux & boutisses , espacées de 12 pieds de milieu en milieu.

C , Cours d'Assise de pierre dure au bas du mur.

D , Chaperon construit en pierre.

E , Profil du Mur de clôture & de ses fondements , en gros moilons , faisant un empattement de 2 ou 3 pouces de chaque côté.

La Figure III est le Profil du mur de face d'une Maison , lequel fait voir ses différentes épaisseurs & retraites , depuis les plus basses fondations jusqu'à son couronnement. Il est élevé à-plomb du côté de l'intérieur du bâtiment depuis le rez-de-chaussée , & en talut par dehors. En supposant qu'il supporte quatre étages , que sa hauteur soit 54 pieds , & que le Mur HI , au rez-de-chaussée ait 2 pieds d'épaisseur au droit du socle , ce Mur G des caves doit avoir 2 pieds 6 pouces , pour laisser un empat-

tement de 3 pouces de chaque côté sous le Mur HI : & le Mur F, de fondations des caves, doit avoir 3 pouces de plus d'empattement seulement du côté des caves, c'est-à-dire 2 pieds 9 pouces ; car du côté des terres on élève d'ordinaire les murs à-plomb. Sur quoi il faut remarquer que, s'il n'y avoit pas de cave, cette dernière retraite n'auroit pas lieu, & que tout le mur G jusqu'au rez-de-chauffée seroit réputé fondement, avec 3 pouces d'empattement de chaque côté, comme il a été dit plus haut. Quant au talut du dehors, on peut lui donner uniformément une ligne par pied de hauteur, c'est-à-dire 54 lignes ou 4 pouces $\frac{1}{2}$ de moins dans le haut qu'au rez-de-chauffée, & pour le mieux 3 lignes par toise, en faisant en outre une retraite en dehors sur chaque plinthe d'un pouce à chaque étage ; de sorte qu'en suivant ce dernier procédé, le mur étant supposé de 22 pouces $\frac{1}{2}$ d'épaisseur au-dessus du socle, sera réduit à son couronnement à 16 pouces $\frac{1}{4}$, au lieu de 18 pouces suivant le premier.

x, Ligne ponctuée, qui exprime la continuité du talut du mur de face en dehors, depuis la retraite du rez-de-chauffée jusqu'aux plus basses fondations ; talut qui n'est pas usité, mais que nous estimons devoir davantage fortifier les fondements du côté des terres, que le procédé ordinaire.

La Figure IV offre le Profil d'un Mur de refend ou mitoyen, dont la Ligne ponctuée KL, représente le milieu. Il suffit de donner à ses plus basses fondations K, au niveau de l'aire des caves, 3 pouces de retraite de chaque côté, & au rez-de-chauffée encore 3 autres pouces de retraite aussi de chaque côté. Si ce mur a, par exemple, 18 pouces d'épaisseur au rez-de-chauffée, l'épaisseur K de ses

plus basses fondations sera de 30 pouces , & celle au droit des caves sera de 24 pouces. Quant à son élévation depuis le rez-de-chauffée , on élève souvent ces sortes de mur à-plomb de chaque côté , sous le prétexte qu'ils sont entretenus par les planchers de part & d'autre ; mais il est préférable de laisser uniformément 2 lignes par toise de fruit de part & d'autre dans toute sa hauteur , sans faire de retraite au droit de chaque plancher : en supposant ce mur de 9 toises de haut , comme le précédent , il sera par ce moyen réduit vers son sommet environ à 14 pouces.

La Figure V représente le Plan & l'Elévation d'une Chaîne de pierre dure M, servant , soit à porter le bout d'une poutre dans un mur de refend ou mitoyen , soit à former la tête d'un Mur mitoyen P , au rez-de-chauffée sur la rue , lorsque ledit mur est bâti en moilon. Dans ce dernier cas , on nomme cette Chaîne M, Jambe-boutisse.

La Figure VI fait voir le Plan & l'Elévation d'une Jambe à la fois boutisse & étrière O , & sa liaison avec le Mur mitoyen P.

La Figure VII est le Plan & l'Elévation d'une Jambe-étrière N. Ces jambes boutisses & étrières servent souvent de pied-droits à des Poitrails Q. Quand les portées de deux poitrails ou de deux poutres portent sur une même jambe de pierre , il est ordinaire de les lier ensemble par une bande de fer.

La Figure VIII est le Profil d'une Poutre V, au bout de laquelle est une bande de fer R , qui y est clouée & arrêtée par un talon , & un Ancre S , de 3 à 4 pieds de longueur , destiné à retenir l'écartement d'un Mur de face ST, au droit d'un plancher. On met de semblables chaînes & ancres à la tête

des murs mitoyens & de refend à chaque étage, & au bout des sablières des grosses cloisons de charpente ; en observant d'encastrer les ancras à 2 ou 3 pouces près du dehors du mur de face, ainsi qu'on le voit dans cette figure.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXIV,

*Représentant le Plan, l'Élévation & le Profil
d'une Façade de Bâtiment en pierre de taille.*

FIGURE 1^{re}, Plan d'un mur de face en pierre de taille, avec deux Murs A & B, l'un de refend & l'autre mitoyen, construits en moilon.

La Figure II, est l'Élévation d'un mur de face.

C, Pierre dure d'Arcueil, depuis le rez-de-chauffée jusqu'à la hauteur de la Plinthe E du premier étage.

D, Croisée terminée en plate-bande, dont les joints des claveaux tendent au sommet d'un triangle équilatéral. Quelquefois ces claveaux font crosettes par le bas, & quelquefois aussi l'on fait leurs joints perpendiculaires en dehors.

F, Pierre tendre de Saint-Leu, dont est construite cette Façade, depuis la Plinthe E, jusques & y compris la Corniche qui la termine.

G, Appui de croisée en pierre dure, que l'on orne de moulures par devant pour servir de banquettes.

H, Corniche architravée, composée de deux cours d'assises en pierre tendre, & d'une tablette de pierre dure, formant cimaise & revers d'eau. En supposant qu'on voulût faire cette cimaise aussi

en pierre tendre, il faudroit couvrir le dessus de sa faillie en plomb, en ardoise ou en tuile, ou bien avancer jusqu'au bord l'égoût du toit.

On remarquera dans cette figure, qu'on a exprimé les joints montants & les joints horizontaux des pierres, & que pour la beauté de l'exécution on a observé de faire d'égale hauteur tous les cours d'assises d'une même qualité de pierre; égalité à laquelle on doit sur-tout se rendre attentif, quand on veut décorer une façade de corps de refend, afin que les joints horizontaux de chaque cours se rencontrent au milieu des refends. S'il arrivoit que la pierre fût d'un trop haut banc pour n'occuper que la hauteur d'un refend, il faudroit faire en sorte d'en employer d'une hauteur de banc suffisante pour lui faire embrasser à la fois deux refends : car cela fait toujours un bien meilleur effet, que de voir un joint entre deux refends, ainsi que le pratiquent assez souvent les Entrepreneurs, peu jaloux du coup d'œil de leur ouvrage.

I, Harpes ou queues de pierre que l'on met d'ordinaire à la tête d'un mur mitoyen, pour faciliter de le lier avec le mur de face de la maison voisine : sans ces harpes les murs seroient seulement appliqués l'un contre l'autre ; ils ne se prêteroiient point de mutuels secours ; ils se détacheroient ou se déverseroient aisément.

K, Ancres & chaînes de fer que l'on met à la tête des murs de refend & mitoyen, pour contenir à chaque étage l'écartement des murs de face : les ancrés doivent être encastrés suffisamment dans le dehors du mur de face pour n'être pas visibles. On voit en plan, figure I, le passage de ces chaînes à la tête des murs de refend & mitoyens : & si le mur de face étoit isolé, il en faudroit mettre

nécessairement à chaque étage dans toute sa longueur.

La Figure III, représente le Profil du mur de face de la figure II, depuis ses plus basses fondations jusqu'à son couronnement.

L, Mur des plus basses fondations construit en libages, & ayant 3 pouces d'empattement en dedans des caves.

M, Mur des caves sous la face du bâtiment, qui a 3 pouces d'épaisseur de moins que le précédent L.

N, Mur de face faisant retraite de 3 pouces de chaque côté sur le Mur M, & s'élevant en dedans du bâtiment d'à-plomb, en laissant, soit un pouce de retraite en dehors à chaque étage avec 3 lignes par toise de fruit, soit seulement une ligne par pied de talut.

O, Caves bâties en moilons apparents, piqués par assises.

P, Chaînes & Arcs en pierre, placés le long des berceaux pour les fortifier.

Q, Chaînes de pierre dans les caves, qui correspondent à celle R, placée à la rencontre de tous les murs de refend & mitoyens avec les murs de face.

S, Niveau du pavé de la rue.

T, Porte de cave terminée en plate-bande bombée, avec des pied-droits en pierre faisant liaison dans les murs moilons.

V, Coupe de la Voûte, dont les reins jusqu'au couronnement sont garnis en moilons.

X, Cours d'assise de pierre dure au bas de tous les murs de refend & mitoyens : on met aussi des parpins de pierre sous toutes les cloisons de charpente à rez-de-chauffée ; & comme nous l'avons

déjà dit, quand des cloisons doivent porter plancher, il est essentiel de les asséoir, soit sur un mur montant de fond dans les caves, soit sur un arc en pierre correspondant.

Y, Y, Mur de refend ou mitoyen, que l'on enduit d'ordinaire en plâtre en dedans des appartements, entre les chaînes en pierre s'il y en a.

Z, Bayes de portes, dont les pied-droits & plate-bandes se font en pierre tendre.

&, Plancher d'un pied d'épaisseur, en le supposant carelé, & de 15 pouces en le supposant parqueté.

a, Chaîne de pierre dure, que l'on doit ériger sous la portée des poutres. Comme nous avons supposé ici des poutres à chaque étage en correspondance les unes sous les autres, nous avons élevé cette chaîne de toute la hauteur du bâtiment; & c'est ainsi qu'il convient de les placer ordinairement.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXV,

Qui est une continuation de la Planche précédente.

LA Figure I, est une Boutique, terminée par une Plate-bande A, en pierre, dont les claveaux se soutiennent par leur coupe.

B, Linteau de fer de 18 lignes quarrées, servant de tirant, terminé par un œil à chaque extrémité, avec un ancre qui est placé au milieu du mur, sur le haut des claveaux de la plate-bande, & qui sert à contenir sa poussée. Quelquefois on met seulement sous la Plate-bande A, une barre de linteau que l'on y incruste

de son épaisseur, lequel linteau sert à soulager le poids des claveaux : cependant comme nous supposons ici la plate-bande d'une certaine étendue, il vaut mieux placer en ce cas la barre de linteau en dessus les claveaux, afin de la faire porter & tirer à la fois.

C, Etriers placés entre les claveaux, de deux l'un : ces étriers sont terminés en T par le bas, & ont un crochet ou un œil dans le haut, à travers lequel passe le linteau. Leur fonction est de soulager la plate-bande, & d'empêcher en partie sa poussée.

D, Pied-droit en pierre dure, jusqu'à la hauteur de la plinthe.

E, Mur en pierre tendre, percé de croisées à plate-bande.

F, Trumeau portant sur le milieu de la plate-bande.

G, Ancre avec chaîne de fer régissant, à chaque étage, au milieu du mur de face, que nous supposons ici isolé.

La Figure II est le Plan de la Plate-bande A, vue par dessus ; elle exprime la position respective des claveaux, des ancres & du linteau, avec de petites lettres correspondantes aux grandes dans la figure I.

La Figure III, représente une Boutique terminée par un poitrail, bien que la façade soit bâtie en pierre.

H, Murs de face ou pied-droits en pierre dure, jusqu'à la hauteur du premier étage, ou de la Plinthe N M.

I, Petit Pan-coupé que l'on pratique d'ordinaire à l'encognure d'un bâtiment, au droit de

deux rues , pour faciliter le tournant des voitures.

K, Poitrail d'environ 16 pouces de gros, & de 12 pieds de longueur entre ses portées. Il y a diverses manieres de poser ces poitrails : ou bien on les laisse apparents, & on les avance jusqu'à l'affleurement du dehors des murs, en observant de les peindre par la suite en couleur de pierre à l'huile; ou bien on les recule en arriere d'environ un pouce, pour y faire un latis & un enduit de plâtre, où l'on grave des claveaux pour lui donner le coup d'œil d'une plate-bande en pierre : dans ce dernier cas, il est ordinaire de masquer les portées du poitrail, & d'y faire une levée de part & d'autre de 2 ou 3 pouces suivant l'épaisseur, pour l'encastrer solidement dans la pierre : de sorte qu'au droit des Portées L, L, il y a environ 4 pouces d'épaisseur de pierre par devant. Nous avons exprimé, sur une moitié de ce poitrail, des claveaux, & nous avons laissé l'autre apparente.

M, Ancres & Plate-bandes de fer d'environ 4 pieds de long, clouées avec des clouds dentés, & arrêtées à talon sur les extrémités du Poitrail K, lequel par ce moyen tient lieu de chaîne au droit du premier étage : s'il y avoit un autre poitrail sur la Boutique attenante, on pourroit les lier ensemble par une semblable plate-bande.

N, Ancre avec bande de fer arrêtée sur la sabliere d'une cloison de refend, servant à contenir l'écartement du mur de face.

O, Plinthe en pierre dure régnant sur le devant du Poitrail K, & qui encastre sa partie supérieure d'environ 2 pouces.

P, Premier Etage exécuté en Saint-Leu, ainsi que tous les autres Etages supérieurs.

Q, Trumeau porté sur le Poitrail.

R, Croisée à plate-bande avec une barre de linteau.

S, Chaîne de fer avec un Ancre au droit du plancher du premier étage, & régnant dans l'épaisseur du mur de face, que nous supposons isolé.

T, Espèce de petit Poitrail ou Poutre d'un pied de gros, servant à porter le plancher de l'entre-sol au-dessus de la Boutique : ses portées peuvent être encastrées dans les pied-droits comme ci-devant. Il n'est pas d'usage de mettre ni tirants, ni ancres aux extrémités de cette poutre; & on peut aussi la recouvrir en dehors par un enduit de plâtre pour y pratiquer, soit une table, soit des claveaux, ou bien la laisser apparente.

V, Trumeau entre les croisées de l'entre-sol, que l'on peut faire en pierre ou en charpente, & qui par sa situation sert à soulager le Poitrail K.

X, Petit Pilier de charpente de 5 & 9 pouces de gros, posé sur l'Appui de pierre Y de la Boutique, lequel sert à sa fermeture, & à la fois à fortifier la Poutre T.

Z, Borne que l'on place de distance en distance le long d'une Façadé sur la rue, & sur-tout aux encognures pour empêcher les roues des voitures de l'endommager. Ces bornes s'ajoutent après coup sur un petit massif de moilons d'environ un pied & demi d'épaisseur, & se font d'une seule pierre placée en délit, & qui ne fait pas liaison avec le mur. On voit séparément le Profil d'une de ces Bornes, figure VI.

La Figure IV est un Plan du Poitrail K, vu en dessus avec la disposition de ses portées *l, l*, dans les murs où elles sont encastrées. On y remarquera

aussi l'arrangement, tant des Bandes de fer *m, m*, dans l'encognure de la facade où elles ont un ancre commun, que de la Bande de fer *n*, qui doit joindre le poitrail de la boutique voisine quand il y en a, & de celle attachée à la sabliere de la cloison, dont l'ancre affleure de 2 ou 3 pouces le dehors du mur de face.

La Figure V est le Profil du mur de face, fig. III; où nous avons mis de petites lettres correspondantes aux grandes, pour qu'en l'étudiant on puisse reconnoître aisément les rapports des mêmes objets. Ainsi *k* est la Coupe du poitrail placé au niveau du plancher-bas du premier étage: *o*, Coupe de la Plinthe en pierre qui encastre le dessus du poitrail: *r*, Profil de la Croisée du premier étage avec une barre de linteau: *t*, Coupe de la Poutre, & du Plancher de l'entre-sol & de sa croisée: *x* Profil du Pilier posé sur un espèce de femelle de bois, qui couvre le dessus du mur d'appui *y*. Il est à remarquer, dans cette figure V, la liaison des murs de face en pierre avec les murs de refend ou mitoyens en moilons, par le moyen des Harpes &, qu'on laisse à leur rencontre.

La Figure VII, exprime en *a, b* & *c*, les différentes formes que l'on donne aux refends dont on décore les façades.

Les Figures VIII & IX font voir, l'une le Plan d'un Appui de croisée en pierre dit à banquettes, & l'autre son Profil. On taille à part séparément chaque appui avec une feuillure, pour recevoir le dormant du bas de la croisée, & des rejets ou revers d'eau *d*: ensuite on fait une tranchée dans le mur, au bas du tableau de chaque croisée pour le loger, de maniere que les revers empêchent l'eau de s'arrêter à sa jonction dans le

le mur : la comparaison entre le Plan & le Profil fera sentir aisément cet arrangement.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXVI,

Représentant le Plan, l'Élévation & le Profil d'une Façade de Maison construite depuis le premier étage, partie en Pierre, partie en Moilon, & avec une Boutique portant un Balcon en voussure.

LA Figure I, est l'Élévation d'un Bâtiment.

A, Boutique terminée en anse-de-panier.

B & C, Pied-droits en pierre dure jusqu'au premier étage.

D, Anse-de-panier, dont les voussoirs occupent toute l'épaisseur du mur.

E, Voussure portant un Balcon, dont nous parlerons ci après de la Construction.

F, Croisées dont les Plate-bandes & les Pied-droits sont en pierre tendre.

G, Plinthe exécutée en pierre tendre.

H, Encognure en pierre tendre, depuis le premier étage jusqu'au haut du bâtiment.

I, Murs-moillons ravallés en plâtre, entre les pied-droits des croisées.

K, Appuis des Croisées, dont la tablette est en pierre dure.

M, Corniche de Couronnement en pierre tendre.

L, Ancres & Chaînes à la hauteur de chaque étage dans l'épaisseur des murs. Il est à

observer que , comme nous supposons ce bâtiment isolé , il faut mettre en ce cas des chaînes de fer en retour le long des murs de face à chaque étage , pour contenir de part & d'autre les ancrs qui seront placés dans l'encognure , ou le retour des deux murs isolés.

La Figure II , représente le Profil du Mur de face précédent.

N , Cave bâtie , comme ci-devant , partie en pierre , partie en moilons : les voûtes buttent contre les murs de face , & leurs cintres sont surbaissés , à dessein de ménager un passage derrière les tonneaux.

O , Profil du Mur de face , auquel on peut donner seulement 20 pouces d'épaisseur au rez-de-chaussée , en supposant qu'il ne porte pas plancher , ainsi qu'on le pratique assez souvent.

P , Profil de la Voussure qui porte le Balcon.

Q , Profil de la Corniche , dont la cimaise doit être en pierre dure , en cas qu'on n'avance pas l'égoût du toit jusqu'au bord.

La Figure III , représente le Plan de cette Façade , pris au niveau du premier étage & du balcon.

La figure IV , fait voir plus en grand un Profil & une vue de face de ce Balcon. Chaque Voussoir *a* fait voussure , & embrasse toute l'épaisseur du mur , que nous supposons de 19 pouces environ. Pour la solidité il faut mettre dans l'épaisseur du mur , figures III & IV , un Tirant *c* de fer quarré , qui sera contenu par des Ancres *d* , placés au milieu de chaque trumeau. Ce tirant sert à porter des Etriers *e* , figure IV , placés entre chaque voussoir & destinés à les soutenir indépendamment de leur coupe. Au-dessus de ces vouf-

soirs, on place ensuite en recouvrement une Tablette *f*, figure I & IV, formant un quart de rond par devant, sur laquelle est scellé le balcon de fer.

Il y a plusieurs autres procédés pour soutenir les balcons. Le premier consiste à placer sur les trumeaux des croisées de l'étage inférieur, des Consoles en pierre *g*, qui sont parpin avec le mur, & sur lesquelles on pose des linteaux de fer, figure V, pour soutenir la Tablette *h* du Balcon. Le second, à ajouter après coup les Consoles *k*, fig. VI, en pratiquant dans le mur une Tranchée *i*, de 4 pouces de profondeur, pour les y encastrer bien exactement, & ensuite à faire passer à travers du mur deux Tirants *l*, *m*, de chacun 18 lignes de gros, que l'on contiendra en dedans par un Ancre *n o*. Le Tirant supérieur *l* doit avoir un Crochet *p*, pour entrer dans le haut de la console, & une des Extrêmités *q*, doit être disposée à recevoir une douille passant à travers de la Tablette *r*, pour porter les montants du châssis en fer du balcon. Quant au second Tirant *m*, son extrêmité est terminée en T, pour contenir & arrêter le bas de la console. Le troisieme procédé, figure VII, consiste à faire porter les tablettes sur des potences de fer avec des barres de linteau de l'une à l'autre, soit apparentes, soit encastrées dans la pierre: quelquefois on masque ces potences avec des consoles de plâtre qui sont creuses en dedans.



 EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXVII,

*Représentant le Plan & l'Élévation d'une
Façade , bâtie en Pierre & en Briques.*

LA figure I, est le Plan de la Facade pris au milieu des croisées du rez-de-chauffée , où l'on a différencié par une teinte plus forte, ce qui est bâti en pierre d'avec ce qui l'est en briques.

La figure II, est l'Élévation de cette Façade.

A, Petit Soubassement fait en pierre dure.

B, Encognures & Têtes de mur continuées en pierre dure ou tendre , au-dessus du soubassement, dans la hauteur du rez-de-chauffée : c'est l'élévation du bâtiment & la force des pied droits qui doivent décider où il convient de s'arrêter à cet égard.

C, Embrasures & Pourtours de portes & de croisées en pierre.

D, Corniche en pierre, de même que le fronton qui couronne la porte.

E, E, Appui des Croisées, Corps de refend & Corniches en pierre.

F, Tables en pierre, qui ne sont volontiers incrustées que de 9 ou 10 pouces.

G, G, Parties de mur en briques.

H, Ancres & Chaînes servant à contenir l'écartement des murs.

Il est à observer que , quoiqu'à la réserve des tables , nous ayons dit que les encognures , les appuis & les corniches embrassoient l'épaisseur du mur , néanmoins on se permet d'employer quel-

quefois la pierre en incrustement de 9 ou 10 pouces d'épaisseur par dehors, même dans ces endroits : il n'y a que les premières assises du rez-de-chaussée qu'on ne sçauroit se dispenser de mettre toujours en pierre pleine.

La figure III, fait voir le Profil de la façade en briques prise au milieu des croisées.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXVIII,

*Représentant le Plan, l'Élévation & le Profil
d'une Façade de Maison, bâtie en Moilons,
& ravalée en Plâtre.*

LA figure I, est une partie du Plan de la Façade.

A, Boutique avec son Mur d'appui.

B, Pied-droit de la Porte d'entrée de la maison, lequel est adossé à une cloison de charpente, portée par un mur parpin.

C, Tête du Mur mitoyen.

La figure II, est l'Élévation de la façade du bâtiment, laquelle est composée de trois étages, d'une boutique, & d'un étage en galetas.

D, Pied-droit fait en pierre dure.

E, Jambe-étrièrè aussi en pierre dure à la tête du Mur mitoyen.

F, Mur d'appui de la Boutique en pierre dure, dans lequel est percé un soubirail.

G, Mur de refend du fond de la Boutique bâti en moilons crépis, & enduits des deux côtés.

H, Porte avec un Linteau, & dont les moilons au-dessus sont placés en coupe, comme cela devroit toujours être en pareil cas.

I, Poitrail de charpente de 15 pouces de gros, dont les extrêmités sont soutenues sur le Pied-droit D, & la Jambe-étrièrè E, & de plus par des espèces de Consoles, que l'on ajoute quelquefois pour fortifier ses portées.

K, Poreau pour la fermeture de la Boutique, & servant à fortifier le poitrail.

L, Mur-moilon érigé sur ce poitrail jusqu'au haut de la façade, & maçonné en plâtre : on suppose ici qu'il n'est pas encore ravalé, ou recouvert d'un crépi & enduit.

M, Linteaux de bois au haut des croisées, composés d'ordinaire non d'une seule pièce de charpente de toute l'épaisseur du mur, mais de deux placées à côté l'une de l'autre ; la raison pour laquelle on met deux pièces de bois, c'est pour que l'une forme le tableau du haut de la croisée, & pour que l'autre fasse l'embrasement, en la plaçant un peu plus haut.

N, Cours de Plate-forme d'environ 4 pouces d'épaisseur, traversant toute la longueur & l'épaisseur du mur de face à la hauteur de chaque étage, lesquelles plate-formes sont assemblées dans leur about à mi-bois & à queue d'aronde. Leur fonction est de porter les bouts des Enchevêtrures O, où sont assemblées les solives des planchers, & d'opérer l'égalité de tassement le long du mur : mais en supposant que le mur ne portât pas plancher, on le continueroit sans interruption, & on n'auroit pas besoin de cours de plate-formes.

P, Sommet du Mur, dont les deux derniers rangs de moilons avancent un peu en encorbellement pour recevoir la faillie de la corniche, que l'on fait ensuite en plâtre, en la traînant avec un

calibre ; laquelle faillie on contient en outre par des espèces de fantons, crochets ou chevilles de fer, scellés dans le mur : les Constructeurs font ces sortes de corniches en plâtre & moilons dans toute leur longueur ; cependant il y en a quelques-uns qui mettent une assise de pierre tendre à leurs encognures, & aux extrémités des avant-corps, ce qui vaut beaucoup mieux.

Q, Appui de Croisées en pierre dure, & que l'on orne de moulures en dehors pour former des banquettes.

R, Ancres & Tirants placés à chaque étage au milieu & à la tête des murs mitoyen & de refend, ou au droit des sablières des cloisons, pour empêcher l'écartement des murs de face.

S, Arrachements que l'on laisse pour lier le mur voisin, & faire un tout avec lui.

T, Souche de Cheminée appliquée contre le mur mitoyen, & que l'on élève au-dessus des combles voisins, pour empêcher les cheminées de fumer.

V, Sommet du Mur mitoyen que l'on doit élever jusqu'à 3 pieds au-dessus du faitage des combles, pour ôter la communication du feu en cas d'incendie d'une des deux maisons.

W, Toit à deux égoûts percé de lucarnes.

Quant une façade est ainsi bâtie en moilons, on la ravale entièrement en plâtre ordinairement ; on fait aussi en plâtre toutes les corniches, les plinthes, les chambranles des croisées, si on en veut, & en un mot tous ses ornements ; de sorte qu'on n'apperçoit plus ni moilons, ni tirants, ni ancras, ni plate-formes, ni linteaux. Après quoi on étend en dehors sur le tout une eau

colorée de badigeon , ou de pierre de Saint-Leu pilée , pour ôter la grande blancheur du plâtre , & lui donner le ton de la pierre.

Il seroit aisé de construire une pareille façade en pierre de Meuliere , au lieu de moilon ordinaire , mais il faudroit maçonner l'intérieur du mur en mortier de chaux & sable , & ravalier à la bonne heure le dehors en plâtre , comme ci-devant. Quoique les murs d'une maison soient bâtis en moilons , il est libre de faire les plinthes & les corniches en pierre au lieu de plâtre : autrefois on ne souffroit pas que l'on mit de la pierre sur du moilon , mais maintenant on permet de les allier en ces fortes d'occasions ; & l'on va même jusqu'à faire régner des plinthes en pierre au-dessus des poitrails , comme on l'a vu précédemment.

On pourroit encore bâtir la façade d'une maison toute en brique , en mettant des chaînes de pierres aux encognures ; & , en supposant qu'on n'ait pas de plâtre pour la ravaller , comme les enduits de mortier ordinaire sont peu durables , on y supplée en laissant les briques apparentes , en bandant le haut des croisées en briques par devant , enfin en faisant les plinthes de chaque étage en pierre , ainsi que la corniche de couronnement. Quand le tout est terminé , on a coutume de passer une couleur d'ocre rouge sur toutes les briques en dehors , & de tirer leurs joints avec un lait de chaux.

La figure III , est la Coupe de la Façade.

X , Profil du Mur de face élevé à-plomb en dedans , & avec les retraites ordinaires en dehors à chaque étage , sur ses fondements & au rez-de-chaussée. On ne donne volontiers que 17 ou 18 pouces d'épaisseur au mur du rez-de-chaussée de ces

fortes de constructions, & 15 ou 16 pouces aux murs mitoyens & de refend; le tout compris le ravalement.

Y, Murs des Caves entièrement construits en moilons excepté sous la jambe-étrière, & maçonnés en plâtre; mais qui vaudroient mieux s'ils étoient maçonnés avec mortier de chaux & sable, par rapport à l'humidité de ces endroits.

Z, Profil de la Jambe-étrière faisant harpe dans le mur mitoyen: on se pique volontiers d'avancer beaucoup ces harpes dans les murs mitoyens, & de leur donner plus d'un pied, mais cela n'est pas solide; ces longues harpes sont le plus souvent rompues par l'effet du tassement du mur; & il vaut toujours mieux les réduire environ à 6 pouces; la liaison en est meilleure.

&, Mur mitoyen en moilon. Il seroit à souhaiter que l'on mît au bas de tous les murs à rez-de-chauffée, même dans l'intérieur d'un bâtiment, un cours d'affises de pierre dure, leur construction en vaudroit mieux: au surplus, il ne faut pas négliger d'en mettre au moins un cours d'affise au pied de tous les murs de face quelconque.

a, Profil du Poitrail d'environ 14 ou 15 pouces de gros: il y en a qui veulent que ces poitrails soient tout d'une seule pièce d'écariffage; d'autres qui veulent qu'on le scie en deux, & qu'on en place les deux morceaux à côté l'un de l'autre, bien boulonnés ensemble, prétendant que ces deux morceaux séparés ont ainsi plus de force, que quand ils étoient réunis en un seul: tout l'avantage que l'on paroît tirer de ce procédé, est de donner de l'air au cœur du bois, mais c'est, selon nous, au dépend de sa solidité.

b, b, Planchers à la hauteur desquels sont placés

des chaînes & des ancrés, pour contenir les murs de face, les plate-formes, & les extrémités du poitrail.

c, Profil du linteau des Croisées.

d, Profil des Plate-formes.

f, Profil de la Corniche, sur le bord de laquelle est avancé l'égoût du toit. En supposant qu'on voulût laisser le dessus de cette corniche à découvert, il faudroit faire sa cimaise en pierre dure, ou du moins couvrir en plomb, tuile ou ardoise sa partie supérieure, pour l'empêcher d'être bientôt dégradée par les eaux pluviales.

g, h, i, Cheminées avec leurs Manteaux en plâtre, qui s'élevent perpendiculairement jusqu'à la hauteur de chaque plancher, & dont les tuyaux de dévoyement se rangent à côté les uns des autres, le long du mur mitoyen ou de refend. Le tuyau de la cheminée *g*, est dévoyé à gauche; celui de la cheminée *h*, est dévoyé à droite, & celui de la cheminée *i*, s'éleve d'à-plomb entre les deux précédents, pour former une souche commune jusqu'à 3 pieds au-dessus de la pointe du toit *o*. Il est à observer que les languettes des tuyaux de cheminées ne s'operent volontiers que quand un mur est fini, & que quand elles sont en plâtre, on y fait après coup des tranchées pour les loger. Nous n'en dirons pas maintenant davantage, vu que nous donnerons par la suite les détails particuliers de leur construction.

k, Souche composée de trois tuyaux de cheminées avec des mitres.

l, Mur en aîle, dont on revêtit la face du rampant en ardoise.

m, Profil d'une Lucarne.

n, Profil d'un Mur de refend, de 16 pouces

d'épaisseur tout compris, bâtis en moilons, enduits des deux côtés avec des linteaux de bois, au droit des bayes des portes.

Cette maniere de bâtir les murs de face d'une maison est la plus expéditive, & beaucoup moins coûteuse que les deux précédentes; mais elle n'est pas à beaucoup près, ni aussi solide, ni aussi durable. L'on pourroit faire les murs d'une maison à la Campagne, sans pierre de taille, excepté une assise au rez-de-chaussée, à cause des eaux pluviales & de l'humidité. Car ce n'est que parce que nous avons supposé une maison d'une grande élévation, avec un mur mitoyen & une boutique avec un poitrail, qui nécessitent une jambe-étrière & un pied-droit pour son soutien, que nous en avons admis: la différence entre le prix de la maçonnerie d'une pareille façade & celui d'une façade en pierre, est au moins des $\frac{2}{3}$.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXIX.

LES Figures I, II, III & IV, représentent le Plan, l'Élévation, & les Profils d'un Mur de terrasse.

A, Contre-forts en pierre de taille, figures I & II.

B, Mur en moilons piqués.

C, Socle en pierre.

D, Barbacane pour l'écoulement des eaux.

La figure III, est un Profil des figures I & II, pris au milieu d'un Contre-fort A.

E, E, E, Retraites de 3 pieds en 3 pieds de hauteur, du côté des terres.

F, Mur d'appui ou parapet.

G, Fondement du Mur en gros moilons ou libages.

La figure IV, exprime le Profil particulier d'un Mur de terrasse, d'épaisseur uniforme & sans Contre-fort.

I, Talut.

L, Coupe des terres naturelles.

K, Terres jetées ou rapportées derrière le Mur, & que l'on dispose par lits, en les inclinant du côté des terres.

M, Fondement ayant beaucoup d'empattements sur le devant du Mur, à l'opposite de la poussée des terres.

La figure V, représente le Profil d'un Mur de terrasse avec des Contre-forts, ou des Eperons H placés en dehors.

La figure VI, représente le Palier du premier étage d'un grand Escalier à deux rampes, lequel palier est tout droit par dessous comme un plancher, & construit entièrement avec des claveaux en pierre.

N, Claveaux dont les joints tendent vers les angles du Palier, & sont disposés circulairement.

O, Tirants de fer plat avec des Mouffles, placés diagonalement à l'effet de contenir les murs contre la poussée.

P, Plate-bande sur le devant du Palier, ayant environ un pied d'épaisseur, & servant de marche-palier. Sur cette plate-bande est un tirant de fer carré, traversé par des étriers, dont les têtes sont contenues par un écrou à l'effet de soutenir de deux l'un ses claveaux.

La figure VII, est le Profil de la Plate-bande, ainsi que du Tirant, & de ses Etriers à écroux, placés de deux l'un entre ses joints.

La figure VIII, fait voir comment l'on unit des Marches en pierre avec un Limon de bois peint en couleur de pierre à l'huile.

Q, Pièce de bois portée dans le limon & dans le mur de l'Escalier.

R, Revêtement par dessus & par devant, composé de deux Dalles de pierre d'environ 2 pouces d'épaisseur. Quelquefois on ne met que la dalle supérieure, & l'on avance la Pièce de bois Q, par devant jusqu'à la moulure, & alors on peint en couleur de pierre à l'huile le devant de cette pièce comme le limon.

La figure IX, est le Plan d'un Escalier à la maniere des Anglois, sans limon, & dont chaque marche est soutenue par un de ses bouts dans le mur, & posée en coupe l'une au-dessus de l'autre.

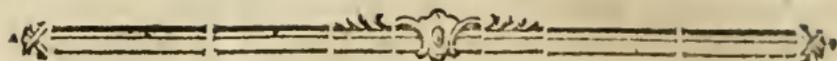
La figure X, fait voir le bout de ces Marches du côté du vuide de l'Escalier.

La figure XI, représente à part le Profil d'une Marche pris par le milieu.

La figure XII, est la Coupe d'un Palier, qui est composé de Dalles de pierres de 6 ou 7 pouces d'épaisseur, lesquelles sont embreuvées les unes dans les autres, & portées dans le mur par un de leurs bouts.

La figure XIII, est le Profil d'un Perron de cour ou de jardin; ses Marches R, sont posées sur un Massif-moilon S, fondé environ d'un pied $\frac{1}{2}$ au-dessous du sol de la cour ou du jardin.





C H A P I T R E X.

DES CONSTRUCTIONS PARTICULIERES.

OUTRE les Ouvrages que nous avons détaillé jusqu'ici , il en est encore d'autres qui s'operent également en pierre , & qui font partie de la construction d'un bâtiment ou de ses dépendances , tels sont les Fosses d'aisance, les Puits , les Puisfards ou Egoûts , les Citernes , les Bassins , les Serres chaudes , &c , c'est pourquoi nous allons exposer particulièrement les procédés dont on se fert dans leur exécution.

A R T I C L E P R E M I E R.

De la Construction des Fosses d'aisance.

FIGURES I ET II, PLANCHE LXXX.

IL y a bien des précautions à prendre par rapport à la situation des fosses d'aisance. On doit éviter , autant qu'il est possible , de les creuser jusqu'à l'eau , ainsi que de les placer au niveau des caves. Il convient encore de faire ensorte de les éloigner des puits , afin que les eaux qui auroient monté dans les fosses , en venant à s'écouler de leur côté , ayent le tems de se purifier , avant d'y parvenir. Quand on ne sauroit éloigner suffisamment une fosse d'aisance , il est essentiel en la bâtissant de faire du moins ses murs pourtours , de

construction convenable, pour empêcher les eaux infectées de pénétrer ou de fourciller vers le puits. Les Ordonnances enjoignent au propriétaire d'une fosse qui est près d'un puits appartenant au voisin, ou qui est près d'un mur mitoyen, de mettre un bon contre-mur au moins d'un pied d'épaisseur, à prendre au-dessus de l'empatement du rez-de-chaussée, pour empêcher les urines de les endommager, & de communiquer, soit dans le puits, soit dans les caves voisines. Mais s'il arrivoit que ce contre-mur, quoique de l'épaisseur portée par les Ordonnances, n'eut pas cependant empêché les urines de filtrer, il faudroit en faire un autre d'épaisseur & construction capables d'y mettre obstacle.

Il étoit autrefois d'usage d'appliquer le contre-mur au droit du mur mitoyen, & de ne point incorporer l'un avec l'autre; & cela dans la crainte d'endommager le mur, lorsqu'on étoit obligé de refaire le contre-mur, quand il avoit été corrompu par la pénétration des matieres fécales, mais comme on a reconnu que ces murs ainsi détachés, n'étoient pas capables, à cause de leur peu d'épaisseur, de soutenir le poid des voûtes des fosses, & qu'ils s'affaïsoient souvent, ce qui obligeoit à de fréquentes réparations, on prend le parti aujourd'hui de lier l'épaisseur du contre-mur avec celle du mur mitoyen, de sorte que l'un & l'autre ne font qu'un audroit des fosses; construction qui en effet est beaucoup plus solide, & qui mérite d'être toujours imitée en pareil cas.

On descend les fondements des fosses d'aisance, fig. II, un pied plus bas que le fond des dites fosses: leurs murs s'operent d'ordinaire en moilons piqués aux parements, & se maçonnet avec mortier de

chaux & sable ; il est d'usage de leur donner 18 pouces ou 2 pieds d'épaisseur, & de les voûter en berceaux aussi en moilons posés de champ : la grande difficulté de leur exécution consiste à les rendre capables de bien contenir les urines, & l'on emploie à cet effet différents procédés.

Le premier consiste à étendre un aire de mortier de chaux & ciment sur le terrain destiné à recevoir les fondements des murs d'une fosse d'aisance, & à asseoir sur cet aire le premier rang de moilons ou de pierre à bain de mortier, à l'effet d'empêcher les urines de filtrer par le dessous des dits fondements. On pave ensuite en pavé de grais le fond des fosses aussi sur un aire de ciment ; ou ce qui vaut mieux, on met sous ce pavé un massif de moilons posés de champ d'environ un pied d'épaisseur, en observant, comme ci-devant, de mettre une couche de ciment sur le terrain dans toute l'étendue de la fosse, avant d'y placer le premier rang de moilons. Il y a des constructeurs qui, au lieu de massif, mettent sous le pavé un corroi de glaise, mais ce procédé n'est pas aussi solide. Un corroi de glaise ne sauroit faire, ainsi que l'expérience le démontre tous les jours, une liaison solide avec la maçonnerie du mur & du contre-mur, en sorte que les urines & les eaux infectées se font volontiers un passage entre la glaise & les murs ; sur tout lorsque le ciment du pavé vient à se dégrader ; c'est pourquoi il faut toujours donner la préférence au massif de moilon maçonné avec ciment, vu qu'il s'incorpore avec les murs, pourtours, les contre-murs, & le ciment du pavé, comme étant d'une égale qualité, d'où il ne peut manquer de résulter une meilleure construction.

Le second procédé dont le Commentateur de
M. Dégodets

M. Dégodets a donné les détails (a), passe pour être meilleur que le précédent dans les lieux où le plâtre est commun. On commence par faire un massif de moilons d'un pied d'épaisseur, posés sur leurs lits & maçonnés avec plâtre pur passé au panier, pour en ôter les gravois : on étend une forme de sable de 4 ou 5 pouces d'épais sur ce massif, & au dessus on pave avec pavé de grès posé à bain de mortier de chaux & ciment, en observant de mettre toujours le revers du pavé du côté du puits, s'il y en a un dans le voisinage, de crainte de quelques filtrations. On maçonne aussi les murs & contre-murs, pourtours avec plâtre pur comme ci-devant ; & sur chaque rang & lits de moilons, on coule du plâtre assez clair, pour s'insinuer dans les petits vuides qui auroient pu rester après la première construction des murs. Les murs de la fosse ayant été ainsi construits, on fait une chemise de plâtre de 2 à 3 pouces d'épaisseur dans l'intérieur de la fosse jusqu'à la hauteur de 5 à 6 pieds, pour donner le loisir au plâtre du corps des murs de sécher & de durcir, pendant le tems que les matières de la fosse employeront à pénétrer & à corroder cette chemise de plâtre.

Le troisième procédé que beaucoup d'Architectes regardent encore comme supérieur aux deux précédents, consiste à faire sous toute l'étendue d'une fosse, y compris l'épaisseur de ses murs, un massif en moilon de deux pieds d'épaisseurs, maçonné de la manière suivante. On commence par étendre un bon aire de plâtre, & pendant qu'il est bien liquide, on y enfonce le premier rang

(a) *Loix des Bâtimens*, page 118.

de moilons. Ce premier rang étant posé, on l'enduit par dessus, & sur cet enduit on met encore un aire de plâtre, dans lequel on enfonce le second rang de moilons que l'on enduit aussi par dessus, & enfin on continue ainsi la construction de ce massif dans toute sa hauteur. Après l'avoir terminé, il faut poser un rang de moilons à sec sur le dernier enduit du massif, formant parement au pourtour intérieur de la fosse, dont on fera les joints montants en plâtre avec soin: derrière ce rang de moilons, on remplira l'intervalle jusqu'aux terres, c'est-à-dire le reste de l'épaisseur du mur, de plâtre liquide où l'on enfoncera d'autres moilons avec des garnis qui seront arrasés avec le premier rang, lequel plâtre remplira par ce moyen tous les vuides: Enfin on continuera à élever successivement le mur en question, en enfonçant ainsi chaque rang de moilons dans un lit de plâtre liquide, avec de bons garnis dans leur intervalle comme ci-devant: Une pareille fosse faite avec toute l'attention que nous venons de décrire, passe pour être impénétrable aux urines.

Nous nous sommes étendu exprès sur les différents procédés connus pour opérer les fosses d'aisance, à cause des difficultés que l'on rencontre communément pour réussir dans ces sortes d'ouvrages. Mais, malgré ce que nous venons d'exposer sur l'emploi du plâtre, dont nos constructeurs paroissent faire le plus grand cas dans cette circonstance, nous croyons qu'on parviendroit encore plus sûrement à solider les fosses d'aisance, & à les rendre propres à contenir les matieres comme dans un pot, si on les maçonnoit entièrement avec mortier de chaux vive & ciment, & si l'on enduisoit ensuite tout leur pourtour inté-

rieur avec de la cendrée de Tournay ou du mortier-loriot, dont nous avons expliqué les propriétés, articles V & VI du Chapitre premier.

Il est à remarquer que, quand il se trouve des fosses d'aisance des deux côtés d'un mur mitoyen, la Coutume, *article* 191, enjoint aux deux Propriétaires de faire à chaque fosse un contre-mur au moins d'un pied d'épaisseur, y compris les retraites des empatemens de la fondation; c'est-à-dire, que si le mur mitoyen avoit 18 pouces d'épaisseur sans les retraites, il seroit à propos de lui donner 3 pieds $\frac{1}{2}$ d'épaisseur au droit des fosses, y compris les deux contre-murs. Mais en vain, comme nous l'avons dit précédemment par rapport au voisinage des puits, auroit-on observé la loi, si, malgré cela, les matieres venoient à pénétrer d'une fosse dans l'autre, les Propriétaires des fosses seroient obligés de faire respectivement des murs & contre-murs, de construction & épaisseur suffisantes, pour empêcher leur communication.

On doit ménager deux ouvertures dans le haut de la voûte d'une fosse d'aisance ou à travers de ses reins: la premiere vers l'une de ses extrémités en correspondance avec le tuyau de chauffe d'aisance, destiné à y conduire les matieres: la seconde vers le milieu de la voûte, à laquelle ouverture on donne environ 2 pieds $\frac{1}{2}$ de long sur 1 pied 8 pouces de large. On environne la dernière d'ordinaire d'un chassis en pierre, avec une feuillure pour recevoir un couvercle de pierre de taille, qui se leve à volonté, quand il s'agit de faire les vuیدanges de la fosse; cependant par économie, on se contente quelquefois de pratiquer une feuillure sur le haut de la voûte au pourtour de la dite ouverture, sans faire de chassis.

Les chauſſes ou tuyaux d'aifance B figure II, prennent depuis le haut des fosses juſqu'aux ſièges; elles ſe font avec des tuyaux, ſoit de plomb, ſoit de fonte, ſoit de boiffeaux de terre cuite. Les derniers ſont les plus en uſage; ils doivent être bien verniſſés en dedans, ſans fentes ni caſſures, bien joints les uns ſur les autres & maſtiqués dans les joints avec du plâtre ou du maſtic. Les uns veulent qu'on les entoure ou recouvre ſimplement d'une chemiſe de plâtre pur à l'extérieur, de deux pouces environ d'épaiſſeur dans toute leur hauteur; d'autres veulent, & nous penſons que cela vaut beaucoup mieux, qu'on les maçonne d'abord de chaux & ſable, par la raiſon que le mortier n'eſt pas ſi facile à pénétrer que le plâtre, & que l'on mette enſuite un enduit de plâtre par deſſus ce mortier dans ce qui ſera vu.

Comme les chauſſes ſe placent communément dans les angles des eſcaliers, on fait en forte de les maſquer, en formant des eſpeces de tours creuſes qui en dérobenſt la vue. Il eſt d'uſage d'élever toujours les boiffeaux de terre cuite d'aplomb ſans les dévoyer, ſi faire ſe peut; & l'on ſcille, de diſtance en diſtance, dans les murs auxquels ils ſont adreſſés, des gaches ou embrasſures de fer plat, qui aident à les maintenir, & à les porter en même tems.

On fait quelquefois les chauſſes d'aifance en pierre de taille dans les Edifices d'importance, avec des feuillures jointoyées en ciment, & l'on fait paſſer des tuyaux de plomb dans l'intérieur du canal de pierre.

A l'eſſet d'empêcher l'infection des Cabinets d'aifance de ſe répandre dans l'intérieur d'un bâtiment, on a coutume de placer une ventouſe

composée de petits tuyaux de terre cuite d'environ 3 pouces de diamètre, vers la partie supérieure du tuyau de la chauffe d'aisance, laquelle ventouse doit s'élever jusqu'au-dessus de la couverture de la maison, pour exhiler sans cesse l'odeur de la fosse dans l'air. Le mieux seroit sans contredit, de faire partir ces ventouses directement de la voûte de la fosse, jusqu'au toit, ce qui se pourroit aisément en lui faisant cotoyer la chauffe, & alors on parviendroit encore plus sûrement à écarter toute infection de l'intérieur d'une maison.

Lorsque les chauffes d'aisance doivent être adossées à des murs mitoyens, il est à propos de les isoler, & de laisser un espace de 3 pouces de vuide dans toute sa hauteur & largeur entre le dehors de la chemise de la chauffe & le mur mitoyen, afin que le mur ne risque point d'être endommagé. Il faut encore que le mur mitoyen soit enduit, & même, en bonne règle, l'isolement devoit être tout ouvert & apparent par le devant; mais cette ouverture n'a presque jamais lieu, parce que les Propriétaires se tolèrent réciproquement cette clôture d'isolement. Tout ce que l'on observe, c'est de faire alors le mur mitoyen d'une construction telle que les mauvaises odeurs ne puissent le pénétrer.

Au lieu des latrines ordinaires, on fait maintenant dans le voisinage des appartements des lieux à soupape ou à l'angloise; on creuse, pour cet effet, de petites fosses jusqu'à l'eau en moilons posés à sec, dans lesquelles on pratique diverses ouvertures, afin que les matieres se mêlant avec l'eau qui y entre, puissent aisément s'échapper, & se perdre dans les terres environnantes. Les tuyaux ou chauffes montent jusques sous la cu-

vette (a) du siège d'aisance, & s'exécutent en moilons piqués avec mortier de ciment; il est d'usage de faire ces tuyaux d'une certaine largeur, pour empêcher les matieres de s'y attacher: enfin on y pratique aussi des ventoules qui montent jusqu'au-dessus du toit, pour ôter toute odeur.

(a). Cette cuvette doit être de marbre poli: sa proportion ordinaire est 3 pieds de long, 16 pouces de large, & 15 pouces de haut: on la creuse en pente dans sa longueur, & on arrondit les angles intérieurement: au fond de la pente est un trou d'environ 3 pouces de diamètre, & aux côtés sont pratiqués deux passages pour la place des jets-d'eau. Voyez, page 257 du IV^e Volume, une Description particuliere de la composition du siège des lieux à soupape.

On se sert, par économie, dans les maisons Bourgeoises, de cuvettes de fayance, dont la décharge tend vers une fosse commune; ce qui demande beaucoup de précautions pour ne point sentir d'odeurs, lorsqu'on leve le tampon. Aussi, pour l'éviter, doit-on ne lever le tampon, que, quand la cuvette est suffisamment remplie d'eau, & la refermer au moment que le tout est passé,



ARTICLE I.

De la Construction des Puits.

FIGURES III, IV ET V, PLANCHE LXXX.

PERSONNE n'ignore que les eaux des puits proviennent ou de sources, ou de riviere, ou de l'eau qui séjourne d'un niveau égal à une certaine profondeur sur la superficie de la terre: ainsi leur fouille est plus ou moins profonde, selon la profondeur des eaux & l'élévation du lieu où l'on bâtit. Les fouilles doivent se faire aussi bas qu'il est nécessaire, pour avoir au moins 3 pieds d'eau vive lors des plus basses eaux de la Riviere, les Entrepreneurs ne sauroient être tenus à davantage. On les fait ronds ou ovales; mais quel que soit leur forme, il est bien essentiel de prendre garde pendant leur construction aux éboulis des terres & des sables qui pourroient occasionner des fractions aux bâtimens voisins.

On pose les murs des puits sur un rouet de Charpente C, figure IV, en bois de chêne d'environ 3 pieds de diametre dans œuvre sur 4 & 12 pouces de gros, que l'on enfonce dès qu'on rencontre l'eau, le plus que l'on peut, à l'aide d'une damoiselle. On prend d'ordinaire le tems de l'Eté, c'est-à-dire le tems où les eaux sont les plus basses, pour fonder un puits; car quand elles sont hautes, on est d'obligation de pomper l'eau pour parvenir à descendre le rouet suffisamment, & à y établir les murs solidement, ce qui augmente la dépense.

Les murs doivent avoir une force proportionnée au diamètre du puits & à sa profondeur. Communément on leur donne 15 à 18 pouces d'épaisseur, & on élève les cinq ou six premières assises E au-dessus du rouet en pierres de taille dures, posées en coupe & maçonnées avec mortier de chaux & ciment, en observant de les retenir les unes avec les autres avec des crampons de fer scellés en mortier. Le reste du puits dans toute sa hauteur jusqu'à 5 ou 6 pouces au-dessous du rez-de-chauffée se continue avec moilons piqués par assise du côté de leur intérieur, & maçonnés avec de bon mortier de chaux & sable. Enfin on termine le puits, en faisant au rez-de-chauffée un mur circulaire élevé de 2 pieds $\frac{1}{2}$ hors de terre, composé de trois assises de pierre dure, dont les deux inférieures ont 11 pouces d'épaisseur & sont retenues l'une à l'autre avec des crampons de fer scellés en mortier, & dont la supérieure D, figure IV, que l'on nomme *mardelle*, a 12 pouces, & forme une saillie d'un pouce en dehors des deux précédentes : cette mardelle se fait d'une seule pierre quand cela se peut, ou seulement de deux pierres cramponées & scellées en plomb.

Souvent l'on rencontre de très-grandes difficultés dans l'exécution des puits de la part des différents terrains, & notamment lorsqu'ils sont glaiseux. Pour y réussir, il faut alors percer le puits jusqu'à la glaise ferme F, figure V, qui a quelquefois 20 ou 30 pieds de profondeur : puis y poser pour rouet une pierre bien horizontale percée à jour d'un trou de huit à neuf pouces de diamètre, & asseoir sur cette pierre la construction du mur du puits P, en observant de faire un couroi de glaise K de 2 pieds d'épaisseur entre le mur P

& la terre I. Après cela, on enfonce par le trou G une grosse tariere L, dont le poinçon ou l'effieu s'éleve jusqu'au dessus de la mardelle M, où se trouvent placés les bras de la manivelle NN, qui, étant tournés à bras d'hommes, percent la glaise qu'on enleve au manequin jusqu'à - ce qu'il se trouve de l'eau O, qui monte en abondance, dès qu'elle a pris l'air par le trou de la glaise P. Lorsqu'il s'agit de nétoyer par la suite le puits, on rebouche le trou de la pierre G avec un tampon, on épuisse l'eau pour enlever les ordures, & on la laisse revenir après en ôtant le tampon. S'il arrivoit que la profondeur du lit de la glaise fut plus considérable que nous n'avons dit, on allongeroit en ce cas l'axe ou l'effieu de la tariere avec des barres de fer bien clavettées & boulonnées; lequel effieu seroit entretenu par des chassis de Charpente de 10 à 12 pieds d'intervalle, selon que la profondeur du puits l'exigeroit.

Il y a des puits ouverts continuellement, & où l'on tire de l'eau avec des sceaux, mais il y en a d'autres aussi qui sont fermés, où l'on met une pompe, & que l'on ouvre seulement quand il est nécessaire de travailler, soit à la pompe, soit au puits: dans ce dernier cas il n'est pas nécessaire de faire les puits d'un aussi grand diametre, & on peut les réduire environ à moitié.

Il est ordonné par les Loix des Bâtimens, quand un puits est adossé à un mur mitoyen, de faire un contre-mur d'un pied d'épaisseur pour sa conservation & empêcher les eaux de dégrader les joints de sa fondation, & que s'il se trouve un puits de chaque côté dudit mur, il faut au moins 3 pieds d'épaisseur de maçonnerie entre leur intérieur, & qu'enfin s'il se rencontre une fosse d'aisance de l'autre côté

du mur, il faut 4 pieds de maçonnerie entre eux ou du moins telle épaisseur de mur suffisante, pour empêcher les matieres & urines de pénétrer dans ledit puits, ainsi que nous l'avons déjà dit dans l'article précédent.

A R T I C L E I I I.

De la Construction des Citernes.

FIGURES VI, VII ET VIII, PLANCHE LXXX.

LA nécessité ayant obligé de bâtir, soit des villes considérables dans le voisinage de la mer, soit des forteresses dans des lieux élevés, & où il n'est souvent pas possible de se procurer de l'eau naturelle comme celle des fontaines ou des puits, on a cherché les moyens de ramasser l'eau de la pluie dans des reservoirs que l'on nomme *Citernes*, où, après avoir été purifiée en passant à travers du sable de riviere, elle pût se conserver long-tems exempte de toute corruption. La perfection de leur construction consiste à les rendre capables de bien contenir l'eau; ce qui dépend du choix des matériaux nécessaires pour leur exécution, & à la fois de la maniere de les employer.

On bâtit les citernes Q, figure VII, avec de grandes pierres dures que l'on fait joindre parfaitement en frottant leurs lits l'un contre l'autre avec de l'eau & du grais pilé. A l'égard des joints montans, on doit les remplir bien exactement avec de bon mortier de chaux & ciment mêlé de limaille de fer ou de mache-fer battu, le tout délayé dans de l'urine. Les voûtes des citernes

se font communément en berceau plein cintre ou surbaissé ; & leur construction s'opere comme celle des murs, en observant de les maçonner tellement que les eaux de pluie, qui passent à travers de la terre, n'y puissent en aucune maniere pénétrer, & mêler des eaux impures avec celles qui doivent être purifiées. On peut aussi, au défaut de grandes pierres, se servir de moilons durs, de pierre de meuliere, & de cailloux, dont on fera un massif sur toute la superficie de la citerne avec mortier de chaux & ciment ; &, après avoir élevé les murs avec les mêmes matériaux, recouvrir le tout d'un enduit en état de résister à l'eau, tel que d'asphalte, de cendrée de Tournay, de terrasse de Hollande, ou de chaux détrempee avec de l'huile de noix & mêlée de ciment battu très-fin : nous pensons qu'on pourroit encore se servir très-avantageusement du mortier-loriot pour faire cet enduit.

Mais comme une des principales attentions à avoir dans la construction d'une citerne, est de bien purifier l'eau qu'on doit y laisser entrer, on bâtit pour cela à côté un petit citerneau R de même construction, dont le fond est de 4 ou 5 pieds plus élevé, & qui est comme son réservoir. Ce citerneau doit être rempli de gravier ou de sable de riviere bien net & bien lavé ; c'est là où on laisse d'abord entrer l'eau de pluie qu'on veut rassembler, laquelle passe ensuite dans la citerne par une ouverture de communication V qui est au bas du citerneau ; & afin que l'eau n'entraîne pas le sable dans le grand réservoir Q, on bouche cette ouverture avec une plaque de plomb, de cuivre ou de fer, percée de quantité de petits trous par où l'eau seule peut couler. On observe de

nétoyer & de changer de tems en tems le fable du citerneau, ou du moins celui qui se trouve dessus, comme étant le plus susceptible de receler les ordures & le limon.

Il est à observer qu'il faut pratiquer, dans le haut de la voûte de la citerne en la construisant, une ouverture X en forme de puits pour en renouveler l'air, pour y puiser de l'eau, ou pour y descendre dans l'occasion, laquelle ouverture se ferme par un couvercle de bois; & que l'on doit pratiquer semblablement vers le haut de la voûte du citerneau deux ouvertures, l'une S où l'on encastre un tuyau de plomb pour y conduire l'eau, soit des toits, soit des différents endroits d'où on la rassemble, l'autre T pour nétoyer au besoin le citerneau.

M. de La Hyre de l'Académie Royale des Sciences & Professeur à celle d'Architecture, lut à cette dernière Académie en 1703 un Mémoire très-instructif sur la construction des citernes, & les rectifications dont elles seroient susceptibles, pour parvenir à n'y admettre que des eaux extrêmement pures. Comme ce Mémoire manuscrit nous est tombé entre les mains & qu'il est rempli d'observations importantes & curieuses sur cette matiere, nous croyons qu'on nous saura gré de le rapporter ici (a).

« Ayant remarqué que suivant la construction

(a) Il y a dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, Année 1703, un Mémoire du même Auteur aussi sur les Citernes, où l'on trouve quelques fragments de ce qui est dit dans celui-ci, sur la qualité des eaux qu'il y faut admettre; mais il n'y est question, ni de leurs rectifications, ni de leurs nouvelles constructions, ni des moyens d'épurer leurs eaux avant d'y entrer, ni enfin d'aucune figure.

» ordinaire des citernes, l'eau qui a passé au tra-
» vers du sable de rivierre n'est pas entièrement
» purifiée, & qu'elle ne laisse pas d'entraîner avec
» elle beaucoup de limon, on pourroit prévenir
» cet inconvénient en obligeant l'eau qui auroit
» passé à travers du sable, de remonter jusqu'à la
» hauteur de la voûte pour être admise ensuite
» dans la citerne; & alors il n'y auroit que l'eau
» qui en s'élevant auroit été bien déchargée de
» toute impureté qui pourroit y entrer: voici
» comment seroit possible d'opérer ce que je pro-
» pose.

» En bâtissant le mur de la citerne Y, figure VIII
» qui fait la séparation du citerneau, on conf-
» truire en même tems dans l'épaisseur du mur un
» tuyau en forme de siphon recourbé *a*, ce qu'on
» pourroit faire aussi en se servant de tuyaux de
» grais: les ouvertures des deux branches de ce
» tuyau ou siphon seront à même hauteur & seu-
» lement de 3 ou 4 pouces plus élevées que l'aire
» du citerneau Z: la courbure du siphon doit
» être au-dessous de la clef de la voûte du citer-
» neau d'environ 1 pied $\frac{1}{2}$. Il arrivera par ce
» moyen que l'eau qui entrera dans le citerneau
» y étant élevée jusqu'à la hauteur de la courbure
» du siphon, commencera à couler par le tuyau
» dans la citerne, jusqu'à-ce qu'elle se soit mise
» de niveau dans le citerneau & dans la citerne:
» mais cette eau qui passera dans la citerne étant
» seulement celle qui a été purifiée dans le sable
» ayant passé au travers, elle ne pourra pas évi-
» demment entraîner avec elle, en remontant dans
» le tuyau, le reste du limon dont elle pouvoit
» être encore chargée ni aucune partie du sable,
» quelque déliée qu'elle puisse être. On peut voir

» cette disposition dans la figure VIII. Tout ce qu'il
 » faudra seulement observer c'est de mettre le
 » tuyau courbe *a* sur la longueur du mur & non
 » pas sur son épaisseur, comme je l'ai représenté
 » ici, afin qu'elle tienne moins de place. Ainsi,
 » lorsqu'il entrera de nouvelle eau dans le citer-
 » neau, celle qui est purifiée dans le bas passera
 » aussi-tôt dans la citerne, de sorte que le tuyau
 » étant plein & les eaux de la citerne & du ci-
 » terneau étant toujours de niveau, il arrivera
 » qu'en tirant de l'eau de la citerne, celle du
 » citerneau qui est purifiée, viendra occuper suc-
 » cessivement la place de celle qu'on en aura tiré.

» Ceux qui sont curieux d'avoir de bonne eau,
 » & qui ne font aucun doute que celle de pluie
 » est préférable à toutes les autres dans tous les
 » usages de la vie, étant fondés sur les expé-
 » riences qu'on a coutume de faire pour con-
 » noître la nature de l'eau, observent soigneuse-
 » ment de ne point laisser entrer, dans leurs citernes,
 » de certaines eaux de pluies & d'orage; ils regar-
 » dent sur-tout comme mauvaises celles des neiges
 » fondues: mais il me semble que ni les eaux d'o-
 » rages ni celles de neiges ne sont point différentes
 » de celles des pluies ordinaires; quoique com-
 » munément on tienne que la neige renferme plu-
 » sieurs sels qui sont propres pour rendre les terres
 » plus fécondes: car je suis persuadé que cette
 » fécondité n'est pas une qualité propre à la neige,
 » qui n'est que la vapeur dont se forme la pluie
 » qui s'est gelée en l'air, avant que de s'être ra-
 » massée en gouttes, mais que cette qualité fé-
 » conde ou ces sels, en s'élevant de la terre, &
 » rencontrant la neige qui la couvre & qui y séjourne
 » quelquefois des mois entiers, s'y attachent & ne

» se dissipent pas , de sorte que la neige venant
 » à se fondre , ces sels engraisent la terre , & la
 » font produire plus abondamment qu'elle ne fe-
 » roit sans ce secours.

» Mais il y a d'autres eaux de pluies qu'on doit
 » soigneusement rejeter des citernes. Depuis plu-
 » sieurs années je tiens un registre fort exact de
 » la quantité d'eau de pluie qui tombe à l'Obser-
 » vatoire de Paris , au sujet de l'origine des fon-
 » taines. J'ai fait faire pour cet effet une espece de
 » cuvette plate de fer-blanc bien étamé & carrée
 » de 4 pieds de superficie avec des rebords de 6
 » pouces , en sorte que l'eau de la pluie qui tombe
 » dans cette cuvette qui est exposée à l'air & qui est
 » un peu en pente vers l'un de ses angles , coule
 » aussi-tôt par un petit tuyau qui est en cet endroit
 » dans un vaisseau placé au-dessous ; & toutes les
 » fois qu'il pleut , je mesure l'eau qui est tombée ,
 » dans un vase de figure cubique qui étant plein
 » vaut une demie ligne de hauteur d'eau sur la su-
 » perficie de la cuvette. J'ai souvent ramassé de
 » cette eau pour en boire & pour reconnoître quel
 » goût elle a par rapport à celle d'Arcueil , ou de
 » Rungis , qui est la principale de celles qui vien-
 » nent à Paris ; & je n'y avois jamais remarqué
 » qu'une petite saveur de terre ou de limon , ce
 » qui est commun à toutes les eaux de pluie. Un
 » jour je fus surpris que cette eau eut un goût
 » très-fort de fumée ; je recherchais aussi-tôt quelle
 » pouvoit avoir été l'occasion de cette odeur : je
 » ne pouvois soupçonner la fumée des cheminées
 » du lieu où je suis , car elles sont fort éloignées
 » de l'endroit où est la cuvette , & de plus elle
 » est placée bien plus bas , en sorte qu'il n'y a point
 » de fumée qui puisse en approcher. Mais comme

» je marque aussi les vents qu'il fait pendant toute
 » l'année, je connus quelle étoit la véritable cause
 » de cette odeur : car la pluie qui me donna cette
 » eau enfumée étoit venue avec un vent de Nord,
 » ce qui est assez extraordinaire, attendu qu'il pleut
 » rarement de ce vent, & c'est aussi pourquoi je
 » n'avois encore remarqué rien de semblable : &
 » comme Paris est au nord de l'Observatoire, je
 » ne fis aucun doute que les fumées de la Ville
 » en s'élevant, s'étant mêlées avec l'eau de la
 » pluie, avoient été ensuite portées par le vent au
 » lieu où j'étois.

» Je conjecture delà que, lorsque les citernes
 » sont placées proche des lieux d'où il s'élève de
 » mauvaises odeurs, comme sont les fumées dont
 » je viens de parler, les voiries où l'on transporte
 » toutes les immondices d'une ville, & d'autres
 » semblables causes, soit naturelles, soit acciden-
 » telles, on doit soigneusement fermer la citerne,
 » lorsque le vent qui donne la pluie vient du côté
 » de ces mauvaises odeurs. Car les eaux infectées
 » des fels qui occasionnent ces mauvaises odeurs,
 » se mêlant avec la bonne, la corromproient, &
 » il en pourroit arriver des accidents fâcheux pour
 » la santé de ceux qui en boiroient.

» On devrait encore rejeter des citernes
 » les eaux qui viennent dès qu'il commence
 » à pleuvoir, sur-tout en Eté, quand il y a
 » long-tems qu'il n'a plu. Car les premières
 » eaux, qui lavent les toits des maisons, en em-
 » portent toutes les ordures qui s'y sont ramassées,
 » comme la poussière dans les villes qui n'est
 » qu'une boue desséchée, la fiente des chats, des
 » pigeons & d'autres oiseaux, ce qui peut être
 un

» un levain capable de corrompre toute l'eau de
» la citerne.

» Si l'on doit préférer l'eau des citernes à toutes
» les autres eaux, & même à celles des rivières qu'on
» estime les meilleures, on devroit aussi chercher
» tous les moyens d'avoir des citernes dans les
» maisons un peu considérables, comme on le pra-
» tique volontiers sur le bord de la mer, où il n'y a
» point de fontaines & où toutes les eaux des
» puits sont salées, à cause du terrain qui n'est
» qu'un sable léger, à travers duquel l'eau de la
» mer ne peut pas se dessaler. C'est ce qui m'a
» fait penser qu'on pourroit pratiquer dans chaque
» maison un petit lieu élevé, au-dessus du rez-de-
» chauffée, de 6 pieds seulement, lequel étant
» bordé de murailles épaisses & bien nattées par
» dedans, renfermeroit un réservoir de plomb
» pour ramasser toutes les eaux de pluie, qui tom-
» bent sur les toits. Son étendue pourroit être la cin-
» quantième partie de la superficie des toits de
» la maison : on le placeroit dans un endroit conve-
» nable & où il n'incommoderoit point par son
» humidité. Quant à sa hauteur, il suffiroit de
» lui donner 8 ou 10 pieds sous la voûte. Les
» eaux ayant été purifiées, en passant par du sable
» de riviere avant que d'entrer dans ledit résér-
» voir, on empêcheroit par là l'eau de se geler
» en Hiver, & de s'échauffer en Eté, ce qui, comme
» l'on fait, est capable de la corrompre: on pourroit
» faire en ce lieu une petite ouverture fermée d'une
» bonne porte & nattée aussi par dedans, laquelle
» serviroit pour entrer dans le réservoir & pour
» le nétoyer de tems en tems. La raison de la
» hauteur du sol dudit réservoir, sur le rez-de-
» chauffée, c'est pour le mettre en état de distribuer

» commodément l'eau dans les cuisines & dans les
» offices de la maison.

» J'ai fait le calcul de l'eau de pluie & de neige
» qui tombe pendant une année, & j'ai reconnu
» qu'elle est plus que suffisante pour tous les usa-
» ges de ceux qui habitent une maison, quoi-
» qu'elle ne soit ramassée seulement que des toits.
» Car j'ai trouvé qu'il tombe ordinairement 19 à
» 20 pouces de hauteur d'eau chaque année, &
» ce que j'ai remarqué à Paris s'est confirmé par
» les mêmes expériences qui ont été faites dans
» la citadelle de Lille en Flandres, dont ayant fait
» la comparaison de plusieurs années, j'ai reconnu
» qu'il n'en tomboit qu'un pouce de plus qu'à Paris
» pendant tout le cours d'une année, ce qui pro-
» vient peut-être de ce que ce pays-là étant plus
» proche de la mer que celui-ci, les pluies y sont
» ordinairement plus abondantes. Mais si l'on
» prend seulement 18 pouces ou 1 pied $\frac{1}{2}$, & si la
» superficie de la maison, dont on ramasse l'eau
» des toits, est par exemple 80 toises, ou
» 2880 pieds, on aura pendant une année 4320
» pieds cubes d'eau; or chaque pied pesant
» 70 livres, & contenant 36 pintes à-peu-près, ce
» qui est plus de 3 sceaux dans lesquels on porte
» ordinairement l'eau, on auroit donc 12960
» sceaux d'eau par an. En divisant cette somme
» par 365, nombre des jours de chaque année,
» on trouvera plus de 35 sceaux d'eau par jour,
» & quand il y auroit 35 personnes dans la mai-
» son que j'ai supposée, & qui n'est que mediocre,
» ils auroient plus d'eau qu'il ne faut pour tous
» les usages de la vie. »

Les citernes se construisent en Flandres d'une fa-
çon toute différente de celles que nous avons rap-

porté. On fait un plateau en briques, bien maçoné, d'environ un pied d'épaisseur, au pourtour duquel on bâtit un mur composé de deux rangs de briques, dont le premier, du côté de l'intérieur, est posé à plat suivant sa longueur, de manière à produire 4 pouces d'épaisseur, & le second, du côté de l'extérieur, est posé de champ en bonne liaison pour le recouvrement des joints avec le précédent. On maçonne le tout avec de la cendrée de Tournay, & l'on en fait ensuite un enduit dans tout l'intérieur de la citerne d'environ 6 lignes d'épaisseur.

C'est à-peu-près suivant ce procédé que l'on fait aussi les citernes en Hollande: la seule différence, c'est que dans l'arrangement des briques, on met le rang extérieur de briques à plat & le rang intérieur de champ, mais diagonalement. On construit encore suivant cette même méthode à Amsterdam des chambres basses, figure IX Planche LXXX, pour des cuisines, des offices, des magasins, ou des celliers dont le sol est placé au-dessous du niveau des canaux, sans crainte que l'eau y pénètre. Comme cette construction est peu connue, & peut être utile en bien des occasions, pour empêcher l'eau de pénétrer dans des caves ou des souterrains, nous croyons devoir la rapporter.

Après avoir fait les fondements des murs d'une maison sur pilotis, *b, b* à l'ordinaire, on construit un plateau de briques *c* d'un pied d'épaisseur, bien maçoné avec du mortier composé de chaux de Tournay & de terrasse de Hollande, en observant de laisser entre le plateau & les murs pourtours une distance *g* d'un pied. On élève ensuite, sur les bords du plateau, des murs de 8 ou 9 pouces d'épaisseur *d* composés de deux rangs de briques,

arrangés, comme il a été dit ci-devant, le premier à plat & le second de champ diagonalement, maçonnés comme le plateau, & enduits en dedans la chambre avec de la cendrée de Tournay. Ces murs *d* ne s'élevent que jusqu'à 1 pied ou 2 au-dessus des plus hautes eaux des canaux, & on y couche dessus des especes de plate-formes *e* qui soutiennent des poteaux ou piliers *f* pour porter le plancher supérieur *i*, & pour tenir à la fois en respect le plateau *e* contre l'effort de l'eau qui pourroit le soulever; enfin l'on finit par remplir de terre legere, l'espace *g* laissé entre les deux murs, & l'on pratique des armoires *h* entre les piliers. Il est évident que, par cet arrangement, l'eau peut circuler librement autour des petits murs de cette salle sans y entrer, & sans qu'il puisse résulter aucune filtration, quand l'ouvrage a été bien fait.

A R T I C L E I V.

De la Construction d'un Cloaque ou Puisard.

FIGURES I ET II, PLANCHE LXXXI.

LA différence entre un Cloaque & un Puisard, est que l'un est destiné à recevoir les ordures d'une maison, & l'autre à recevoir simplement les eaux pluviales, pour les consommer & dissiper après l'écoulement. Leur forme peut être ronde, carrée, ou de toutes autres figures quelconques. On peut les creuser jusqu'à l'eau vive, pourvu que l'eau des cloaques ne pénètre ou ne se communique pas avec celle des puits voisins. On les entoure de murs, & on les couvre communément

d'un chaffis de pierre, percé & refeuillé, pour y mettre une grille qui affleure le pavé. La Coutume a prescrit des Loix pour leur disposition, & elle ordonne de laisser 6 pieds de distance entre un puisard & un mur mitoyen c'est-à-dire, à prendre du devant du mur mitoyen jusqu'au mur intérieur du puisard, en supposant toutefois que la distance entre le mur en question & celui du puisard, sera garnie d'une terre - plein massif & bien compact.

Les voûtes des égoûts ou aquéducs souterrains, pour les eaux pluviales & l'écoulement des immondices par dessous le pavé des rues vers la riviere ou ailleurs, se font pour l'ordinaire en moilons durs, avec des chaînes de pierre de taille de 12 pieds en 12 pieds; le tout maçonné avec mortier de chaux & sable. On asseoit leur caniveau sur un petit massif-moilon à bain de chaux & ciment, avec 6 lignes de pente par toise. Ce caniveau doit se faire d'une seule pierre, qui embrasse au moins toute la largeur de l'égoût. Les uns taillent le caniveau un peu en pente vers le milieu, comme il est exprimé en A, figure I : les autres le creusent en portion circulaire B, figure II; ce qui vaut beaucoup mieux, & est bien plus capable de faciliter l'écoulement des immondices, en les empêchant de s'arrêter de droite & de gauche vers les bords.

On fait encore des pierrées sous terre, pour conduire les eaux hors d'un bâtiment : on leur donne 18 pouces de large sur 2 pieds de haut, avec des murs d'un pied d'épaisseur en moilon, maçonnés avec chaux & sable. On pave le fond des pierrées sur un petit massif; & on recouvre leur partie supérieure de dalles brutes de 6 pouces d'épaisseur, portant de 6 pouces sur chaque mur, & bien jointives, afin qu'il n'y puisse passer ni sable ni terre.

A R T I C L E V.

De la Construction des Bassins.

FIGURES III, IV, V ET VI, PLANCHE LXXXI.

TOUT l'art de la construction d'un Bassin consiste à faire en sorte que l'eau ne puisse s'en échapper ; c'est là le difficile ; aussi ne sçauroit-on trop apporter d'attention à ce sujet , & les moindres négligences rendent-elles souvent le mal incurable. Il y a plusieurs procédés pour opérer un bassin.

Le premier & en même tems le plus simple, est de le faire en terre franche : après avoir creusé le bassin, il ne s'agit que d'élever deux Murs pourtours C & D, figures III, sur le terrain naturel d'environ 2 pieds d'épaisseur , à 3 pieds de distance l'un de l'autre, dont on garnira l'intervalle de terre franche E, & dont on formera le plafond en terre naturelle bien battue. C'est de ce procédé dont on se sert pour l'exécution des plus grandes pièces d'eau , afin de diminuer la dépense.

Le second, figure IV, qui est aussi d'usage pour les grands bassins , consiste à employer de la terre glaise , au lieu de terre franche , ce qui est beaucoup plus sûr. Voici comme on s'y prend : on commence d'abord par élever un Mur F d'un pied d'épaisseur , à la distance de 3 pieds de l'intérieur du bassin , que l'on nomme *mur de terre*, parce qu'on ne le maçonne qu'avec du mortier de terre : après avoir fait une provision suffisante de terre glaise , on la prépare en la maniant, en la rompant par

morceau, en y jettant de l'eau de tems en tems, enfin en la corroyant de maniere à n'y souffrir ni ordures ni mottes qui ne soient bien pétries. Ensuite on met une couche de cette terre glaise G, d'environ 18 pouces de hauteur sur 7 ou 8 pieds de largeur, tout au pourtour intérieur du mur de terre vers le bas. On élève sur cette couche de glaise G, à 18 pouces de distance du mur F, un second mur K, nommé *mur de douve*, d'environ 18 pouces d'épaisseur; & pour l'y asseoir solidement, on place des Racinaux H, ou des espèces de Chevrons de 3 pouces de gros qui débordent ce mur, & que l'on couvre de Plate-formes I, ou de longues planches de bateaux bien de niveau, dont deux jointes ensemble font la largeur du mur. Le Mur de douve K, se construit en moilons durs en bonne liaison, maçonnés de mortier de chaux & sable, en ayant soin de poser de tems en tems des moilons qui fassent toute l'épaisseur du mur, & de recouvrir le pourtour de sa partie supérieure de dalles de pierre bien jointives M. Après cela on remplit de glaise l'intervalle entre les deux murs jusqu'au haut, & l'on couvre d'environ 18 pouces de glaise tout le Plafond L du bassin que l'on relie, avec celle qui a été mise précédemment tout au pourtour: enfin l'on termine le tout par répandre 5 ou 6 pouces d'épaisseur de sable sur le Plafond L du bassin, ou bien, ce qui vaut mieux & empêche même pour un tems les herbes d'y croître, on y fait une aire de chaux & ciment d'un pouce ou deux d'épaisseur sur lequel on pave. Par ce moyen la glaise enveloppant l'eau de toutes parts, met obstacle à ce qu'elle puisse s'échapper. Le défaut de ces sortes de bassins, c'est que la glaise est sujette

à se sécher & à se fendre, ce qui oblige de la remanier de tems en tems : aussi pour y obvier, borde-t-on souvent d'un gazon le dessus de l'intervalle entre les deux murs, pour entretenir la glaise vers cet endroit dans un espèce de fraîcheur ou d'humidité continuelle.

Le troisieme procédé est à la fois le plus solide & le plus durable de tous, quand il a été bien exécuté : il consiste, figure V, à faire le bassin à chaux & ciment : pour cet effet, il ne s'agit que de faire tout au pourtour du bassin, un Mur-moilon d'un pied d'épaisseur N, & un Massif de maçonnerie O, sous toute sa superficie, de pareille construction, le tout maçonné avec mortier de chaux & sable : ensuite on garnit le pourtour & le fond du bassin d'une Chappe ou d'une Chemise P, composée de mortier de chaux & de ciment, corroyé à force de bras avec peu d'eau, & mêlé de petits cailloux de vignes mis par lits, de maniere à ne se point toucher, à laquelle chappe on donne 8 pouces d'épaisseur : pour derniere opération, on met sur toute cette chappe un enduit de ciment Q, passé au fas avant de le mêler avec la chaux, que l'on observe de frotter pendant 4 ou 5 jours de suite avec de l'huile de noix ou du sang de bœuf pour l'empêcher de se geriser : enfin l'on finit par couvrir le haut du Mur N, & de la chemise de ciment, par des Tablettes de pierre R. Il est important d'entreprendre ces sortes de bassins pendant les chaleurs de l'été, & de se presser à cause du hâle, de les emplir d'eau aussi-tôt qu'ils sont finis. Il y en a qui, pour garantir de la gelée les bords des bassins de ciment, couvrent quelquefois leur chappe d'une ceinture de moilons piqués, posés

sur leurs lits, & maçonnés aussi avec mortier de chaux & ciment (a).

Depuis la découverte du mortier-loriot, on peut faire ces sortes de bassins comme nous l'avons remarqué, Article VI, Chapitre premier, à moins de frais & bien plus solidement; il n'est question que de maçonner ses murs & son plafond avec ledit mortier, & d'y étendre ensuite un enduit d'un pouce d'épaisseur, composé d'un tiers de chaux ordinaire, & de $\frac{2}{3}$ de ciment & de machefer réduit en poudre mis par moitié, & bien corroyé à l'ordinaire, dans lequel on ajoutera une certaine quantité de chaux vive réduite en poudre. En supposant que cet enduit fût fait avec le soin convenable, & dans un tems opportun, il n'y auroit à craindre aucune gerfure, quand bien même on ne rempliroit pas le bassin d'eau incontinent, & pourvu qu'on ne négligeât pas de mettre sur ledit enduit une bonne couche de couleur d'huile de noix.

Le quatrième procédé est le plus couteux, & n'a guere lieu que pour des bassins de médiocre étendue. Il consiste à construire, comme ci-devant, dans tout leur pourtour un Mur-moilon S, fig. VI, d'environ un pied d'épaisseur, & un Plafond T, seulement de 8 pouces, & de revêtir tout son intérieur de Tables de plomb V, que l'on unit les unes aux autres par de la soudure. Il faut avoir

(a) Quand on fait des enduits avec mortier de ciment, il faut, après les avoir étendus, les battre à petits coups jusqu'à ce qu'ils ayent acquis une consistance un peu solide. On frotte ensuite ces enduits avec de l'huile de lin ou de noix. Alberti dit que si l'on détrempoit de la chaux avec de l'huile, au lieu d'eau, en mêlant ensuite cette chaux avec le sable ou le ciment, elle formeroit un mortier impénétrable à l'eau.

attention de maçonner les murs pourtours & le plafond avec mortier tout de plâtre, lequel vaut mieux en cette circonstance, que celui de chaux & sable, attendu que la chaux passe pour ronger le plomb. Quant aux Bords X de ces bassins, on les recouvre de tablettes ou dalles de pierre, comme précédemment.

On donne en général aux bassins 2 pieds de profondeur : il est essentiel de poser leurs bords d'un parfait niveau, & de disposer au contraire leurs plafonds un peu en pente du côté de la décharge où est la soupape, qui sert à les vider entièrement dans l'occasion : une autre observation non moins importante, est de les tenir toujours pleins d'eau, afin que le chaud & le froid ne produise aucune impression contre leurs bords, & de faire toujours en outre passer à découvert, les tuyaux de conduite sur les plafonds des bassins, sans les y enfoncer ; le tout afin d'y pouvoir remédier plus aisément.

Nous avons supposé dans les différents procédés de construction, que nous venons d'exposer, que le sol où l'on vouloit placer les bassins étoit solide, néanmoins s'il étoit composé de terres rapportées, il faudroit, sur-tout, dans les deux premiers procédés où les murs du bassin sont isolés sur le fond, & ne sont pas liés par un massif-moilon établi sur le plafond, comme dans les deux derniers, il faudroit, dis-je, soutenir le mur de terre ou extérieur de 6 pieds en 6 pieds par des éperons de maçonnerie, qui eussent autant de largeur d'empannement par le pied, que l'éperon auroit de hauteur ; & même il y a des cas où on est quelquefois obligé d'affermir le sol du plafond, par des grillages, des plate-formes, &c.

Nous terminerons ce que nous venons de dire sur les bassins, par exposer les diverses manieres dont on y amene les eaux.

Les conduits ou tuyaux en plomb sont ceux qui font le meilleur service; les moulés sont plus solides que les foudés ou laminés, sur-tout lorsqu'il doit y avoir des jets. On n'emploie guere des tuyaux de grais que par économie, ou que pour conduire des eaux plates; car quand on veut les employer à conduire des eaux forcées, il faut leur donner 7 pouces d'épaisseur, & les entourer en outre d'une chemise de 6 à 7 pouces d'épais, que l'on laissera sécher cinq ou six mois, avant d'y faire passer l'eau: ces sortes de tuyaux, pour les fontaines à boire, valent mieux que les autres, quand ils sont sur-tout bien vernissés, attendu qu'ils ne prennent aucun goût comme le plomb, le bois ou le fer.

On se sert aussi, par économie, de tuyaux de fonte pour les conduits, que l'on raccorde, dans les coudes & au droit des robinets, par des tuyaux de plomb. Il est bon d'observer en général, d'enfoncer toujours les tuyaux de 2 ou 3 pieds sous terre à cause de la gelée, & de les faire passer dans les allées des jardins, & jamais dans des bois, pour ne point s'obliger à déplanter, quand il s'agit de les raccommoder, ayant soin de les caller avec des pierres, &, pour le mieux, de les poser sur un petit massif de maçonnerie.

Quant aux tuyaux que l'on fait passer sous les chemins publics sujets aux voitures, il seroit à souhaiter que l'on fit une petite voûte le long desdits tuyaux, ou du moins qu'on eût l'attention de les enfoncer suffisamment dans terre, pour empêcher

l'impression des fardeaux de les briser ou de les fendre.

Il y a des pays , tels qu'en Angleterre & en Allemagne , où l'on fait beaucoup d'usage des tuyaux de bois d'orme , emboîtés les uns dans les autres , mais ils font d'un mauvais service , & il y a fans cesse à y travailler.

ARTICLE VI.

Procédé pour empêcher les eaux pluviales d'endommager les Voûtes des Souterrains.

FIGURE VI, PLANCHE LXIV.

IL est toujours très-difficile d'empêcher les eaux de transpirer à travers les voûtes des souterrains , & de les ruiner insensiblement , sur-tout lorsqu'ils passent sous des cours , des terrasses , ou des endroits exposés à toutes les injures de l'air. On sçait avec quel succès M. Lorient est venu à bout de mettre à couvert les voûtes de l'Orangerie du Château de Versailles (a) , qui étoient menacées d'une ruine

(a) Il est étonnant cependant combien Mansard avoit apporté de soins à la construction de la terrasse de cette Orangerie. M. Bélidor nous en a conservé les détails , *Livre III, page 81, de la Science des Ingénieurs*, qu'il n'est pas inutile de rapporter pour les comparer. « Après que les voûtes furent faites , on né-
 » toya le dessus des reins , au bas desquels on commença à placer
 » un lit de pierre ou de moilon à sec , de 18 pouces de hauteur ,
 » avec de la poussiere de chaux entre leurs joints : ensuite on a
 » mis au-dessus un lit aussi de poussiere de chaux de 4 pouces
 » d'épaisseur , & sur celui-ci on en fit un troisieme de cailloux
 » de vignes & de galers bien lavés , de 12 pouces d'épaisseur ,
 » sur lequel on en mit de rechef un quatrieme de poussiere de

prochaine, de même que les fouterreins du Château de Trianon, à l'aide de son mortier, & l'on pourra toujours se flatter d'une égale réussite en suivant son procédé.

Développons comment on s'y est pris pour garantir les fouterreins de Trianon, & arrêter les eaux qui passoient à travers leurs voûtes. 1° Après avoir découvert le dessus de la voûte du fouterein endommagé, on a maçonné & refait ses joints avec du mortier-loriot, puis on y a étendu un Enduit L, d'un pouce du même mortier, que l'on a dirigé un peu en pente, & poursuivi vers un des côtés de la voûte, de manière à y former un espèce de Caniveau M, assis sur des pierrailles bien maçonnées, & que l'on a couvert par de grandes Pierres plates N, soutenues par leurs extrémités sur d'autres pierres : 2° on a placé dessus l'Enduit L deux rangs de pierres, chacun de 3 ou 4 pouces d'épaisseur à sec sans mortier, & arrangés de façon à laisser entre-elles de petits vuides pour permettre à l'air d'y circuler : 3° on a étendu sur ces pierres séches un second Enduit P, de mortier-loriot d'un pouce d'épais, aussi dirigé en pente comme le précédent vers le Caniveau M : 4° enfin on a pratiqué de distance en distance

» chaux toujours de 4 pouces, & par dessus un cinquième de
 » galets, & ainsi jusqu'au niveau du sommet de la voûte, sur
 » lequel on a posé un dernier lit de galets de 12 pouces, recou-
 » vert d'une couche de mortier, qui occupe tout l'espace de
 » dessus, jusqu'au de-là même des pied-droits ».

Malgré toutes ces précautions, on sçait que les eaux avoient filtré & commencé à endommager considérablement les voûtes de cette Orangerie : en vain depuis 40 ans avoit-on essayé d'y remédier, rien n'avoit pu arrêter les progrès du mal ; & il n'y a eu que le mortier en question qui ait réussi à empêcher la ruine de cet édifice.

dans le socle de la balustrade ou du mur d'appui de la terrasse , vis-à-vis les deux rangs de pierres sèches ci-dessus mentionnés , des petits Soupiraux Q, de 5 ou 6 pouces de large , par où l'air s'introduit sans cesse entre les deux enduits.

En réfléchissant sur cet arrangement , il sera aisé de s'appercevoir que l'eau ne sçauroit jamais endommager la voûte , ni pénétrer par ses joints , parce qu'après avoir coulé sur l'Enduit supérieur B , elle sera conduite dans le Caniveau M , & de là dans un puisard ou tuyau de décharge R ; parce qu'en supposant que l'eau vînt à passer par hasard à travers quelque endroit du premier Enduit P , elle seroit reçue sur le second Enduit L , entre les pierres plates , où l'air par son passage l'évaporerait promptement ; & parce qu'en un mot , au pis aller , elle seroit portée le long du second Enduit L , vers le Caniveau M , comme ci-devant. S'il étoit permis de faire un reproche à cette construction , c'est de pécher peut-être par un excès de précaution , vu qu'il eût été facile de réussir avec le seul Enduit L , sur les reins de la voûte , à cause de la bonté du mortier en question , & en mettant dessus quelques rangs de pierres sèches , recouverts d'un lit de mousse , capable de boucher leurs interstices. Au surplus , dans les occasions importantes , c'est toujours très-bien fait d'assurer ses opérations.



EXPLICATION DES FIGURES
DE LA PLANCHE LXXX.

LES Figures I & II, représentent le Plan & le Profil d'une Fosse d'aisance, avec des lettres de renvois correspondantes aux mêmes objets. On y voit que le pavé de la fosse est posé sur un massif, composé de deux rangs de moilons.

A, Ouverture pratiquée dans la voûte pour la vuidier, & bordée d'un chaffis construit en pierre dure, de 9 pouces de large sur 9 pouces d'épaisseur, laquelle se ferme par une seule pierre qui est reçue dans une feuillure pratiquée au pourtour du chaffis, & qui se leve à l'aide d'un anneau de fer, scellé en plomb dans le milieu.

B, Chauffe-d'aisance composée de boisseaux de terre cuite vernissés, encastrés les uns dans les autres, bien mastiqués & attachés au mur adossé par des coliers de fer. Ces boisseaux sont recouverts d'une chemise de mortier, & ensuite d'un enduit de plâtre.

La figure III est le Plan d'un Puits; il est circulaire, mais il pourroit être également ovale.

La figure IV est le Profil d'un Puits.

C, Rouet de charpente.

D, Mardelle ou bord supérieur du Puits, construit en pierre de taille dure.

E, Mur du Puits, dont les premières assises sur le rouet sont en pierres de taille dure cramponées, & dont le reste est bâti en moilons piqués au parement.

La figure V, est une coupe du même Puits

dont on a supposé que le fond étoit un banc de terre glaise.

F, Terre glaise.

G, Grande pierre ronde percée par un trou, servant de rouet.

H, Pavé ou sol de la cour, ou du rez-de-chauffée.

I, Terre naturelle.

K, Courroi de terre glaise.

L, Tarriere pour percer la glaise.

M, Mardelle.

N, N, Bras de la manivelle de la tarriere.

P, Mur du Puits construit comme ci-devant.

Les figures VI & VII, sont l'une le Plan & l'autre le Profil d'une Citerne, avec des lettres semblables aux mêmes objets.

Q, Intérieur de la Citerne.

R, Citerneau pour épurer l'eau.

S, Entrée de l'eau de pluie dans le Citerneau.

V, Conduit de l'eau du Citerneau, dans la Citerne.

T, Ouverture pour nétoyer au besoin le Citerneau.

X, Puits ou ouverture pour puiser de l'eau dans la Citerne, & en renouveler l'air.

La figure VIII, est une autre coupe d'une Citerne & d'un Citerneau, qui ne diffère de la précédente que par la profondeur du Citerneau, & par un conduit de communication plus propre à épurer l'eau.

Z, Citerneau d'une profondeur égale à la Citerne Y.

a, Conduite en forme de syphon, placée dans l'épaisseur du mur suivant sa longueur, & non suivant sa largeur,

largeur, comme il a été représenté dans notre dessin, pour le rendre sensible.

La figure IX, est le Profil d'une Salle basse ou d'un Magasin construit au-dessous du niveau de l'eau, à la maniere des Hollandois.

b, b, Pilotis.

c, Plateau en briques posées à plat.

d, Mur avec deux rangs de briques, l'un posé à plat, l'autre de champ & diagonalement.

e, Plate-forme.

f, Piliers de charpente.

g, Vuide entre les deux murs, dans lequel monte l'eau.

h, Armoire que l'on pratique au-dessus du vuide *g*.

i, Plancher.

l, m, Murs de la Salle basse, fondés sur pilotis, où l'on voit d'une part une Porte *l*, & des gradins ponctués pour descendre dans la Salle, & de l'autre une Croisée *m*, percée dans une cour, servant à l'éclairer.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXXI,

*Représentant la Construction d'un Egoût,
& de divers Bassins.*

LA figure I, est le Profil d'un Egoût ou Aqueduc souterrain, dont le Caniveau A est fait d'une seule pierre platte, creusée un peu en pente vers le milieu.

La figure II, est le Profil d'un Egoût semblable au précédent, avec un Caniveau B, recreusé en portion de cercle.

Les figures III, IV, V & VI, représentent les différentes constructions d'un Bassin.

La figure III, est le Profil d'un Bassin en terre franche.

C & D, Murs-moillons.

E, Terre franche, comprise entre les deux murs.

La figure IV, est le Profil d'un Bassin en terre glaise.

F, Mur de terre.

G, Terre glaise.

H, Racinaux ou bouts de chevrons.

I, Plate-formes de charpente.

K, Mur de douve.

L, Plafond garni de sable.

M, Tablette de pierre au pourtour des bords du Bassin.

La figure V, est le Profil d'un Bassin maçonné tout en ciment.

N, Mur-moilon.

O, Massif-moilon formant le plafond.

P, Chappe de ciment.

Q, Enduit que l'on met sur la chappe de ciment, & que l'on frotte d'huile ou de sang de bœuf.

R, Tablette de pierre. Nous avons représenté en points au milieu de ce Bassin, un jet-d'eau avec son tuyau de conduite, pour faire voir qu'il faut toujours faire passer le tuyau à découvert sur le plafond d'un Bassin, quel que soit sa construction, afin de le pouvoir raccommoder au besoin plus aisément.

La figure VI, est le Profil d'un Bassin garni de plomb.

S, Mur-moilon.

T, Plateau ou massif-moilon.

V, Tables de plomb, revêtissant tout le plafond & le pourtour intérieur du Bassin.

X, Tablette de pierre au pourtour des bords.

A R T I C L E V I I.

De la Construction des Serres Chaudes.

P L A N C H E L X X X I I.

LA construction des Serres-Chaudes n'est pas moins de la compétence d'un Architecte, que les autres ouvrages dont nous avons parlé jusqu'ici. Depuis que les Naturalistes ont répandu de nouvelles lumières sur la Physique, les jardiniers, en faisant usage de leurs principes, sont parvenus à cultiver les plantes & les arbres étrangers, pour rassembler dans un même lieu les plus belles productions de la terre. La chaleur de nos climats n'étant pas à beaucoup près assez considérable pour les cultiver naturellement, on a tâché de diminuer la froideur de l'air, & d'augmenter par art la chaleur des endroits où l'on vouloit élever ces sortes de plantes, pour se rapprocher, autant que faire se peut, de la température nécessaire à leur production. Les Hollandois & les Danois ont eu, pendant un tems, la plus grande réputation, tant pour construire les serres-chaudes, que pour les administrer, mais aujourd'hui ce sont les Anglois qui passent pour surpasser tous les autres.

L'exposition des serres est la première chose à considérer dans leur plantation; celle du midi est la plus favorable & celle qu'on préfère. Elles doivent toujours s'étendre sur une même

ligne droite ; car si on les faisoit de forme convexe ou concave , il s'ensuivroit qu'en Hiver sur-tout, une partie de la terre seroit privée des rayons du soleil , pendant un certain tems de la journée , de sorte que les arbres ou plantes n'étant pas également vivifiés par les rayons du Soleil , il y en auroit qui languiroient.

Les petites terres que l'on appelle à chassis n'offrent aucune difficulté en exécution à cause de leur simplicité. Elles servent, comme l'on sçait, à élever des poids , des légumes & des primeurs. Elles consistent en 4 murs de briques, disposés en pente , sur lesquels on place des vitreaux. On donne communément 6 pieds de largeur à ces terres , 1 pied 9 pouces de hauteur au mur de devant , & 4 pieds $\frac{1}{2}$ à celui de derriere. Mais en revanche les grandes terres à fourneaux demandent bien des attentions dans leur bâtisse , & il y a peu d'Architectes qui l'entendent bien.

On en distingue de deux sortes, les unes servent à cultiver des arbres à fruits , les autres à cultiver des plantes exotiques & particulièrement des ananas. Les premières terres sont beaucoup plus élevées que les secondes : on y entretient des arbres en pleine terre & dans des caisses sur des gradins près des vitreaux , tels que des pêchers , des figuiers , des abricotiers , des pruniers , des cerisiers , &c. pour en obtenir du fruit en toutes saisons (a).

Les terres doivent être précédées d'un vestibule,

(a) Les arbres que l'on élève sous les chassis ne durent pas plus de 7 ou 8 ans , & de plus ne produisent pas également tous les ans : si l'on veut avoir des fruits régulièrement , il faut plusieurs terres.

pour empêcher d'y entrer tout de suite, de crainte de les refroidir trop en Hiver, tems où il est nécessaire de conserver toujours le même degré de chaleur. Leurs fourneaux se construisent de briques posées à plat avec des conduits ou tuyaux qui circulent autour de la serre, soit sous le carreau, soit seulement le long des murs, pour y promener la chaleur. On observe de ne pas conduire la chaleur au-delà de 9 toises de longueur, parce qu'alors elle deviendrait à rien au bout opposé au fourneau, de sorte que les plantes en souffriroient. C'est pourquoi, quand une serre a plus de 9 à 10 toises de long, il faut la partager & pratiquer alors deux fourneaux, si l'on veut, l'un à côté de l'autre avec des conduits, dont l'un échauffera la droite, & l'autre la gauche. Il est d'usage de ne faire faire qu'un tour à chaque conduit dans une serre à fruits, parce qu'il n'est pas besoin de beaucoup de feu, & qu'on ne la chauffe gueres que durant les fortes gelées, ou que quand le Soleil est plusieurs jours sans paroître, comme il arrive pendant l'Hiver. Le conduit doit passer le long du vitrail sur le devant de la serre, attendu que s'il étoit vers le milieu il altereroit la racine des arbres; & l'on pousse même cette attention jusqu'au point de ne point planter d'arbre plus près du fourneau que 4 pieds $\frac{1}{2}$.

Les conduits se font aussi de briques à plat, & sont recouverts de grands carreaux de terre cuite qui ont un pied carré, & qui sont posés dans une petite feuillure : sous chacun des carreaux on scelle une petite bande de fer plat, afin de leur donner plus de solidité, quand on marche dessus, ou quand la brouette y passe. Il y en a qui, au lieu de carreaux, mettent de petites pla-

ques de fer fondu avec du sable dessus, prétendant que ces plaques résistent mieux, & échauffent d'ailleurs d'avantage l'endroit.

Comme les ferres à ananas exigent beaucoup plus de chaleur que les autres, on fait faire souvent deux tours à leurs conduits le long du grand mur dossier, de manière qu'en se reployant sur eux-mêmes, ils ne sont séparés que par une simple languette. C'est ainsi qu'on l'a pratiqué dans les ferres du Château de Trianon; les conduits ou les tuyaux occupent toute la longueur du mur, & ne sont composés que d'une brique posée de champ du côté de la ferre, enduite en dedans & en dehors; & on a laissé de 12 pieds en 12 pieds des espèces d'ouvertures ou trappes d'environ 15 pouces quarrés, qui ne sont fermées que par de légères languettes de plâtre, faciles à enfoncer pour les ramoner; ce qui se fait avec de longs balais, en attirant à soi la suie vers les ouvertures que l'on rebouche, après cette opération, comme auparavant (a).

(a) Les Hollandois disposent leurs ferres différemment que les François & les Anglois. Ils font à la fois une ferre tempérée du côté du Nord, & une ferre au Midi: ils couvrent en dehors les chassis avec des rideaux & des couvertures, qui sont roulés vers le haut de chaque fenêtre en manière de stores, & que l'on fait descendre sur les chassis, en lâchant les cordes qui les retiennent. Le tuyau du fourneau fait deux tours; il a 2 à 3 pieds de large, & regne sous la terre. Le fourneau est placé dans une petite pièce séparée; il est construit de briques, & est entouré d'un contre-mur de maçonnerie, qui laisse de tous côtés un pouce d'intervalle, que l'on remplit ensuite de sable. Le tuyau est construit de même; sa partie supérieure est formée avec de grandes plaques de fer, où l'on forme un aire qui est carrelé: sur le carreau on répand environ 2 pouces d'épaisseur de sable: enfin, entre le plafond & le toit, on laisse un vuide que l'on remplit avec du foin, pour

On doit placer dans une serre un réservoir dans l'épaisseur du mur, où l'on amène l'eau par un petit conduit, laquelle eau s'entretient par ce moyen au même degré de chaleur que celui de la serre, & sert à arroser les plantes & les arbres.

Il y a deux différences remarquables entre les serres à fruits & celles à plantes exotiques; l'une est que, dans les dernières, on élève vers le milieu une couche à la hauteur d'environ 4 pieds, que l'on entoure de murs de briques à plat, à l'exception de la première rangée supérieure qui est posée de champ; on emplit cette couche de terreau, de fumier & de tan, pour y placer des pots; l'autre est la forme & la situation des vitraux que l'on tient beaucoup moins inclinés dans les serres à fruits. On n'est pas encore d'accord sur les degrés de cette inclinaison, & il paroît bien difficile de la déterminer précisément.

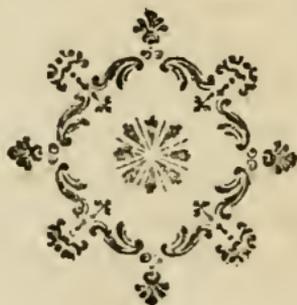
Les plus grands carreaux de verre sont les meilleurs pour les vitraux, parce que recevant plus de rayons du Soleil, la chaleur d'une serre en est augmentée: les châssis des serres à fruits ne s'ouvrent qu'avec des couplets, mais les autres dans leur partie supérieure s'ouvrent à coulisses: les carreaux de ces derniers sont soutenus, du moins en Angleterre, sur les côtés par des tringles de fer, & suivant la hauteur du rampant à recouvrement; le tout bien mastiqué, afin d'empêcher l'humidité de pénétrer: l'usage est encore, dans ce pays, de couvrir les vitraux pendant la nuit, ou quand on craint la grêle, non avec des paillassons, mais avec

mieux défendre l'air intérieur du froid, & on renouvelle au besoin l'air de la serre-chaude, avec celui de la serre tempérée qui est adossée.

des contrevents de toile cirée, qui s'adaptent dans des coulisses pratiquées aux dormants des vitraux (a).

La Description de la Planche LXXXII que nous avons dessinée d'après les serres à fourneaux de feu M. de Janfin, rue de Babylone à Paris, qui avoit pris pour modeles les plus belles serres Angloises, achevera de donner une idée complete de ces fortes d'Ouvrages.

(a) Ce n'est qu'en hiver que l'on renferme les plantes & les fruits dans les serres; car l'été, & vers la fin de Mai, on ôte les chassis; alors les fruits continuent très bien à murir en plein air, & même ils ont meilleur goût que s'ils restoient toujours renfermés. Le talent d'un Jardinier, est d'entretenir dans une serre le degré de chaleur dont les plantes ont besoin, & de les arroser à propos. Aussi, afin de connoître ce degré de chaleur qui doit être celle de la terre, quand elle est dans son état le plus favorable à la végétation, convient-il de placer toujours dans une serre, un thermomètre vers son milieu.



EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXXII,

Qui représente les détails d'une Serre chaude à Ananas, suivant la méthode des Anglois.

La Figure I est le plan d'une serre divisée en deux parties, qui ont chacune 7 toises $\frac{1}{2}$ de long sur 15 pieds de large, & dont on ne voit que le commencement d'une des deux parties.

A, Vestibule commun.

B, B, Deux Fourneaux construits en briques, ayant chacun son conduit particulier, pour chauffer les deux parties de la serre.

C, Conduit ou Tuyau qui promène la fumée & la chaleur au pourtour de la serre.

D, Tuyau qui parcourt deux fois la longueur du mur dossier, avant de laisser échapper la fumée par la Cheminée E.

F, Couche environnée de 4 murs en briques.

G, Réservoir d'eau servant à arroser les plantes.

H, Passage au pourtour de la couche.

I, Plan des Chassis verticaux.

La Figure II, représente l'élévation d'une partie de la serre dont l'échelle est double du plan.

K, Porte du Vestibule.

L, Chassis perpendiculaire ouvrant avec des couplets.

M, Chassis inclinés ouvrant à coulisses avec des mains ou anneaux pour les tirer : on remarquera qu'entre ces chassis, il y a des dormants avec des coulisses propres à recevoir d'autres chassis garnis de toile cirée, que l'on met pendant la nuit, ou quand on craint la grêle.

N, Petit mur élevé plus haut que la ferre, pour garantir des vents du Nord.

O, Mur en briques avec une goutiere en bois vue de face, pour recevoir les eaux qui tombent sur les chassis ou les volets de toile cirée, & empêcher qu'elles ne séjournent au pied du mur.

La Figure III est le profil de la ferre sur sa largeur; elle à 11 pieds de hauteur vers le mur dossier, & 6 pieds près des vitraux.

P, Coupe de la couche & de ses murs.

Q, Passage qui circule autour de la couche.

R, Profil des conduits élevés le long des vitraux, & que l'on place aussi quelquefois sous les passages.

S, S, Profils de deux autres conduits le long des murs, construits avec des briques à plat ou encore mieux posées de champ du côté de la ferre, pour la chauffer davantage.

T, Profil des chassis de la ferre : on pratique d'ordinaire au haut des chassis de petites trappes de 10 pieds en 10 pieds pour donner de l'air, en cas qu'il y fasse trop chaud.

V, Supports de fer pour soulager la portée des chassis.

X, Fondemens de la ferre en gros moilons.

Y, Profil de la goutiere recevant les eaux qui tombent du toit de la ferre, pour les empêcher de s'arrêter au bas du mur.

La Figure IV est le développement particulier d'une partie des chassis.

a, Carreaux à recouvrement sur leur hauteur; leurs proportions est de 11 pouces sur 12 pouces.

b, Tringle de fer plat avec feuillure, portant les carreaux selon la longueur de la ferre.



CHAPITRE XI.

DE LA CONSTRUCTION DES LÉGERS
OUVRAGES.

Nous n'avons traité jusqu'ici que de la partie de la Construction qu'on appelle *les gros Ouvrages*, & l'on comprend, sous ce nom, tous les murs de face, de refend, mitoyen, de clôture, de terrasse, les voûtes des caves, les fosses d'aisance, les murs des puits, les murs d'échiffre, les escaliers en pierre avec leurs marches, enfin tout ce qui est bâti en pierre ou en moilon, de quelque nature que soit l'ouvrage: maintenant nous allons exposer dans ce Chapitre la construction des *legers Ouvrages* qui sont, les cheminées, les planchers, les plafonds avec leurs corniches en plâtre, les cloisons, les lambris, les ravalements des pans de bois & des escaliers de charpenterie, les fours, les fourneaux, les enduits, les crepis & renformis faits contre les vieux murs, enfin les divers sèlements.



ARTICLE PREMIER.

De la Construction des Cheminées.

PLANCHE LXXXIII.

IL faut distinguer dans une cheminée le manteau d'avec le tuyau : on entend par manteau l'ouverture de la cheminée dans la chambre, ses jambages, sa tablette, sa gorge, sa hotte s'il y en a, & son contre-cœur. C'est pourquoi nous traiterons séparément de la construction de chacun de ces objets.

On proportionne les cheminées à l'étendue des lieux où on les bâtit : les plus grandes ont d'ordinaire 6 pieds entre les jambages sur 4 pieds de haut jusqu'au-dessus de leurs tablettes, & 2 pieds de profondeur ; les moyennes ont environ 4 pieds de largeur sur 3 pieds $\frac{1}{4}$ de hauteur, & 22 pouces de profondeur ; enfin les plus petites n'ont jamais moins de 3 pieds de large sur 3 pieds de haut, & 20 pouces de profondeur.

Il est défendu par les Ordonnances de poser les atres de cheminées sur les poutres & solives des planchers, & il est enjoint au contraire aux Entrepreneurs d'y laisser un vuide A, que l'on nomme *Tremie*, figure 1, Planche LXXXIII, qui doit être au moins d'un pouce de chaque côté, plus large que le dedans œuvre des jambages D, sur 3 pieds de distance entre le chevêtre C, & le mur E contre lequel la cheminée est adossée. En traitant de la charpente des planchers, nous expliquerons particulièrement la disposition des pièces de Bois B

& C, qui entourent une partie de ce vuide: notre but n'étant maintenant que de parler de la Maçonnerie.

Il faut placer, au milieu de la Trémie A, d'une Enchevêtrure B à l'autre, deux bandes de fer que l'on appelle *Bandes de Trémie*, lesquelles partageront la distance du mur au chevêtre à-peu-près en 3 parties égales. Ces bandes de trémie doivent descendre en contre-bas de l'épaisseur du plancher, & être recourbées par leurs extrémités pour s'asseoir sur les Enchevêtrures B, B: on voit en *a* une de ces bandes de trémie à part, sur la droite de la figure I: la fonction de ces enchevêtrures & trémies est de porter l'hourdis de plâtre & plâtras que l'on fait sous l'âtre: on carrele ensuite, la partie comprise entre les jambages & la profondeur de la cheminée, en grands carreaux quarrés de terre cuite; & sur le reste de l'hourdis, on pose un foyer, soit en pierre, soit en marbre, ou bien on avance jusques là le carreau de la chambre.

Il est à observer que, quand l'âtre a beaucoup de largeur, de crainte que les bandes de trémie n'ayent une trop grande portée, on doit placer en travers de l'âtre dans le milieu de sa longueur une barre de fer d'environ un pouce quarré, dont un des bouts se scelle dans le mur, & dont l'autre, qui est coudé, se pose sur le chevêtre; & afin que cette barre de fer, en passant sous ces bandes de trémie, les affleure, on a l'attention de replier celles-ci par le milieu.

Dans les cheminées des grandes cuisines, on construit les jambages en pierre de taille ou en briques, sous lesquels on fait de petits murs en fondation; leurs manteaux se font en hotte &

s'élevent à 6 pieds au-dessus de l'aire du pavé. On place souvent sous cette hotte ou dans l'intérieur de ces cheminées des fours pour la pâtisserie, & on fait leurs contre-cœurs de briques bien cuites & encore mieux de tuillots, que l'on garnit de grandes plaques de fonte très-fortes, portées sur des corbeaux de fer scellés dans le mur, & contre-gardées de barres de fer debout sur le devant, pour résister au choc des buches. Il est d'usage de faire les plate-bandes qui portent la hotte avec des piéces de bois de charpente recouvertes de plâtre de tous côtés, ce qui ne fauroit avoir d'inconvénient, vu leur élévation & leur grand éloignement du feu. L'âtre de ces fortes de cheminée se fait d'ordinaire de briques posées de champ, & encore mieux de pavés de grais au lieu de carreaux, pour pouvoir résister plus long-tems à la violence du feu.

Les jambages D, D, des cheminées ordinaires se font, soit en pierre, soit en briques, soit en plâtre & plâtras. On place au-dessus un manteau de Fer F, fig. I & II, d'un pouce quarré environ, qui est coudé par les deux bouts, & que l'on scelle dans le mur E, adossé à la cheminée. Son office est de porter au-dessus du vuide des jambages, la plate-bande & la gorge du tuyau; on en voit une représentation particulière en e à côté de la fig. I. Si la cheminée est bâtie en briques, on pratique quelquefois à la naissance du tuyau un arc en décharge avec des briques de champ, pour rejeter une partie de son poid vers les jambages: mais le mieux est de poser sous la naissance de la languette de face au-dessus des jambages une Barre de fer G, d'environ un pouce quarré, dite barre

de languette, dont on voit la figure *g* représentée aussi à part.

On met au contre-cœur d'une cheminée une Plaque de fer fondu *H*, & même dans les appartemens, on a coutume de revêtir l'intérieur de tout leur pourtour, de plaques de fonte qui, en renvoyant la chaleur, servent à les chauffer davantage. Quand on ne veut pas mettre de plaques par économie, il est d'usage de faire le contre-cœur d'une cheminée adossée à un mur à soi appartenant, de tuillots ou de bonnes briques, pour empêcher le feu d'endommager le mur en cet endroit. Mais si la cheminée est contre un mur mitoyen, on ne sauroit se dispenser, suivant l'article 189 de la Coutume, d'ajouter un contremur de tuillots ou d'autres matieres convenables d'un $\frac{1}{2}$ pied d'épaisseur, & de hauteur suffisante pour que le feu ne puisse endommager ledit mur, c'est-à-dire à la hauteur de 3 ou 4 pieds.

Nous avons dit ci-devant qu'il étoit défendu de placer l'âtre d'une cheminée sur les solives d'un plancher, cependant il y a quelquefois des circonstances où l'on ne sauroit faire autrement, comme lorsqu'il s'agit d'ajouter une cheminée après coup & qui n'a pas été prévue : alors on fait un âtre relevé, lequel consiste à étendre d'abord sur les solives un aire de plâtre bien plein avec carreau par dessus, & à poser, à 3 pouces de distance au-dessus dudit carreau, une forte plaque de fonte qui occupe toute la largeur de l'âtre, de sorte qu'à la faveur de ce vuide, il ne sauroit y avoir rien à craindre par rapport au feu.

Il est essentiel, en distribuant le plan d'un bâtiment, qu'un Architecte fasse attention à la position des cheminées. Il doit savoir que, lorsqu'elles

sont adossées contre un mur mitoyen, il est défendu, sous peine d'amende & de démolition, de les enfoncer ainsi que leurs tuyaux dans son épaisseur, & qu'il faut qu'elles soient placées dans toute leur hauteur en saillie contre ledit mur. Il doit encore être instruit que les Ordonnances de Police enjoignent de ne point adosser les cheminées contre des cloisons ou pans de bois, pour quelque raison que ce soit, quand bien même on y feroit un contre-mur de 6 à 8 pouces d'épaisseur; & que, si l'on ne peut faire autrement, il faut, à l'endroit destiné pour la cheminée, couper le pan de bois ou la cloison, & construire à la place un mur de moilon ou de briques dans toute la hauteur de son tuyau, lequel mur excédera de 6 pouces chaque côté du manteau de la cheminée, comme on le voit, fig. V: enfin il ne doit pas ignorer qu'il n'est pas permis de faire passer des poutres, des panes, des faitages, des solives ou autres pièces de bois en dedans des tuyaux de cheminées, quelque recouvrement que l'on y puisse faire; & qu'en un mot, supposé que l'on soit obligé de faire passer des tuyaux de cheminées contre les pièces de bois des cloisons, des combles ou autres, il faut du moins toujours observer de mettre 6 pouces de charge de maçonnerie ou plâtre, entre les pièces de bois & l'intérieur desdits tuyaux.

Il n'y a que, quand les cheminées sont placées contre des murs à soi appartenant entièrement, qu'il est libre de les engager, ainsi que leurs tuyaux, comme on le juge à propos, en supposant toutefois que ces murs aient une épaisseur suffisante. Il est rare cependant qu'on les adosse contre des murs de face, parce qu'outre qu'elles

qu'elles les chargent, elles font un mauvais effet en dehors, & qu'à raison sur-tout de leur grand isolement suivant cette position, il est difficile de pouvoir les contenir long-tems contre les efforts des vents.

Autrefois on plaçoit les tuyaux de cheminées des différens étages au devant les uns des autres, ce qui chargeoit beaucoup les planchers, diminueoit les chambres, & y formoit une saillie tout-à-fait incommode; mais maintenant l'usage est de les dévoyer, à côté les uns des autres, le long des murs; c'est pourquoi, lors de la distribution du plan d'une maison, on doit prévoir l'arrangement desdits tuyaux, soit qu'on les adosse aux murs mitoyens, soit qu'on les engage en tout ou en partie dans les murs de refend, soit enfin quand on se trouve obligé de mettre des tuyaux adossés vis-à-vis les uns des autres. Souvent l'on cache, pour la régularité des appartemens, les intervalles qui restent entre les tuyaux de dévoiement, soit avec de fausses hottes ou des manteaux qui les relient tous ensemble, soit en pratiquant des armoires entre eux, pour sauver leur irrégularité ou difformité.

On doit encore s'attacher à rendre la distribution des fouches de cheminées au dessus du toit, la plus régulière possible, en les tenant d'égalles hauteurs & grosseurs, & en les disposant en dehors avec une sorte de symétrie, sur-tout dans les bâtimens d'importance, au point même que l'on se trouve quelquefois obligé de faire de fausses fouches, pour correspondre avec celles qui sont réelles.

Il seroit, suivant nous, important de ne point engager les tuyaux dans un mur de refend au-

delà de la moitié de son épaisseur , & que , quand on les y engage tout-à-fait , on observât du moins de ne les point dévoyer dans toute leur hauteur de plus d'un pied $\frac{1}{2}$ ou de plus de la moitié de la longueur du tuyau , sans quoi le mur au-dessus du dévoiement , portant entièrement en l'air sur un vuide , n'auroit point de solidité. Il en est de même , lorsqu'on fait ramper les tuyaux le long des murs mitoyens ou de refend au-delà de la moitié de la longueur desdits tuyaux ; car , en outrant les dévoiements , comme on le pratique assez souvent , on fatigue beaucoup les murs ; & cet abus n'est pas une des moindres causes du peu de durée de la plûpart de nos bâtimens modernes : tout au contraire , quand les dévoiements des tuyaux sont modérés , ils ne chargent gueres plus un mur , principalement quand le bâtiment est continué de l'autre côté , que s'ils étoient montés d'aplomb , attendu qu'ils sont soutenus d'étage en étage par les planchers , & sur-tout par les solives d'enchevêtrement. Aussi , regle générale , dès que les tuyaux cessent d'être entretenus par les planchers , comme au droit des combles , il est important de se bien garder de les élever depuis le dernier plancher , autrement que d'aplomb jusqu'à leur fermeture ; par la raison qu'au-dessus de cet endroit , ils n'ont plus d'autre soutien que les équerres de fer & fantons qui lient leurs languettes avec les murs adossés.

Le dedans œuvre des Tuyaux de cheminées I , figure II & III , quel que soit leur construction , étoit fixé ci-devant à 3 pieds de longueur sur 10 pouces de largeur , & l'on ne pouvoit leur donner moins ; mais sur la représentation qui fut faite à la Chambre-Royale des Bâtimens par la Communauté des Maîtres Maçons , que la lon-

gueur des tuyaux prescrite par les Ordonnances étant trop forte les exposoit à fumer, & que le remède le plus ordinaire des fumistes ne consistoit qu'à y faire de nouvelles languettes qui en réduisoient la longueur, on fit, il y a quelques années, un nouveau Règlement qui permet de ne plus donner que 2 pieds $\frac{1}{2}$ de long sur 10 pouces de large aux tuyaux des grandes cheminées, & 2 pieds $\frac{1}{4}$ de long aux tuyaux des petites; lesquelles dimensions sont en effet suffisantes pour pouvoir ramoner les cheminées & en ôter la suie (a).

On construit les tuyaux de cheminées de trois manières, de même que leurs manteaux, c'est-à-dire en pierre de taille, en briques ou en plâtre.

Il n'y a guere que dans les bâtimens d'importance qu'on fasse les tuyaux en pierre depuis le bas jusqu'à leur fermeture; dans ce cas on doit les élever en même tems que les murs où ils sont adossés, & de la même qualité de pierre; on leur donne 4 pouces d'épaisseur, & l'on observe que les pierres en soient bien jointes & entretenues au-dessus de la couverture avec des équerres & des crampons de fer: on n'enduit point en dedans ces sortes de tuyaux, mais on maçonne leurs joints bien proprement avec du mortier fin. Il est rare cependant que l'on exécute les tuyaux en pierre dans toute leur hauteur, & l'on se contente d'ordinaire de faire en pierre seulement leur partie apparente au-dessus du toit, & de faire

(a) On a même permis par cette Ordonnance, de diminuer les tuyaux jusqu'à deux pieds de longueur dans les vieilles maisons, dans le cas où il faudroit refaire les planchers, pour se conformer à la longueur prescrite.

ensuite en briques leur partie inférieure qui est comprise dans la hauteur des appartements.

Les tuyaux en briques ont 4 pouces d'épaisseur, ils doivent être composés de briques de bonne qualité, bien cuites, & posées à plat en bonne liaison les unes sur les autres. On les arrête avec des crampons ou équerrés de fer dit Côte de Vache K, espacés de distance en distance, & scellés par leurs extrémités dans les murs où ils sont adossés. Dans les endroits où le plâtre est commun, on les maçonne avec du plâtre, sinon avec du mortier de chaux & sable passé au panier. Il faut avoir soin d'enduire leur intérieur le plus uniment & avec le moins d'épaisseur de plâtre ou de mortier, afin que la suie s'y attache moins. Quand un tuyau en briques est entièrement compris dans l'épaisseur d'un mur de refend, on fait en briques toute cette partie dudit mur, & il n'y a que quand il est peu engagé qu'on se borne à faire en briques sa partie saillante du côté de l'appartement.

Les tuyaux en plâtre ne s'opèrent qu'après que les murs où ils doivent être, soit adossés, soit à demi engagés, sont élevés; alors on fait dans lesdits murs, après coup, des tranchées dans toute leur hauteur pour les recevoir. La construction des tuyaux en plâtre se fait avec plâtre pur pigeonné à la main, & l'on ne doit pas leur donner moins de 3 pouces d'épaisseur avec leurs enduits.

On appelle *pigeonner à la main*, prendre sur une truelle une quantité de plâtre suffisante dans l'auge, que l'on pétrit dans la main, & que l'on applatit ensuite avec la truelle pour le réduire à-peu-près à 2 pouces d'épaisseur. L'Ouvrier place d'abord

un rang de ces pigeons , il pose le suivant au-dessus en liaison , & poursuit ainsi son tuyau jusqu'au haut. Il doit pigeonner de même les languettes rampantes , ainsi que celles qui sont à plomb , en couchant le pigeon sur le rampant des planches qui leur servent de guide. A mesure qu'il monte les tuyaux , il observe de faire un enduit de 6 lignes d'épaisseur dans leur intérieur le plus uniment qu'il peut , & de ravalier leur dehors.

En construisant les tuyaux en plâtre , on doit mettre sur leur hauteur des chaînes de fantons à environ 3 pieds de distance les unes des autres par les faces & par les côtés , tant pour les relier entre eux , qu'avec les murs contre lesquels ils sont adossés. P , Figure IV , rend sensible la disposition de ces fantons.

Lorsque trois ou quatre tuyaux passent ensemble à côté l'un de l'autre au droit d'un plancher , il est d'usage de laisser , entre le deuxième & le troisième tuyau , ou après deux tuyaux vis-à-vis cet endroit , une distance suffisante , non seulement pour pouvoir sceller dans le mur où ils sont adossés le bout d'une solive d'enchevêtreure , mais encore pour qu'il puisse y avoir , de part & d'autre de l'enchevêtreure , une charge de maçonnerie de 6 pouces jusqu'au dedans d'œuvre de chacun des tuyaux voisins , & ce sous peine d'amende & de démolition. On en use ainsi , comme nous le verrons dans l'article de *la Charpenterie* , afin d'éviter de donner à 3 ou 4 tuyaux passants un chevêtre commun qui alors auroit trop de portée , pour soutenir solidement le poids de la travée de solives , qui y seroit assemblée.

On doit élever les fouches ou tuyaux , soit en

briques, soit en plâtre au moins 3 pieds au-dessus du faite des combles, & les fermer intérieurement dans le haut par un adoucissement ou portion de Cercle M, figure III, de manière à ne laisser que 4 pouces de largeur d'ouverture, pour le passage de la fumée, sur environ 20 pouces de longueur. On termine l'extérieur du haut des cheminées en briques par une double Plinthe L, L, en pierre tendre, dont on cramponne les joints, & même, afin que la tête de ces cheminées hors du comble soit d'une plus belle couleur de briques, on y met deux couches d'ocre rouge à l'huile, & l'on fait les joints, tant horizontaux que montans, avec un lait de chaux. Quant aux larmiers & plinthes des fouches cheminées en plâtre, on les fait aussi en plâtre, & quelquefois pour la décoration on figure des briques en dehors dans leurs tuyaux apparents au-dessus des combles, en les peignant aussi avec de l'ocre rouge, & y gravant des joints qui découvrent le plâtre.

On acote les tuyaux de cheminées en plâtre dans les combles, & à leur sortie, par des Murs doffiers en plâtras N figure II, & T figure VIII, d'environ 13 ou 14 pouces d'épaisseur, qui se terminent en glacis, & montent jusqu'à 2 pieds $\frac{1}{2}$ ou 3 pieds au dessous de la fermeture. Ce n'est gueres que quand les tuyaux sont en pierre ou en briques que l'on s'en dispense, ou bien lorsqu'il y a plusieurs tuyaux réunis ensemble vis-à-vis les uns des autres dans un mur de refend. Cependant supposé que l'on soit contraint, par rapport aux bâtimens voisins, d'élever les tuyaux, soit en plâtre, soit en briques, au-dessus des combles jusqu'à un certain point, il faut nécessairement alors les contenir avec des tyrants &

de double ancres faits en S, lesquels tirants s'attachent au faitage, aux panes ou à une maîtresse piece de Charpente des combles, en observant de couvrir avec des sabots de plomb, le passage desdits tirants à la rencontre de la couverture.

Enfin au droit d'un mur mitoyen, il y a obligation d'élever toujours un mur dossier derrière les cheminées, quelle que soit leur construction, au moins jusqu'à la hauteur de la pointe du comble, & même vers les côtés de la longueur des tuyaux, on ajoûte encore des murs en aîle N & T, figure II & VIII, qui excèdent la fouche d'un pied ou environ par le haut de chaque côté, & qui vont joindre en talut ou en s'élargissant les murs de face. Le but de ces murs est, non-seulement de fortifier les fouches des cheminées, mais encore de couper vers la charpente toute communication, en cas d'incendie de la maison voisine.

A R T I C L E I I.

De la Construction des Aires.

LES Aires se font, soit sur la terre, soit sur des voûtes, soit sur le lattis d'un plancher, pour recevoir du carreau, des lambourdes, ou bien du pavé de marbre ou de pierre de liais.

Avant d'étendre un aire à rez-de-chaussée sur terre, il est nécessaire de faire un petit massif de maçonnerie de 5 ou 6-pouces d'épaisseur avec du moilon, des pierrailles ou des recoupes bien battues; le tout maçonné avec mortier de chaux &

fable , ou bien avec du gros plâtre ; & par dessus on fera ensuite l'aire en question le plus uniment qu'il se pourra.

S'il s'agit de faire un aire sur une voûte , il faut auparavant que ses reins soient garnis & arrasés de niveau ; & alors on pourra y étendre l'aire de mortier ou de gros plâtre comme ci-devant , pour y carreler ensuite , soit en carreaux de terre cuite , soit en pavé de pierre ou de marbre , soit pour y placer des lambourdes , si l'on veut parqueter.

S'il est question d'opérer un aire sur un lattis ; rien n'est plus simple , il ne faut qu'étendre du mortier ou du gros plâtre le plus de niveau qu'il sera possible , & de l'épaisseur que l'on demande.

En général il faut observer , en faisant un aire en plâtre sur un plancher , de laisser une petite distance ou lisière d'un pouce $\frac{1}{2}$ ou 2 pouces au pourtour des murs joignant ledit plancher , laquelle lisière ne sera rebouchée que quelque tems après , & que quand le plâtre , (qui se dilate & renfle lorsque la fermentation commence à lui donner de la consistance) aura produit tout son effet : car , sans cette précaution , la poussée du plâtre seroit capable , en agissant contre les murs , de les faire boucler en dehors : & même l'on doit observer , en remplissant par la suite cette lisière , de mêler parmi le plâtre moitié de poussière. La plupart des ventres que l'on remarque aux murs de face des anciennes maisons , ne sont provenus que pour avoir négligé cette attention.



ARTICLE III.

De la Construction des Planchers, & de leurs Plafonds.

FIGURES VII, VIII ET IX, PLANCHE LXXXIV.

ON doit distinguer dans l'exécution des planchers, de même que dans celle des cloisons, la Charpenterie de la Maçonnerie : nous supposerons ici que la charpente d'un plancher est posée, & qu'il ne s'agit plus que de la maçonner.

On opere les planchers de plusieurs manieres différentes.

La premiere, qui est la plus simple, consiste à mettre des tampons de bois entre les solives, ou, ce qui vaut mieux, à clouer des cloux de charrette ou des rappointiffages sur les côtés des solives, & à hourder leurs entre-voux avec plâtre & plâtras jusqu'à l'affleurement desdites solives, de maniere à conserver les bois apparents par dessus & par dessous.

La deuxieme maniere consiste à laisser en vue les solives de trois côtés ; on appelle ces sortes de planchers à entre-voux. Pour les operer, on commence par lacter par dessus les solives presque jointivement & en bonne liaison ; après quoi on fait un aire de 2 ou 3 pouces d'épaisseur de gros plâtre, platras & menues pierres, qui excède le dessus de la plus haute solive & sur lequel on carrele à l'ordinaire ; enfin l'on finit par tirer l'entre-voux, c'est-à-dire par faire un enduit par dessous avec du plâtre passé au tamis. On voit, fig. VII

Planche LXXXIV, un profil de ces fortes de Planchers.

La troisieme construction de plancher consiste à larder de clouds & de rapointissage les côtés des solives, à les latter par dessous en liaison à claire-voie ou tant plein que vuide, à maçonner entièrement en plâtre & plâtras les entre-voux, & à les plafonner par dessous. On laisse quelquefois dans ces fortes de planchers les solives apparentes par dessus, ou bien on y étend une fausse-aire de 2 pouces, sur laquelle on pose le carreau comme de coutume. C'est ainsi que s'exécutent communément les planchers des paliers des escaliers, & ceux des écuries, lorsqu'il se trouve des appartements au-dessus, afin d'empêcher l'odeur de transpirer.

Le quatrieme procédé, qui est en usage pour les planchers des appartements, consiste à les faire creux : en conséquence on les latte par dessus & par dessous à lattes presque jointives ; on met dessus une fausse-aire de gros plâtre de 2 ou 3 pouces d'épaisseur, sur laquelle on carrèle ; ou bien, si l'on veut du parquet, on pose sur cet aire des lambourdes que l'on y scelle à augets. Ce procédé au surplus n'est pas uniforme ; il y a des Constructeurs qui, pour diminuer l'épaisseur des planchers dans l'occasion, ou bien par économie, suppriment l'aire, & posent les lambourdes sur les lattes jointives ; & nous en avons même vu qui posoient le parquet directement sur les solives, dont le dessus avoit été bien dressé de niveau. Enfin on termine ces planchers par un plafond, pour l'exécution duquel on emploie d'abord du plâtre passé au panier, & que l'on finit en faisant un enduit de plâtre fin passé au tamis.

& étendu le plus uniment que faire se peut.

Personne n'ignore que l'inconvénient de la plupart des plafonds en plâtre est d'être sujet à se lézarder au bout de peu de tems ; cela provient principalement de l'usage où sont les maçons de ferrer leurs lattes le plus possible par économie, & afin qu'il entre moins de plâtre dans leur construction ; d'où il résulte que le plâtre n'étant seulement qu'appliqué contre le bois, & n'enveloppant pas la latte, se détache aisément & forme par la suite les lézardes & les gersures dont on ne cesse de se plaindre. Le remède à cela est d'exécuter les planchers à augets, dont voici le procédé ; il faut latter les solives par dessous tant plein que vuide, larder d'un rang de clouds espacés l'un de l'autre d'environ un pouce le bord inférieur des entre-voux, appliquer ensuite du plâtre dans ces entre-voux le long de leurs jouées, de maniere à être retenu par les têtes des clouds, & à former un espece d'auge entre les solives : alors, en faisant le plafond par dessous, le nouveau plâtre s'incorporera avec l'ancien qui est dans l'auge à travers les vuides restés entre les lattes, ce qui augmentera sa solidité & l'empêchera de se détacher comme de coutume ; en supposant toutefois qu'on ait employé de la latte de cœur de chêne, & non de la latte de bois blanc qui, en se pourrissant promptement & en ne servant plus de soutien au plâtre, lui permettroit encore de se détacher comme ci-devant. Le profil de la figure VIII, fait voir cet arrangement.

Après que les plafonds sont terminés, les maçons operent les corniches & les gorges dont on les orne, en observant de les faire saillir par le bas sur le nud des murs d'environ 2 pouces, pour

qu'elles excèdent l'épaisseur, soit du lambris, soit du porte-tapisserie. Ils se servent à cet effet d'une petite planche de bois découpée suivant les profils donnés par l'Architecte, pour en faire un calibre qu'ils traînent ensuite tout au pourtour de la charge de plâtre, qui a été mise le long de ces endroits; enfin ils finissent par ragréer les moulures suivant l'esprit du dessein & le plus uniformément qu'il est possible. Nous avons donné, Planche VII du *Traité de la Décoration intérieure des Appartements* plusieurs modèles de ces sortes de corniches en plâtre.

Il arrive souvent que, lorsqu'il n'y a pas de cave sous des salles à rez-de-chaussée, on est obligé, par rapport à l'humidité, de creuser après coup & de former des espèces de souterrains où l'on ménage quelques ouvertures en dehors, par lesquelles on y introduit de l'air. Ces souterrains s'opèrent, soit en pratiquant de petites voutes en briques, soit en faisant un plancher de charpente sur le vuide que l'on a fouillé, avec un lattis & un aire de plâtre pour recevoir du carreau ou des lambourdes pour du parquet, ce qui ne laisse pas de devenir dispendieux. Mais on peut, à l'aide du mortier-loriot, réussir à beaucoup moins de frais & épargner la charpente. Nous avons représenté au bas de la Planche LXIV, cette nouvelle construction. La Figure III, est une partie du plan d'une salle à rez-de-chaussée; la fig. IV, est un profil du plancher bas de cette salle sur sa longueur; & la figure V, est un profil sur sa largeur. Pour mettre ce lieu à l'abri de toute humidité, il ne s'agit que d'enlever environ un pied de terre sous le sol de la salle en question; puis faire un petit Massif D, figure IV & V, d'en-

viron 6 pouces d'épaisseur, garni de recoupes & de pierrailles; lequel massif on enduira par dessus avec du mortier-loriot. Après cela, on disposera sur cet enduit des rangs de Briques à plat E, distants l'un de l'autre de 9 pouces de milieu en milieu, figure III & V, de manière à laisser au bout de chaque rang un petit Espace de 5 pouces F, figure III, afin que l'air puisse circuler librement dans les canaux. On placera sur ces rangs de Briques E, un autre rang de Briques aussi à plat G, figure IV, qui portera par ses bouts, de 8 ou 9 lignes, sur les Briques E; ensuite on pratiquera dans les murs opposés & extérieurs de la salle, deux petits Soupiraux H & I, de 7 ou 8 pouces en carré, qui seront garnis de tole percée de trous, par où l'air entrera continuellement: enfin on mettra sur le rang de Briques G, un autre enduit de mortier-loriot d'un pouce d'épaisseur bien de niveau, sur lequel on carrelera à l'ordinaire. Par ce moyen l'air se trouvant renouvelé sans cesse sous le carreau, on viendra à bout d'intercepter toute humidité; & un pareil plancher, fut-il au niveau du sol de la rue ou d'un jardin, sera aussi sec qu'on puisse le désirer: nous en avons fait exécuter de pareils sous des appartements, au lieu de souterreins, qui ont parfaitement réussi.



A R T I C L E I V.

*De la Maçonnerie des Pans de bois ,
& des Cloisons.*

ON pose au rez-de-chauffée, soit sur des murs montant de fond, soit sur des voûtes de caves, des murs de parpain d'environ 15 pouces de hauteur sur 8 à 10 pouces d'épaisseur pour servir de fondation aux cloisons : lesquels murs de parpain, comme nous l'avons déjà dit, sont composés de pierres de taille dures, à lits & joints quarrés, à faces & parements égaux des deux côtés, & doivent être maçonnés avec mortier de chaux & sable.

Il y a trois fortes de cloisons, les unes sont simples, les autres sont pleines & les troisiemes sont creuses.

Les cloisons simples s'opèrent en laissant les bois apparents sur leurs faces, en clouant du rappointissage sur leurs côtés, & en faisant un hourdis, entre leurs poteaux, de plâtras & plâtre, que l'on enduit de part & d'autre.

Les cloisons pleines s'exécutent en faisant l'hourdis comme ci-devant, en lattant de 3 pouces en 3 pouces des deux côtés en liaison, & en faisant un crépi par dessus de plâtre au panier, que l'on enduit ensuite de plâtre fin. Quelquefois on se contente de faire un lattis & un enduit d'un des côtés d'une cloison pleine, & on laisse les poteaux apparents de l'autre : les pans de bois sur les faces des maisons se maçonnent communément de même que les cloisons pleines ; ainsi

Il seroit inutile de nous arrêter à les décrire particulièrement.

Les cloisons creuses s'operent à lattes jointives des deux côtés avec un crépi & un enduit de plâtre sur le lattis.

Il est à observer que, dans les cloisons dont nous venons de parler, on peut laisser les bois des huisseries des portes & des croisées, apparens, ou qu'on peut les feuiller & recouvrir de plâtre en dessus & dans leurs tableaux; & qu'en un mot, quand on ne met point de lattis sur une piece de bois à dessein de diminuer l'épaisseur de l'enduit, il faut toujours y larder des clouds & du rapointissage pour y faire tenir le plâtre, sans quoi il ne s'y attacheroit pas: en effet autant le fer se lie bien avec le plâtre & en est l'ami, autant au contraire le bois semble en être l'ennemi.

Il y a encore une autre sorte de cloisons légères qui n'ont qu'environ 3 pouces d'épaisseur tout compris: on les fait avec des planches de batteaux, assemblées à claire-voie dans des coulisses haut & bas, & entretenues dans leur hauteur par des traverses ou entre-toises que l'on laisse apparentes; ces cloisons se lattent tant plein que vuide, se crépissent & enduisent des deux côtés, & elles sont d'une grande ressource dans la distribution des appartemens, attendu qu'elles chargent très-peu les planchers.



ARTICLE V.

De la Maçonnerie des Lambris.

LES lambris dans les étages en galetas se lattaient, soit à lattes jointives, soit tant plein que vuide contre les chevrons ou autres bois. Quand il se trouve des lucarnes dans ces étages, on maçonne leurs jouées comme les cloisons pleines, c'est-à-dire qu'on les hourde, soit en laissant les bois apparents, soit en y faisant un lattis de 3 pouces en 3 pouces avec un enduit.

ARTICLE VI.

De la Maçonnerie des Escaliers.

IL y a quelques travaux de maçonnerie à faire dans l'exécution des escaliers de charpente, lesquels consistent à lattaer le dessous des paliers & des rampes des marchēs, que l'on nomme communément coquille, à lattes jointives bien clouées, & à maçonner ensuite par dessus, entre les marches, avec plâtre & plâtras : après cette opération, on enduit de plâtre fin le dessous des marches & paliers, & enfin l'on finit par couvrir le dessus avec des carreaux de terre cuite, qui aillent lesdites marches.



 ARTICLE VII.
Des Ravalements.

LES Ravalements n'ont aucune difficulté : ils consistent à faire un crépi & enduit en plâtre sur un mur vieux ou neuf en moilons ; si c'est sur un vieux mur , il faut acher l'ancien ravale-ment , dégrader les joints , y faire des lancis de moilons , lorsqu'il en manque. On fait aussi des ravalements sur un pan de bois : après l'avoir latté , on le crépit & l'enduit , en observant de mettre du rapointissage sur les bois , afin que le plâtre puisse s'y attacher. Les ravallements s'opèrent en commençant par le haut d'un mur , & en finissant par le bas.

ARTICLE VIII.

Des Scellements.

LES Scellements s'opèrent d'ordinaire avec du plâtre ; & comme le trou , quand il s'agit surtout de sceller un gond ou une barre de fer , est souvent beaucoup trop grand pour le recevoir , on le remplit de morceaux de tuillois qui , avec le plâtre , composent un massif fort solide. Quand on n'a pas de plâtre & que l'on est obligé de sceller des gonds en mortier , alors il faut enfoncer des morceaux de bois taillés en coins , en faisant entrer les uns par le gros bout & les autres par la pointe ou le petit bout : mais ces gonds ne peuvent guères

être solides qu'autant que le bois reste sain, c'est pourquoi il ne faut employer pour cette opération que de bon cœur de chêne capable de subsister long-tems sans se pourrir.

On scelle encore au défaut de plâtre les gonds avec du mortier de chaux & ciment, dans lequel on mêle de la mousse qui ne pourrit jamais, & qui donne ainsi du soutien au mortier.

Il y a des endroits où l'on se sert pour le même objet de limaille de fer détrempee dans du vinaigre : après avoir entouré le gond de filasse, on le fait entrer dans son trou qu'on remplit de limaille autant qu'on peut ; le vinaigre, en faisant rouiller cette limaille, unit ses grains ensemble jusqu'à en faire une masse solide & très-dure ; d'autres ajoutent à la limaille du tuillot pilé & passé au tamis. Le défaut de ce mastic est d'être long-tems à prendre corps ; & comme la limaille gonfle en rouillant, elle est sujette à faire éclater les pierres lorsqu'elles sont tendres, ou quand le scellement est près du bord de la pierre : en ce cas on pourroit employer un mastic fait avec de la poudre de chaux bien détrempee avec une huile dessicative, de la filasse & du ciment passé au tamis de crin, & en observant de fourer dans le trou des morceaux de tuillots frottés d'huile. Il y en a qui allient de la poudre de tuillots avec des limaces rouges broyées : enfin d'autres se servent de diverses especes de ciment, comme de la chaux vive & du ciment gaché avec du fromage mol & du lait. En général le plâtre est supérieur à tous les mastics en cette circonstance : aussi dans tous les pays même où ce minéral est le plus rare, fait-on en sorte de s'en pourvoir pour opérer les scellements avec solidité.

ARTICLE I X.

De la Construction des Fours.

PLANCHE LXXIV.

ON construit les Fours, Figure I, II & III, assez ordinairement à côté de la cheminée d'une cuisine, dont on élève & dispose la hote en conséquence, afin que son tuyau ait son issue dans cette cheminée pour l'échappée de la fumée. Les fours sont ordinairement ronds, & se font plus ou moins grands, suivant qu'on les destine à faire du pain ou de la pâtisserie: rarement cependant leur donne-t-on au-delà de 7 pieds de diametre. L'aire d'un four doit-êtré élevé à 3 pieds au-dessus du rez-de-chauffée, afin d'y pouvoir manœuvrer avec facilité: on donne près de 2 pieds d'ouverture à sa bouche qu'on environne de deux bandes de fer, sur 9 à 10 pouces de hauteur.

Il faut observer de tenir la voûte de la chapelle d'un four la plus surbaissée qu'il est possible, & de ne lui point donner au-delà de 15 pouces de montée, quel que soit son diametre. La premiere Assise C, tout au pourtour, se fait souvent en grais; & le reste de la voûte se construit avec du tuillot posé de champ, maçonné avec du mortier de terre franche, & non avec du plâtre ou du mortier ordinaire que la violence du feu calcinerait en peu de tems: l'épaisseur de sa voûte au sommet doit être à-peu-près 8 à 10 pouces, & 12 à 15 pouces vers sa naissance.

Quant à son carrelage, les uns veulent qu'on

l'opère avec de grands carreaux de terre cuite de 2 pouces d'épaisseur ; d'autres veulent qu'on le fasse avec de la brique posée de champ, ce qui n'est pas aussi bon ; quoi qu'il en soit on le maçonne comme la voûte du four avec mortier de terre franche (a). Enfin on laisse au devant de la bouche une Saillie B, de 7 ou 8 pouces, formant un espede de tablette garnie d'une bande de fer plat par devant pour contenir son carreau.

Il est ordonné par la Coutume de laisser au droit d'un mur mitoyen, contre lequel on voudroit construire un four, environ un $\frac{1}{2}$ pied d'isolement ou d'intervalle, que l'on nomme vulgairement *le Tour du chat*, entre ledit mur mitoyen & le mur du four ; isolement qui a pour but d'empêcher la chaleur du four d'endommager le mur commun.

A R T I C L E X.

De la Construction des Fourneaux Potagers.

P L A N C H E L X X X I V.

LES Fourneaux se construisent, Fig. IV, V & VI, soit en briques avec mortier de chaux & sable, soit en moilons & plâtre avec un carrelage par dessus. On asseoit leurs piedroits sur les voûtes, ou bien il faut leur faire un fondement exprès que l'on descend d'un ou de 2 pieds au-dessous du sol de la cuisine. Leur élévation depuis le pavé

(a) Les Boulangers communément ne carrelent pas leurs fours, mais y étendent seulement un aire de terre franche.

doit être 2 pieds $\frac{1}{2}$ ou au plus 2 pieds 9 pouces. On dispose d'ordinaire leur construction par arcade de 2 pieds de largeur, que l'on élève sur de petits murs de Parpin M, de 8 à 9 pouces d'épaisseur, & qui soutiennent vers leur naissance le Cendrier N ; ce cendrier est composé d'un aire de plâtre carrelé d'environ 2 pouces d'épaisseur, lequel est soutenu par de petites barres de fer dit côte de vache, espacées de 5 à 6 pouces. Enfin l'on met sur le devant du pourtour du cendrier & du bord supérieur des fourneaux, deux bandes de fer plat de 2 pouces de large, posées de champ, pour retenir le carreau, & dont les extrêmités sont scellées dans le mur qui est adossé audit fourneau, afin d'entretenir le tout solidement.

On doit observer lors de cette construction la place pour les Réchaux de fonte H, figure IV, lesquels se font de forme quarrée, ou bien oblongue pour les poissonieres.

On fait aussi des fourneaux - potagers sans arcades, avec des plates-bandes en briques, soutenues par des bandes de fer plat, espacés de 7 ou 8 pouces suivant la largeur du fourneau, & posées comme celle du cendrier sur les murs de séparation : ils sont plus commodes que les autres, mais sont plus couteux.



 A R T I C L E X I.
Du Carrelage.

ON ne met du parquet que dans les appartements, & on le pose sur des lambourdes maçonnées à auget sur un plancher, pour pouvoir le dresser & l'arrêter convenablement ; mais les antichambres, les garderobes, les corridors, les logements de domestiques, ainsi que les planchers des maisons ordinaires, se carrelent avec du carreau de terre cuite.

Le carrelage faisoit, il y a 50 ans, partie des légers Ouvrages d'un bâtiment, & se payoit comme tels : mais aujourd'hui ce sont des Potiers de terre & non les maîtres Maçons qui entreprennent ces sortes d'ouvrages, & qui fournissent les ouvriers pour les poser.

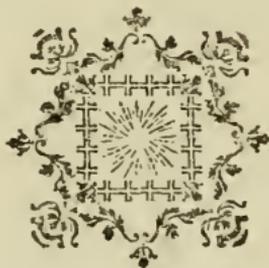
On distingue plusieurs sortes de carreaux : les uns sont de forme carrée ; & les autres sont à pans ou de forme exagone. Comme les derniers ont plus de solidité que les premiers, attendu que leurs angles ne sont pas aussi sujets à s'écorner, on les emploie de préférence dans les chambres, & l'on réserve les carreaux carrés seulement pour les âtres de cheminées.

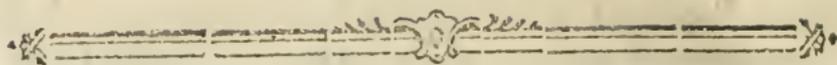
Les carreaux à pans sont de deux échantillons différents, les petits ont 4 pouces & les grands 6 pouces : il en faut de ceux-ci 160, & environ 300 des autres.

Après que l'aire de gros plâtre que le maçon a étendu sur le lattis d'un plancher est bien sec, le carreleur met une fausse aire aussi de plâtre

dans lequel il mêle de la poussière pour amortir son action, & il enfonce le carreau dans cette fausse-aire le plus près qu'il peut, en observant de le bien dresser de niveau dans tous les sens; il n'y a communément point d'autre difficulté dans cette opération.

On met volontiers dans les vestibules, les antichambres, les salles à manger, les salles des bains, les paliers des escaliers, au lieu de carreaux de terre cuite, des dalles de pierre de liais d'un pouce d'épaisseur, que l'on façonne en dessus par des traits de scie de 2 ou 3 lignes de profondeur, ce qui imite des carreaux quarrés, & est beaucoup plus solide que si on les mettoit véritablement séparés les uns des autres. On trace également sur ces dalles des carreaux à pans, & l'on refouille entre eux des places, pour y loger de petits carreaux quarrés noirs de pierre de Caën ou de marbre. Ce sont les marbriers qui fournissent & posent ces dalles, ainsi que ces sortes de carreaux.





CHAPITRE XII.

DE LA MANIERE DE BASTIR LES MAISONS TOUTE EN TERRE, DITE PISÉ.

FIGURE X, PLANCHE LXXXIV.

NOUS avons oublié en traitant de la construction des Murs de parler des bâties en terre, qui ont lieu dans plusieurs Provinces de France. Comme elles peuvent être utiles dans les endroits où il n'y auroit pas de pierre, nous croyons ne devoir pas laisser ignorer comment elles s'opèrent.

La bâte en pisé est fort en usage depuis très-long-tems dans le Lyonnais, l'Auvergne, le Bourbonnois, le Dauphiné, la Principauté de Dombes, & les Provinces circonvoisines. Le Pisé est une espece de terre graveleuse très-commune dans ces endroits, & susceptible de pouvoir être rendue assez compacte par l'art, pour ne point s'écraser sous les fardeaux. Il est possible d'élever avec cette seule matiere les murs d'une maison jusqu'à 2 étages, & de leur donner une durée comparable à ceux bâtis en pierre.

Les Fondations *Q* de ces sortes de murs s'opèrent à l'ordinaire, c'est-à-dire en pierres ou en moilons jusqu'à environ 2 pieds au-dessus du pavé, à l'effet de les mettre à l'abri de l'humidité. Quand on n'a pas de moilons, il faut creuser les

rigoles des fondations de la largeur précise dont on a besoin : puis on fait ce qu'on appelle du *mortier de Betum*, qui consiste à prendre de la chaux en pierre que l'on couvre de gros gravier, & à jeter de l'eau sur ledit gravier, laquelle, après l'avoir pénétré, fait fuser la chaux : pendant que cette chaux est bouillante, on mélange bien le tout ensemble, & on remplit sur le champ, avec ce mortier, les fondations jusqu'à la hauteur du terrain seulement. On choisit ensuite les plus gros cailloux qui se trouvent parmi le gravier, & on en fait des murs de deux pieds de hauteur au-dessus du rez-de-chauffée comme ci-devant, le tout maçonné avec de bon mortier ordinaire.

On place sur ces fondations qu'on a eu soin de bien arraser un Encaissement R, composé de deux rangs de Planches S, assemblées à rainure, d'environ 10 pieds de long, sur 2 pieds $\frac{1}{2}$ de haut, lesquelles sont espacées d'à peu-près 20 pouces, qui est l'épaisseur que l'on donne d'ordinaire aux murs en question. Ces planches sont entretenues en dehors par des Montants T, dont le bas est arrêté par des Traverses V, qui débordent les murs avec des mortoises à leurs extrémités, & dont le haut est arrêté par des brides & des étréfilons W.

Le Pisé ayant été transporté à l'atelier dans des sacs, les ouvriers en remplissent peu à peu l'encaissement, en observant de le battre à mesure avec de gros Pilon de bois Z, pour le comprimer autant qu'il est possible : cela fait, on démonte l'encaissement en débridant les Montants T, & en retirant les traverses, pour le transporter plus loin & entreprendre une autre portion de mur. On poursuit ainsi successivement tous les

murs, soit de face, soit de refend, dans toute leur longueur jusqu'à ce qu'ils soient tous terminés à la même hauteur, comme si on plaçoit un court d'assise en pierre. La seule attention à avoir est de terminer en talut, & non par une ligne perpendiculaire, la jonction de chaque partie d'encaissement, comme on le voit en X, & d'étendre ensuite sur chaque talud du mortier de chaux & sable, pour lier la partie d'encaissement suivante.

Le premier rang étant fini, on pose l'encaissement au-dessus, afin d'en construire un second en bonne liaison, & en affectant de n'en jamais entreprendre un nouveau que le précédent n'ait été entièrement terminé dans tout son pourtour. On observe à la hauteur de chaque plancher, de mettre, en construisant ces murs, un court de plateformes de 3 ou 4 pouces dans leur épaisseur, pour porter le bout des solives & rendre leur compression égale; & s'il y a des poutres, on place directement sous leurs portées un espede de couffinet ou de plate-forme de 2 pieds de longueur sur un pied de largeur: enfin sur le haut des murs, on établit, comme de coutume, un court de plateforme pour recevoir la charpente du toit. C'est ainsi qu'on élève tous les murs d'une maison en pisé jusqu'au faite, en leur donnant à l'ordinaire un peu de fruit.

A mesure que l'on fait un mur, on observe de poser des linteaux, des huisseries & des chassis au droit des portes & des croisées; & si l'on vouloit ériger les jambages des portes & des croisées en pierre ou en briques avec des linteaux de bois, il faudroit aussi les élever en même tems que les murs; enfin

quand on juge que les murs ont exhallés toute leur humidité, on finit par revêtir leurs parements intérieur & extérieur d'un bon enduit de chaux & sable; & pour que l'enduit s'attache aisément sur ces murs, on les pique rustiquement avec la pointe d'un marteau. Il y en a qui gravent ensuite des joints sur cet enduit pour imiter des cours d'assises de pierre, ce qui donne à ces sortes d'ouvrages un coup d'œil très-agréable & semblable à celui des maisons ordinaires.

Ce genre de bâtisse est à la fois très-économique & très-expéditif; il pourroit être employé avec avantage en bien des endroits où la pierre est rare, d'autant que la terre graveleuse nécessaire pour l'opérer, est en général plus commune qu'on ne pense.

EXPLICATION DE LA PLANCHE LXXXIII,

*Représentant les détails de la Construction
d'une Cheminée.*

LES Figures I, II & III, font voir le plan, l'élévation & le profil d'une cheminée en briques, avec des lettres de renvoi semblables aux mêmes objets.

A, Vuide de la trémie garni de 2 bandes de fer coudées aux extrêmités: une de ces bandes de fer est représentée à part en *a*, à côté de la figure I.

B, B, Solives d'enchevêtrure servant à porter les jambages de la cheminée & les bandes de trémie.

C, Chevêtre de charpente,

D, D, Jambages de la cheminée que l'on maçonne avec plâtre & plâtras, ou en briques.

E, Mur contre lequel la cheminée est adossée, s'il est mitoyen, & où elle peut être engagée, s'il est de refend. On fait d'ordinaire dans ce mur une tranchée après coup, pour loger les languettes costières, & de refend, sur-tout quand les tuyaux sont en plâtre.

F, Tablette de la cheminée, sous le milieu de laquelle on met un manteau de fer quarré scellé dans le mur; lequel manteau est représenté séparément en *f*, à côté de la figure I.

G, Linteau de fer quarré appelé *Barre de languette*, que l'on met à-plomb & sous la naissance de la languette de face d'un tuyau, & qui est porté sur les jambages D, D, pour aider à le soutenir au droit du vuide ou de l'ouverture de la cheminée.

H, Contre-cœur garni d'une plaque de fonte, arrêtée avec des pattes coudées, scellées dans le mur: souvent on garnit de plaques de fonte tout le pourtour intérieur de la cheminée d'un appartement; ce qui compose 5 plaques; sçavoir, une grande dans le milieu à l'ordinaire, deux moyennes au droit des jambages, & deux dans les angles qui sont creuses par le plan.

I, I, Figure I & II, Tuyau construit en brique; on fait quelquefois un arc en décharge destiné à rejeter son poid de part & d'autre vers les jambages: cependant à moins qu'une cheminée ne soit très-grande, il suffit d'ordinaire de poser une barre de languette sur les jambages, comme on l'a dit plus haut.

L, Double-Plinthe en pierre tendre, dont on

crampone les assises par dessus au droit des joints.

M, Figure III, Fermeture de cheminée arrondie en dedans en quart de cercle, & qui réduit dans le haut la largeur du tuyau à 4 pouces d'ouverture.

K, Equerres de fer qui embrassent le pourtour des languettes faites en briques, & qui sont inferrées dans leur épaisseur à 3 pieds de distance environ l'une de l'autre sur la hauteur du tuyau. On voit en *k*, au bas de la Planche la figure d'une de ces équerres que l'on fait de fer plat, dit côte de vache, dont les extrêmités sont fendues & relevées.

N, Murs en aile, qui vont joindre insensiblement les murs de face.

La Figure IV exprime le plan d'une partie de cheminée faite en plâtre.

O, Tranchée faite après coup dans le mur moilon.

P, Chaînes de fantons que l'on met de 2 pieds en 2 pieds sur la hauteur du tuyau pour lier ensemble les languettes de face, celles de refend & de costieres avec les murs doffiers. On voit en *p, p*, la forme particuliere des fantons avec leurs crochets.

La Figure V, est une cheminée comprise dans une cloison de charpente, & dont on fait la partie correspondante Q, tout en briques, en laissant de part & d'autre entre l'intérieur du tuyau & les poteaux R, environ 6 pouces, suivant les Ordonnances. Quant à la sabliere, qui contient le pied de la cloison, il faut dans ce cas la couper au droit du foyer de la cheminée, & lier ses deux parties vers cet endroit avec une bande de fer. Il y en a cependant qui, au lieu d'interrompre cette

fabriere, se contentent, soit de la placer un peu plus bas que de coutume, soit de la diminuer d'épaisseur, en y faisant une levée au-dessous de l'âtre, afin qu'elle soit isolée; mais cela n'est pas aussi sûr.

La figure VI, offre différents Plans de tuyaux de cheminées, compris, soit entièrement, soit en partie dans l'épaisseur d'un mur de refend. Le bas de cette figure exprime le Plan des jambages; & le haut exprime les tuyaux engagés plus ou moins dans le mur.

La figure VII, est le Plan d'une souche composée de quatre tuyaux de cheminées, dont trois sont dévoyés à côté les uns des autres, & dont le quatrième est placé en avant.

La figure VIII, est le Plan & l'Élévation d'une Souche composée de trois tuyaux de cheminées, terminés par des mîtres, & accompagnés de Murs en aile T: les lignes ponctuées horizontales, représentent les chaînes des fantons, & les verticales, les languettes de refend des tuyaux.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE LXXXIV.

LES Figures I, II & III représentent, la première le Plan d'un Four, la seconde sa Coupe, & la troisième son Élévation vue de face. Elles ont toutes trois des lettres de renvois correspondantes aux mêmes objets.

A, Bouche du Four.

B, Tuyau pour le passage de la fumée, qui va répondre dans celui de la cuisine, figures II & III.

C, Chapelle du four qui est carrelée.

D, Tablette aussi carrelée, qui est posée au-devant de la bouche & garnie d'une bande de fer.

E, Voûte de la Chapelle construite en tuilot, figure II.

F, Figures II & III, dessous du Four, où l'on met d'ordinaire sécher le bois.

La figure IV, représente en partie le Plan d'un Fourneau Potager.

G, Fourneau de fonte de forme quarrée ou circulaire.

H, Autre Fourneau de fonte de forme oblongue, nommé Poissonniere.

I, Bande de fer qui environne les fourneaux, & qui est scellée dans le mur adossé.

La figure V, fait voir une partie de l'élévation d'un Fourneau à arcades, construit en briques.

K & L, Bandes de fer.

M, Mur de parpin servant de Pied-droit.

N, Cendrier garni d'une bande de fer.

La figure VI, est le Profil du Fourneau.

O, Maffif-moilon servant de fondation.

P, Profil du Cendrier, où l'on voit la coupe des petites barres de fer qui le supporte.

Q, Profil d'une Arcade, & d'un Fourneau de fonte.

R, Passage d'un autre Fourneau.

La figure VII, représente le Profil d'un Plancher à entre-voux.

La figure VIII, fait voir le Profil d'un Plancher à auget.

La figure IX, est le Profil d'un Plancher ordinaire avec des lambourdes, vues en coupe pour poser du parquet.

La figure X, exprime la façon de bâtir les murs en terre dite pisé.

Q, Murs-moillons ou de blocage, servant de fondements, & élevés de 2 pieds au-dessus du pavé.

S, Encaissement composé de 2 ou 3 rangs de planches, que l'on remplit de terre.

T, T, Montants.

V, V, Traverses où les montants sont encastrés, & entretenus dans le bas par de petits coins de bois.

W, Brides & Etrésillons servant à contenir les montants T, par le haut.

X, Forme oblique que l'on doit donner au pisé, au bout de chaque encaissement, afin de former une bonne liaison avec le suivant.

Y, Partie de Mur, déjà élevée en pisé, où l'on voit encore les trous des Traverses V, que l'on bouche après coup.

Z, Pilon vu de face & de profil, servant à battre le pisé dans l'encaissement, pour l'affermir & lui donner la consistance nécessaire.




 CHAPITRE XIII.

 DES MACHINES ET DES ÉCHAFAUTS
 DONT ON SE SERT POUR L'EXÉCUTION
 DES BÂTIMENTS.

PLANCHE LXXXV.

ON fait usage de plusieurs machines dans l'exécution des bâtimens, qu'il est bon de ne pas laisser ignorer.

La plus considérable est la *Grue*, figure I, dont l'office est de transporter les pierres les plus lourdes jusqu'au faite d'un édifice, & même de les poser dans la place qui leur convient. Elle est composée d'un Arbre de bout ou poinçon A, dont le pied est porté sur huit Pièces de bois B, qui se croisent, & est entretenu par des Contre-fiches C.

L'arbre de cette machine est toujours immobile, & soutient dans sa partie supérieure un Pivot armé de fer D, sur lequel peut tourner tout le reste; sçavoir l'Echellier E, pièce de bois placée obliquement & garnie de chevilles, servant comme d'échelle pour monter jusqu'au haut; les Moises F, & les Liens G, servant à contenir l'échellier dans sa position; les Soupantes H, servant à porter le Tambour I, & le Treuil K.

Son jeu consiste à faire mouvoir le Tambour I qui, en tournant, fait filer ou défilier, autour du treuil K, le Cable L, au bout duquel est la Pierre M: alors, quand on juge la pierre suffisamment élevée,

on fait tourner toute la partie supérieure de la machine sur le Pivot D , avec la pierre , jusqu'à l'à-plomb de l'endroit où elle doit être posée.

Toutes les pièces de cette machine sont assemblées , de manière à pouvoir se décheviller & se démonter facilement pour être mise dans un magasin , quand on n'en veut plus faire usage.

Le *Gruau* , figure II , est plus simple que la grue , & sert à élever des fardeaux moins considérables : il est composé d'un Pivot N , d'un Echellier O , d'une Contre-fiche P , & d'un Treuil Q , sur lequel le cable , où est attachée la pierre , se dévide ; l'on fait tourner le treuil , non avec un tambour , comme ci-devant , mais seulement avec quatre Bras R , disposés en croix. L'inspection de la figure suffit pour faire sentir comment sa partie supérieure doit enlever une pierre & peut tourner sur son pivot.

L'*Engin* , figure III , sert comme les deux précédentes machines à élever les pierres , mais ne donne pas la même facilité de les poser où l'on veut. Il est composé d'un Fauconneau S , d'une Sellette T , d'un Poinçon V , avec deux Contre-fiches W , d'une Echellier X , qui archboute la machine , & d'un Treuil Y , sur lequel le cable se dévide

La *Chevre* , figure IV , s'emploie communément pour élever les pierres des maisons ordinaires : car on n'emploie guere les grues & gruaux que pour l'exécution les grands édifices. Elle est composée d'un treuil avec un bras , autour duquel file ou défile un cable , d'une poulie , & de deux espèces de jambes de force , entretenues par deux traverses.

La *Sonette* ou *Mouton* , figure V , est destinée à

enfoncer des pilots à l'aide d'un gros Billot de bois *a*, de 5 ou 600 livres pesant, placé entre deux coulisses, & qui s'éleve à force de bras, par le moyen de Cordages *b*, pour le laisser retomber ensuite sur la tête du Pilot *c*.

Le *Cabestan*, figure VI, est un espèce de Rouleau *d*, posé verticalement, & que l'on fait tourner avec quatre Leviers *e, e*, disposés en croix dans sa partie supérieure : sa fonction est de tirer horizontalement les fardeaux à l'aide d'un Cable *f*.

Le *Vindas*, figure VII, est un Rouleau cylindrique *g*, posé horizontalement, dont les extrémités sont percées par quatre Leviers *h*, placés en croix, pour faire filer & défiler le cable. Il sert à élever des pierres perpendiculairement ; on en voit communément au-dessus des puits des carrieres de moilon.

La *Louve*, figure VIII, est d'ordinaire une pièce de fer quarrée à queue d'aronde, garnie d'un œil ou d'un anneau dans lequel on passe un S de fer, servant à y attacher la corde ou le cable : à côté sont deux autres morceaux de fer égaux qu'on nomme *Louvetaux*. Son usage est de retenir les pierres qu'on enleve : pour cet effet on pratique dans un de leurs lits, un trou plus large dans le bas que dans le haut, ou on loge d'abord la louve, & ensuite les deux louvetaux, lesquels tiennent cette main de fer si ferme, que la pierre ne sçautoit s'en détacher.

La *Griffe*, figure IX, sert au même usage que la louve : elle est faite comme des citeaux : il faut aussi pratiquer dans le lit de la pierre une mortoise plus large dans le rond qu'à l'entrée pour la recevoir ; de sorte que, quand la griffe y est introduite, le poids de la pierre fait écarter ses branches,

& les oblige à ferrer d'avantage les côtés de la mortoife.

Le *Cric*, figure X, est une machine qui sert aux Ouvriers pour soulever les pierres d'une certaine grosseur, & les mettre en chantier : il ne s'agit pour cela que de tourner la Manivelle *l*, qui élève à proportion le Croissant *k*, soit lorsqu'il est chargé de la pierre, soit lorsqu'il est placé sous la pierre.

La *Demoiselle*, figure XI, sert à faire tasser les pierres.

La *Civicrre*, figure XIII, sert pour transférer de petites pierres à bras d'hommes.

La *Manivelle*, figure XII, sert aux Ouvriers à remuer leurs pierres : elle est traversée dans le milieu d'un Boulon de fer *m*, pour faciliter cette opération, à l'aide du *Levier*, figure XIV.

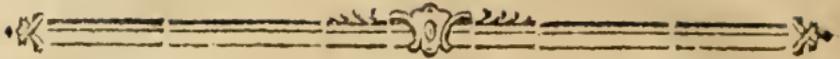
Indépendamment des machines qu'on employe journellement pour la construction, on fait divers échafauts couverts de planches pour le service d'un bâtiment.

Les échafauts les plus légers se nomment *volans*, & sont faits de planches portées par des pièces de bois qui entrent par les bayes des croisées dans les chambres, où l'on soutient leurs basscules : mais les échafauts les plus ordinaires montent de fond, & sont portés par des écoperches ou perches placées de bout, & des boulines placés horizontalement, scellés dans les murs par un bout, & attachés par l'autre avec des cordages aux écoperches. Comme ces sortes d'échafauts embarrassent le passage de la rue, on dispose volontiers dans le bas des perches ou boulines inclinés en maniere de liens ou de contre-fiches, que l'on appuie contre le bas du mur, & sur lesquels on élève ensuite les écoperches & les boulines, où l'on place des plan-

ches comme ci devant. Ces échafauts servent à porter les Ouvriers, soit qu'ils posent les pierres, soit qu'ils érigent des murs ordinaires, soit qu'ils fassent des ravalements ou ragréments.

Quant aux grands échafauts, ils se font en charpente, & montent de fond; ils sont composés de pointails posés sur des couches ou chantiers, & contreventés par des arc-boutants ou contre-fiches, qui forment des espèces de fermes destinées à recevoir des planchers à de certaines hauteurs.





CHAPITRE XIV.

ARTICLES DE LA COUTUME DE PARIS, QUI REGARDENT LES BÂTIMENTS.

LA connoissance des Loix des Bâtimens est essentielle à un Architecte. Sans cette étude, il court risque de constituer les Propriétaires qui l'employent, dans des procès ruineux avec leurs voisins, & capables de nuire à sa réputation. Il est important qu'il soit instruit comment il lui est permis d'en user à l'égard des maisons voisines, & quelles sont les servitudes auxquelles il est tenu en bâtant. On appelle servitude l'assujétissement d'une chose à un autre. Les servitudes sont de trois sortes : les unes sont d'obligation, & prescrites par la Coutume ; les autres sont celles de convention, ou par titres, & qui sont attachées à la propriété d'un bâtiment, comme d'avoir droit de vue directe sur son voisin, cave sous sa maison, un puits commun, passage des eaux sur son terrain, &c. Les troisiemes sont des tolérances ou des permissions que l'on accorde verbalement, & qui peuvent être supprimées & ôtées dès qu'il plaît à celui qui l'a permis, ou quand il veut faire bâtir.

La Coutume de Paris concernant les Bâtimens, a été rédigée en 1580 sous Henri III, & a été commentée depuis par nombre de Jurisconsultes (a),

(a) Les principaux Jurisconsultes qui ont commenté la Cou-

& même par quelques Architectes , entre autres par M. Desgodets (a) , Architecte du Roi , & Professeur de l'Académie Royale

tume de Paris , & d'après lesquels nos Experts ont puisé leurs interprétations , sont :

Charles Dumoulin , Avocat célèbre , né à Paris en 1500.

Louis Lecaron , né à Paris , & mort à Clermont en 1619.

Gilles Fortin qui donna , en 1595 , des Remarques utiles sur la Coutume.

René Chopin , d'Angers , mort à Paris en 1606.

Jean Tronçon , qui nous a laissé des Commentaires sur la Coutume , qu'il fit paroître en 1618.

Maîtres Tournet , Labbé & Joly , qui tous trois ont fait des notes sur la Coutume. Celles du premier datent de 1623 ; celles des deux autres sont dans une nouvelle Edition , à la suite des notes de Tournet.

Claude Guérin , né à Angers , qui imprima un Commentaire sur la Coutume en 1634.

Julien Brodot , Auteur célèbre , qui a donné , en 1558 , deux Volumes sur la Coutume.

Marie Ricard , né à Beauvais en 1628 , un des habiles Avocats de Paris , mort en 1666 , Auteur exact & fort estimé des Jurisconsultes.

Barthelemi Ozonet , né à Paris en 1591 , mort en 1673 , qui nous a donné des notes fort sçavantes sur la Coutume.

Claude Duplessis , habile Avocat , né en Perche en 1626 , qui nous a laissé d'excellentes maximes sur notre Droit coutumier.

Jean Le Camus , Lieutenant Civil , né à Paris en 1637 , mort en 1710 , qui a publié un excellent Traité & des Observations très-essentiels sur cette partie de notre Jurisprudence.

Enfin Eusebe Delorieres , Avocat , qui nous a laissé en 1698 des notes excellentes sur la Coutume de Paris ; mais particulièrement un Glossaire du Droit François , qui s'est attiré l'approbation générale des Sçavants.

La Coutume de Paris n'est point générale pour tout le Royaume , & elle diffère sur bien des articles dans la plupart de nos Provinces : c'est pourquoi un Architecte , avant d'y bâtir , doit s'en instruire.

(a) Antoine Desgodets , naquit à Paris en 1653 & mourut en 1728. En passant en 1674 en Italie pour s'instruire , il fut pris par des Corsaires d'Alger , & emmené en captivité , où il demeura jusqu'en 1676 , qu'il fut échangé par ordre de Louis-le-Grand : de-là il continua sa route pour Rome , où il employa 16 mois à former son Recueil intitulé ; *Les Edifices Antiques de*

d'Architecture , dont on estime particulièrement l'interprétation , sur-tout avec les notes qui y ont été ajoutées par feu M. Goupi , Architecte-Expert Bourgeois.

La plupart des Experts ne sont rien moins que d'accord sur l'interprétation de la Coutume ; aussi est-elle la matiere de la plupart des procès en fait de bâtimens ; c'est pourquoi , sans adopter un sentiment plus que l'autre , nous nous bornerons à exposer le texte de ces Loix , en y joignant seulement quelques observations pour en faire comprendre le sens littéral , dont on convient assez généralement , renvoyant pour les discussions aux différents Commentaires que l'on a publié.

Rome, mis au jour en 1682 ; Ouvrage qui lui a fait beaucoup d'honneur : quelque tems après son retour de Rome, il fut nommé Architecte du Roi, puis Contrôleur de ses Bâtimens à Chambord, & successivement au Département de Paris : en 1719 il remplaça M. de la Hyre, en qualité de Professeur à l'Académie Royale d'Architecture ; place qu'il a rempli avec beaucoup de distinction pendant 9 années.



ARTICLE 184.

*Quand & comment se font les Visitations
& Rapports d'Experts-Jurés.*

EN toutes matieres sujettes à visitation , les Parties doivent convenir en jugement des Jurés ou Experts , ou Gens à ce connoissans , qui font le serment pardevant les Juges : & doit être le rapport apporté en Justice , pour , en plaidant ou en jugeant le procès , y avoir tel égard que de raison , sans qu'on puisse demander amendement ; peut néanmoins le Juge ordonner autre ou plus ample visitation être faite s'il y écheoit ; & où les Parties ne conviennent de personne , le Juge en nomme d'office.

Par un Edit du Roi de 1690 , il a été créé soixante Charges d'Architectes-Experts pour la Ville de Paris , qui ont droit d'exercer par toute l'étendue du Royaume , dont trente sont Experts-Bourgeois , & les trente autres Experts Entrepreneurs , sans compter seize Charges de Greffiers de l'Ecritoire. Les vacations sont réputées d'environ trois heures de travail , & sont payées à raison de six livres à Paris , & de douze livres à la Campagne pour chaque Expert , le quart desquelles sommes se met en bourse commune. Outre cela , il a été créé six Charges d'Experts dans toutes les Villes où il y a Parlement , qui n'ont droit d'exercer que

dans l'étendue du ressort, & de plus trois autres Charges d'Experts dans toutes les Villes où il y a Généralité & Préfidial, qui n'ont droit d'exercer que dans l'étendue du ressort de la Généralité ou du Préfidial.

Ce sont ces Experts seuls qui sont réputés être les gens à ce connoissans en justice, & qui seuls peuvent être nommés pour faire ces sortes de visites & de rapports. On les appelle *Jurés*, parce qu'ils sont obligés de prêter serment, & d'affirmer en jugement de rapporter la vérité avant la visite des travaux : cependant ils ne font guere ce serment qu'une fois pour toutes lors de leur réception.

Les matieres sujettes à visitation ont pour objet, les estimations des ouvrages en bâtiment, les discussions qui surviennent par rapport aux servitudes, les prisées de la valeur des biens pour les partages entre les héritiers, les procès entre les Propriétaires & les Entrepreneurs, pour le règlement des mémoires, ou lorsqu'on accuse ces derniers de n'avoir pas exécuté les devis & les marchés convenus, &c.

Quand il survient quelques discussions en bâtimens, il est d'usage que chaque Partie nomme un Expert ; s'ils ne s'accordent pas, le Juge nomme un troisième Expert d'office. Les Experts doivent être toujours assistés d'un Greffier de l'Ecritoire, dont la fonction est d'écrire, de rédiger les rapports, les prisées, d'en garder les minutes, d'en délivrer des copies ou expéditions à ceux qui en ont besoin.

ARTICLE 185.

*Comment doit être fait , signé & délivré
le Rapport.*

ET sont tenus lesdits Jurés & Gens à ce connoissans , faire & rédiger par écrit , & signer la minute du rapport sur le lieu , & paravant d'en partir , & mettre à l'instant ladite minute ès-mains du Clerc (a) qui les assiste , lequel est tenu dedans les vingt-quatre heures après de livrer ledit rapport aux Parties qui le requierent.

On suppose dans cet article , que le rapport peut être fini en une seule vacation ; mais comme cela n'est pas toujours possible lorsqu'il y en a plusieurs , il faut entendre que cette délivrance de rapport ne se doit compter que vingt-quatre heures depuis la dernière vacation.

(a) Ce sont les Greffiers de l'Ecritoire , que l'on désigne ici sous le nom de *Clercs*.

ARTICLE 186.

*Si la Servitude ou la Liberté s'acquiert par
prescription.*

DROIT de Servitude ne s'acquiert par longue jouissance , quelle qu'elle soit , sans titre , encore que l'on ait joui par cent ans : mais la Liberté se peut réacquérir contre le

titre de Servitude , par trente ans entre âgés & non privilégiés (a).

Ainsi il ne sçauroit y avoir , suivant cet article , de souffrance quelconque d'une maison sur l'autre , sans titre par écrit qui en explique clairement toutes les circonstances ; telles , par exemple , que des vues droites dans des murs mitoyens , des passages pour les eaux à travers un terrain voisin , ou l'égoût des toits d'une maison sur l'autre , &c ; mais , en supposant que cette servitude fût due à un voisin , & que celui-ci ait cessé d'en faire usage pendant trente ans consécutifs ou de suite , si cela est prouvé par témoins , il y a prescription , & il perd son privilège ; c'est le sens de cette Loi.

(a) Par *Privilégiés* , on entend les Mineurs , les Communautés Religieuses , les Eglises , les Hôpitaux , les Collèges , les Seigneurs Haut-Justiciers.

A R T I C L E 187.

Qui a le sol a le dessus & le dessous , s'il n'y a titre au contraire.

QUICONQUE a le sol , appelé l'étage du rez-de-chaussée , a le dessus & le dessous de son sol , & peut édifier par dessus & par dessous , & y faire puits , aiséments & autres choses licites , s'il n'y a titre au contraire.

Le sol est la surface du terrain de la rue ou du chemin ; c'est en cet endroit que se prennent tous les alignements , soit des murs de face , soit des murs mitoyens d'un bâtiment , sans avoir égard aux empattements de ses fondations.

ARTICLE 188.

Contre-Murs pour Etables & autres.

QUI fait Etables, ou autres choses semblables contre un mur mitoyen, il doit faire contre-mur de huit pouces d'épaisseur, de hauteur jusqu'au rez-de-chaussée (a) de la mangeoire.

Il n'est pas ordinaire de faire des contre-murs dans les écuries bâties dans les Villes ; attendu qu'elles sont communément pavées à chaux & ciment, & qu'on n'y laisse pas séjourner du fumier sous les mangeoires, mais de la litière, que l'on renouvelle souvent. Il n'est besoin de faire un contre-mur de son côté, contre un mur mitoyen, que quand on y doit entasser du fumier : alors il faut donner d'étendue au contre-mur la hauteur & largeur que doit occuper le fumier, & cela, afin que ledit mur ne puisse être détérioré par son séjour : l'usage est de ne point lier en ce cas la maçonnerie du contre-mur avec celle du vrai mur, pour mieux garantir le dernier.

(a) On doit entendre par le *rez-de-chaussée* de la mangeoire, le niveau de la mangeoire.

ARTICLE 189.

Contre-murs pour Cheminées & Astres.

QUI veut faire Cheminées & Astres contre un mur mitoyen, doit faire contre-mur de tuilots, & autres choses suffisantes de demi-pied d'épaisseur.

Cela ne doit s'observer à l'égard des murs mitoyens , que lorsqu'on ne met pas de plaques de fonte aux contre-cœurs des cheminées , pour empêcher la chaleur du feu de l'endommager. La Coutume ne détermine pas l'étendue que doit avoir ce contre-mur de tuilots ou de briques , parce qu'elle a pensé sans doute , que cette étendue devoit nécessairement occuper toute la largeur du fond d'une cheminée entre les jambages , & s'élever jusqu'à la hauteur des plate-bandes de son manteau , de sa tablette ou de sa hotte.

A R T I C L E 190.

Pour Forge , Four ou Fourneau , ce qu'on doit observer.

QUI veut faire Forge , Four ou Fourneaux contre un mur mitoyen , doit laisser demi-pied de vuide & intervalle entre deux du mur du Four ou Forge , & doit être ledit mur d'un pied d'épaisseur.

Ce vuide de 6 pouces que l'on recommande ici , s'appelle vulgairement *le tour du chat* ; il n'a guere lieu que pour les fours des Boulangers , Pâtisiers , Potiers de terre , & qu'au droit des forges des Cou-teliers , Serruriers , Taillandiers , qui par leur feu continuel , pourroient endommager le mur mitoyen ; car pour les fours des maisons particulières , on se contente de faire un contre-mur de 9 pouces. Le tout fondé sur cette Loi universelle , qu'il ne faut pas qu'un voisin puisse détériorer ce qui est commun , ou causer de préjudice à ce qui lui appartient en commun.

ARTICLE 191.

Contre-Murs pour Aisances & Puits.

QUI veut faire aisances de Privés ou Puits contre un mur mitoyen, doit faire un contre-mur (a) d'un pied d'épaisseur : où il y a de chacun côté, Puits d'un côté & Aissance de l'autre, il suffit qu'il y ait quatre pieds de maçonnerie d'épaisseur entre deux, comprenant les épaisseurs des murs d'une part & d'autre ; mais entre deux puits suffisent trois pieds pour le moins.

En vain auroit-on satisfait à cet article, comme nous l'avons déjà dit dans l'article de la construction des fosses d'aisance & des puits, en observant de faire les contre-murs de l'épaisseur recommandée au droit du mur mitoyen, si malgré cela les matieres venoient à filtrer à travers ledit mur, ou à s'écouler dans les caves de la maison voisine, le Propriétaire seroit tenu de faire cesser le dommage, & de faire refaire le mur mitoyen vers cet endroit à ses dépens, d'épaisseur & qualités suffisantes pour contenir les matieres : tous les jugemens sont formels à cet egard ; par conséquent c'est moins l'épaisseur des murs que leur bonne construction, que cet article de la Coutume a en vue ici, & qu'il faut considérer en pareil cas : l'essentiel est d'empêcher toute filtration.

(a) Voyez ce que nous avons dit page 355, sur la maniere dont doivent être construits les contre-murs, & même les murs en pareil cas.

A R T I C L E 192.

*Pour Terres labourées & fumées , & pour
Terres jectices.*

CELUI qui a place , jardin , & autre lieu vuide , qui joint immédiatement un mur d'autrui ou un mur mitoyen , & y veut faire labourer & fumer , est tenu d'y faire contremur de demi-pied d'épaisseur ; & s'il y a terres jectices (a) , il est tenu de faire contremur d'un pied d'épaisseur.

Cela n'a lieu que pour empêcher le labour d'endommager le pied d'un mur mitoyen , dont un côté est un jardin & l'autre un bâtiment ; car pour les murs de parcs , ou de jardin , ou simplement de clôture , qui aboutissent contre des terres labourables , on n'y a point d'égard , l'empattement de leurs fondations tenant lieu d'ordinaire de contremurs.

(a) On entend par *terres jectices* , des terres rapportées pour élever le sol d'un des côtés du mur mitoyen au-dessus de l'autre : quoique la Coutume ordonne alors un contre mur d'un pied d'épaisseur , souvent cela n'est pas suffisant ; c'est toujours la hauteur des terres jectices , qui doit régler à ce sujet. On auroit dû dire un contre-mur d'épaisseur suffisante & proportionnée à l'élévation des terres jectices , en prenant toutefois sur son héritage la plus épaisseur du mur : tel est , en effet , le sentiment de la plupart des Experts & Commentateurs , & le seul qui paroisse conforme à la raison.



ARTICLE 193.

Il faut avoir Privés en la Ville & Fauxbourgs de Paris.

Tous Propriétaires de maisons en la Ville & Fauxbourgs de Paris, sont tenus avoir Latrines & Privés suffisants en leurs maisons.

Cet article peut regarder également les autres Villes, & concerne particulièrement la Police.

ARTICLE 194.

Bâtissant contre un Mur non mitoyen, qui doit payer, & quand?

SI quelqu'un veut bâtir contre un mur non mitoyen, faire le peut, en payant la moitié, tant dudit mur que fondation d'icelui, jusqu'à son héberge (a); ce qu'il est tenu de payer par avant que rien démolir ni bâtir; en l'estimation duquel mur est comprise la valeur de la terre sur laquelle ledit mur est assis, au cas que celui qui a fait le mur l'ait tout pris sur son héritage.

(a) On entend par *héberge*, la superficie qu'occupe une maison contre un mur mitoyen, ou l'adossément d'un bâtiment contre un mur mitoyen: quand on dit, par exemple, qu'un Propriétaire n'est tenu de contribuer à la bâtisse d'un mur mitoyen, que jusqu'à son héberge, cela signifie suivant l'étendue de ce qu'il en occupe.

Ainsi il est libre de se servir du mur que son voisin aura fait bâtir à ses frais & dépens, & sur son propre fond, en le remboursant, suivant l'estimation qui sera faite par Experts, de la moitié des dépenses dudit mur, & de la moitié du prix du terrain qu'il occupe : sur quoi il faut observer que cette estimation du mur doit être faite, eu égard à son état actuel, sans considérer ce qu'il a coûté au tems de sa construction ; & qu'on ne sçauroit forcer le Propriétaire du mur à recevoir le remboursement de sa moitié, ce qui est une condition dure pour lui, que dans le cas où le voisin seroit réellement décidé à bâtir contre ledit mur, pour son utilité & non autrement.

A R T I C L E 195.

*Si l'on peut hausser un Mur mitoyen,
& comment ?*

IL est loisible à un voisin de hausser à ses dépens le mur mitoyen d'entre lui & son voisin, si haut que bon lui semble, sans le consentement de son voisin, s'il n'y a titre au contraire en payant les charges : pourvu toutefois que le mur soit suffisant pour porter le sur-haussement ; & s'il n'est pas suffisant, il faut que celui qui veut rehausser, le fasse fortifier, & se doit prendre la plus forte épaisseur de son côté.

Tous les Interprètes de la Coutume s'accordent à dire que par ces mots, si haut que bon lui semble, il faut entendre pourvu que cet exhaus-

fement soit d'une absolue nécessité pour adosser un bâtiment; car si cet exhaussement n'avoit pour but que le plaisir de nuire ou de faire du tort à la maison voisine, en lui ôtant le jour & l'air, on pourroit le faire baisser, ainsi qu'il a été jugé par nombre d'Arrêts.

A R T I C L E 196.

Pour bâtir sur un Mur de clôture.

Si le mur est bon pour clôture & de durée, celui qui veut bâtir dessus, & démolir ledit mur ancien pour n'être suffisant pour porter son bâtiment, est tenu de payer entièrement tous les frais; & en ce faisant il ne payera aucunes charges: mais s'il s'aide du mur ancien, il payera les charges.

Rarement un mur de clôture est suffisant pour porter un bâtiment: par conséquent il est juste que celui qui a besoin d'un mur de meilleure qualité, soit obligé de le reconstruire entièrement à ses frais, en prenant toutefois la plus épaisseur de son côté.

A R T I C L E 197.

Charges qui se payent au Voisin.

LES charges sont de payer & rembourser par celui qui se loge & héberge contre & dessus un mur mitoyen, de six toises l'une, de ce qui sera bâti au-dessus de dix pieds.

On ne parle ici que d'un mur de clôture, que

l'on suppose être bon pour porter un bâtiment, mais cela doit s'étendre également à tous les murs mitoyens, que l'un des voisins voudroit élever à une plus grande hauteur que l'autre n'a besoin. La raison pour laquelle celui qui éleve le plus doit des charges à l'autre, c'est parce que cette plus grande hauteur, en surchargeant le mur commun, le fatigue & y occasionne de plus fréquents rétablissements. Ces charges une fois acquittées, les frais d'entretien & de rétablissement de ce mur mitoyen deviennent communs jusqu'à la hauteur du bâtiment qui est le moins élevé; & le Propriétaire du plus élevé est obligé d'entretenir le reste du mur tout seul; ce qui paroît très-juste.

A R T I C L E 198.

Comment on peut se servir d'un Mur mitoyen.

IL est loisible à un voisin de se loger ou édifier au mur commun & mitoyen, d'entre lui & son voisin, si haut que bon lui semblera, en payant la moitié dudit mur mitoyen, s'il n'y a titre au contraire.

Cet article est une espèce de répétition des précédents, & paroît même avoir une contradiction dans son énoncé; car si le mur est commun & mitoyen, d'où vient l'un des voisins doit-il être obligé de payer la moitié dudit mur en bâtissant contre? La plupart des Commentateurs pensent qu'il falloit dire, il est loisible à un voisin de se loger ou édifier au mur qui appartient en entier à son voisin, bien que le fond sur lequel il est construit soit mitoyen, si haut que bon lui semblera,

&c. Et en effet c'est le seul sens valable que l'on puisse donner à cet article, qui sans cela devient inintelligible.

A R T I C L E 199.

*Nulle Fenêtre ou Trou, pour vue,
au Mur mitoyen.*

EN mur mitoyen ne peut l'un des voisins, sans l'accord & le consentement de l'autre, faire faire Fenêtres ou Trous pour vue, en quelques manieres que ce soit, à verre dormant ou autrement.

On prétend cependant qu'un des voisins qui élèveroit à ses dépens seul un mur mitoyen plus que l'autre, auroit droit de tirer dans cet exhaussement des jours de coutume, comme il sera dit ci-après; & il y a plusieurs Arrêts qui confirment ce droit, & que M. Dégodets rapporte dans son Commentaire.

A R T I C L E 200.

*Fenêtres & Vues en Mur particulier,
& comment.*

TOUTEFOIS si aucun a mur à lui seul appartenant, joignant sans moyen à l'héritage d'autrui (a), il peut en ce mur avoir

(a) Joignant sans moyen à l'héritage d'autrui; c'est-à-dire qui est bâti sur son propre fond, de maniere que le dehors de son mur, du côté du voisin, fasse la ligne de séparation des deux héritages.

fenêtres & lumières, ou vues, aux us & Coutumes de Paris, c'est à sçavoir neuf pieds de haut au-dessus du rez-de-chauffée & terre, quant au premier étage : & quant aux autres étages, de sept pieds au-dessus du rez-de-chauffée (a); le tout à fer maillé & verre dormant.

Il est à observer que ces fenêtres & jours de Coutume, quoique pratiqués dans un mur à soi appartenant, pourront être supprimés dès que le voisin voudra bâtir contre ledit mur, & se le rendre mitoyen, suivant le droit qu'il en a, en remboursant la moitié, en conséquence de l'article 198 : c'est pourquoi quand on tire de pareils jours, il est à propos de se précautionner, afin de pouvoir s'en passer dans l'occasion.

(b) On entend ici par le mot *rez-de-chauffée*, le niveau de l'aire du plancher bas de chaque étage; c'est de-là qu'il faut prendre les 9 & 7 pieds en question.

A R T I C L E 201.

Ce que c'est que fer maillé & verre dormant.

FER maillé & treillis, dont les trous ne peuvent être que de quatre pouces en tous sens : & verre dormant est verre attaché & scellé en plâtre, qu'on ne peut ouvrir.

Cela veut dire que ce n'est pas assez de mettre des treillis de fer formant des quarrés de 4 pouces, scellés dans le tableau d'une croisée, pratiquée dans un mur mitoyen, mais qu'il faut encore que

celui qui pratique cette croisée pour en tirer du jour, mette, à ses dépens, un chaffis de verre scellé en plâtre, de maniere à ne pouvoir l'ouvrir; & cela afin qu'on ne puisse rien jeter par cette croisée, ni voir chez le voisin.

ARTICLE 202.

Distance pour une vue droite, & baye de côté.

AUCUN ne peut faire vue droite sur son voisin, ni sur place à lui appartenante, s'il n'y a six pieds de distance entre ladite vue & l'héritage du voisin, & ne peut avoir baye de côté, s'il n'y a deux pieds de distance.

Cette article n'est nullement clair, & n'explique point précisément comment on doit déterminer les limites en question. Suivant la plupart des Commentateurs, on doit entendre que pour avoir une vue droite sur son voisin, il faut six pieds de distance, depuis le parement extérieur du mur à soi appartenant jusqu'à la ligne milieu du mur mitoyen, ou jusqu'à la ligne qui sépare l'héritage de celui qui a la vue d'avec l'héritage de son voisin; & que pour avoir une vue ou baye de côté, il faut 2 pieds, depuis l'arrête du jambage ou pied-droit de la croisée la plus proche du voisin, jusqu'au milieu du mur mitoyen, ou de la ligne qui sépare les deux héritages. C'est en effet la regle que l'on suit en pareil cas.

A R T I C L E 203.

*Signifier avant que de démolir , percer ou rétablir
un Mur mitoyen.*

LES Maçons ne peuvent toucher ni faire toucher à un mur mitoyen pour le démolir, percer & réédifier, sans y appeler les voisins qui y ont intérêt, par une simple signification seule; & ce à peine de tous dépens, dommages & intérêts, & rétablissement dudit mur.

Cela se fait non pas verbalement, mais par Huissier, afin que le voisin n'en prétende cause d'ignorance, & puisse se précautionner contre ces percements, ces démolitions, & éviter les dommages qu'ils pourroient lui causer, s'il n'étoit pas bien & duement averti à tems. Cet article regarde les Entrepreneurs plutôt que les Propriétaires.

A R T I C L E 204.

*Comment on peut percer, démolir & édifier
de nouveau un Mur mitoyen.*

IL est loisible à un voisin, percer ou faire percer, & démolir le mur commun & mitoyen d'entre lui & son voisin, pour se loger & édifier, en le rétablissant duement à ses dépens, s'il n'y a titre au contraire, en le dénonçant toutefois au préalable à son voi-

fin, & est tenu de faire incontinent & sans discontinuation ledit rétablissement.

A R T I C L E 205.

*Contribution à faire refaire le Mur commun
& mitoyen, pendant & corrompu.*

IL est loisible à un voisin, contraindre ou faire contraindre par Justice son autre voisin, à faire ou faire refaire le mur & édifice commun pendant & corrompu (a) entre lui & sondit voisin, & d'en payer sa part & portion chacun selon son héberge, & pour telle part & portion que lesdites Parties ont & peuvent avoir audit mur & édifice mitoyen.

Cet article & les deux précédents occasionnent souvent bien des discussions entre les Propriétaires voisins. Quand un mur mitoyen est mauvais, il faut nécessairement le refaire; mais ne peut-il pas arriver que bien qu'un mur mitoyen ne soit pas neuf, il soit bon néanmoins pour l'un des voisins, & qu'il vienne à n'être pas suffisant pour l'autre qu'en égard à des changements, à des augmentations, ou à la réédification que ce dernier voudroit faire de son bâtiment: c'est au discernement des

(a) On entend par pendant & corrompu, un mur qui surplombe, ou qui est déversé sur sa hauteur de plus de la moitié de son épaisseur d'un côté: alors il est condamnable suivant tous les Experts: il n'y a que dans les murs de clôture où l'on n'a point d'égard à cette règle, parce qu'ils ne portent rien, & qu'ils sont peu élevés.

Experts à apprécier quelle doit être la contribution de chacun des voisins, relativement au cas où il peut se trouver : car il ne paroît pas juste que celui qui n'a pas besoin d'une nouvelle construction, & auquel le mur pouvoit suffire tel qu'il est encore long-tems, paye autant que l'autre, à raison de la plus grande charge que le dernier voudroit lui faire porter, ou de la réédification de sa maison.

A R T I C L E 206.

Poutres & Solives ne se mettent point dans le Mur non mitoyen.

N'EST loisible à un voisin de mettre ou faire mettre les solives ou poutres de sa maison, dans le mur d'entre lui & son voisin, si ledit mur n'est mitoyen.

On ne doit pas se servir de ce qui n'est pas à foi, ou de ce qui n'est pas commun; rien n'est plus raisonnable.

A R T I C L E 207.

Concernant ce qu'il faut faire pour asseoir Poutres & Solives en un Mur mitoyen.

IL n'est loisible à un voisin mettre ou faire mettre & asseoir poutres de sa maison dans le mur mitoyen d'entre lui & son voisin, sans y faire faire & mettre jambes par-

paignes (a), ou chaînes & corbeaux suffisants de pierre de taille pour porter lefdites poutres, en rétablissant ledit mur : toutefois, pour les murs des champs, il suffit y mettre matiere suffisante (b).

Ce n'est pas seulement dans un mur mitoyen, soit en le bâtissant, soit en le rétablissant, qu'il faut mettre des chaînes ou jambes de pierre sous les poutres, mais on n'est pas moins obligé d'en mettre sous la portée de toutes les poutres, dans tous les murs quelconques, bien que la Loi n'en parle pas.

(a) Les jambes parpaignes & chaînes de pierre de taille doivent faire tout le parapain du mur : les corbeaux sont des saillies en pierre que l'on ajoute aux murs de peu d'épaisseur sous la portée des poutres, à l'effet de la fortifier. Ces chaînes ou jambes de pierre se font au dépens du voisin seul qui en a besoin, & l'autre voisin ne doit contribuer à cette partie du mur, que comme mur bâti en moilon, si le mur est fait en moilon.

(b) C'est-à-dire de gros moilons, & un bon quartier de pierre ou libage, qui fasse toute l'épaisseur du mur sous la portée de la poutre.

ARTICLE 208.

Poutres comment se placent dans les Murs mitoyens.

AUCUN ne peut percer le mur mitoyen d'entre lui & son voisin, pour y mettre & loger les poutres de sa maison, que jusqu'à l'épaisseur de la moitié dudit mur, & au point du milieu, en rétablissant ledit mur, & en mettant ou faisant mettre jambes, chaînes & corbeaux, comme dessus.

Cette Loi ne s'observe presque jamais. Les murs mitoyens ont communément trop peu d'épaisseur pour pouvoir porter avec solidité les poutres, en ne les logeant que jusqu'à la moitié. Aussi, à moins que les bouts des poutres des deux maisons voisines ne se rencontrent vis-à-vis l'un l'autre, on se tolere réciproquement de les enfoncer jusqu'à un pouce près de la face du mur voisin, pour la charge de l'enduit; pourvu toutefois qu'il n'y ait pas de tuyaux adossés vers cet endroit; auquel cas il est d'obligation, suivant les Réglements de la Maçonnerie, de laisser 5 ou 6 pouces d'épaisseur de charge entre le bout de la poutre & ledit tuyau.

A R T I C L E 209.

Contribution pour Mur de clôture.

CHACUN peut contraindre son voisin ès Villes & Fauxbourgs de la Prévôté & Vicomté de Paris, à contribuer pour faire faire clôture, faisant séparation de leurs maisons, cours & jardins, esdites Villes & Fauxbourgs, jusqu'à la hauteur de 10 pieds de haut du rez-de-chaussée, compris le chaperon.

A R T I C L E 210.

Des Murs de clôture hors des Villes & Fauxbourgs d'icelles.

HORS esdites Villes & Fauxbourgs, on ne peut contraindre le voisin à faire mur

nouvel, séparant les cours & jardins; mais bien le peut-on contraindre à l'entretènement & réfection nécessaire des murs anciens, selon l'ancienne hauteur desdits murs, si mieux le voisin n'aime quitter le droit de mur, & la terre sur laquelle il est assis.

A R T I C L E 211.

Si Murs de séparation sont mitoyens.

TOUS murs séparans cours & jardins, sont réputés mitoyens, s'il n'y a titre au contraire: & celui qui veut faire bâtir nouveau mur, ou refaire l'ancien corrompu, peut faire appeller son voisin pour contribuer au bâtiment ou réfection dudit mur, ou bien lui accorder lettres que le mur soit tout sien.

Ainsi, en supposant qu'un voisin ne voulût pas contribuer pour sa part à la reconstruction d'un mur mitoyen corrompu, l'autre voisin a le droit de se le rendre propre en le faisant refaire entièrement à ses frais.

A R T I C L E 212.

Comment on peut rentrer au droit de mur.

ET néanmoins, ès cas des deux précédents articles, est le voisin reçu, quand bon lui semble, à demander moitié dudit mur

bati & fonds d'icelui, ou à rentrer en son premier droit, en remboursant moitié dudit mur & fonds d'icelui.

A R T I C L E 213.

Des anciens Fossés communs, idem que des Murs de séparation.

LE semblable est gardé pour la réfection, vidange, & entretienement des anciens fossés communs & mitoyens.

A R T I C L E 214.

Marques de Murs mitoyens.

FILETS doivent être faits accompagnés de pierre, pour faire connoître que le mur est mitoyen, ou à un seul.

On termine le plus souvent un mur de clôture par un chaperon à deux pentes, avec un filet ou larmier de part & d'autre s'il est mitoyen; & on se contente de faire le chaperon à une pente du côté de celui à qui seul il appartient, quand il n'est pas mitoyen: mais, pour les autres murs, il n'est pas aussi aisé de distinguer s'ils sont mitoyens; à moins qu'il n'y ait un titre par écrit, tous les autres signes sont équivoques.

A R T I C L E 215.

Des Servitudes retenues ou constituées par un Pere de famille.

QUAND un pere de famille met hors ses mains partie de sa maison, il doit spéciale-

ment déclarer quelles servitudes il retient sur l'héritage qu'il met hors ses mains, ou quelles il constitue sur le sien. Il faut nommément & spécialement déclarer, tant pour l'endroit, grandeur, hauteur, mesure, qu'espèce de servitude : autrement toutes constitutions générales de servitudes, sans les déclarer comme dessus, ne valent.

L'essentiel est d'expliquer bien clairement, & dans toutes les circonstances, ces servitudes; sans quoi elles deviennent par la suite des matières à procès.

A R T I C L E 216.

Destination de Pere de famille par écrit.

DESTINATION de pere de famille vaut titre, quand elle est ou a été par écrit & non autrement.

Cet article est une suite du précédent.

A R T I C L E 217.

Distance de mur mitoyen ou appartenant au Voisin, pour fossé à eaux ou cloaques.

NUL ne peut faire fossé à eaux ou cloaques, s'il n'y a six pieds de distance en tous sens, des murs appartenants au voisin, ou mitoyens.

Souvent cette distance de 6 pieds de terre-plein ne suffit pas pour contenir les eaux des cloaques;

l'essentiel est de les faire de telle construction , ou de laisser une distance telle que les eaux ne puissent pénétrer chez les voisins ; sans cela, en vain auroit-on observé la Loi , on ne seroit pas moins contraint à les refaire.

A R T I C L E 218.

Porter hors la Ville Vidanges de privés.

NUL ne peut mettre vuidange de fosse & privé dans la Ville.

A R T I C L E 219.

Enduits & Crépis en vieil mur , comment toisés.

LES enduits & crépis de Maçonnerie , faits à vieil mur , se toisent à raison de six toises pour une de gros murs.

Cet article ne s'observe jamais : d'ordinaire les crépis & enduits sur vieux murs se compte quatre toises pour une de légers ouvrages ; & lorsqu'on refait les joints des moilons , & qu'il y a des trous à reboucher , ce que l'on nomme *renformi* , l'usage est de les toiser trois toises pour une de légers.





CHAPITRE XV.

*DE LA MANIERE DE FAIRE LE DEVIS
DE LA MAÇONNERIE D'UN BÂTIMENT.*

LES Devis sont généraux ou particuliers. Les généraux embrassent l'universalité des ouvrages nécessaires pour parfaire un bâtiment dans son entier, c'est-à-dire la Maçonnerie, la Charpenterie, la Couverture, la Plomberie, la Vitrerie, la Menuiserie, la Ferrure, le Pavé & la Peinture d'impression. Les Particuliers ne comprennent qu'un seul genre d'ouvrage, comme la Maçonnerie seule, la Charpente seule, la Couverture seule, &c.

Il faut, avant d'entreprendre le devis d'un bâtiment, que son projet soit arrêté immuablement, de manière à n'avoir plus rien à y changer, & que l'Architecte se soit rendu d'avance un compte exact de tous les détails de son exécution, tant par des plans circonstanciés de tous les différents étages depuis les caves jusqu'aux greniers, que par des élévations & profils dans tous les sens, où soient cottés avec soin, les longueurs, hauteurs & épaisseurs des différents murs, depuis les plus basses fondations jusqu'au faite.

Les Dessins étant bien arrêtés, on commencera le Devis par une description sommaire du bâtiment projeté, où l'on énoncera ses principales dimensions, sa longueur, largeur, hauteur, s'il est double ou simple, & combien il y a d'étages,

renvoyant pour tous les détails aux plans, élévations & deffins cottés, approuvés & signés par les Parties.

Delà on exposera quelles doivent être les façons & qualités des matériaux qui seront employés pour l'exécution dudit bâtiment, & on développera, non-seulement l'ordre qu'il faudra suivre dans sa construction, mais encore la maniere dont chacune de ses parties sera construite.

Suivant cet ordre, 1^o il conviendra de scépcifier d'abord la démolition de l'ancien bâtiment, s'il en existe sur la place où l'on veut bâtir, à l'effet de stipuler si les vieux matériaux seront abandonnés à l'Entrepreneur, pour l'indemniser des frais de démolition, du transport des gravois aux champs, & des fouilles pour les nouvelles fondations; ou bien si lesdites démolitions seront faites par économie aux dépens du Propriétaire, pour remployer les matériaux qui en proviendront dans la nouvelle construction: c'est à la sagacité de l'Architecte à distinguer ce qui est le plus avantageux en cette circonstance pour l'intérêt de celui qui fait bâtir. 2^o On parlera des fouilles des terres massives & des tranchées nécessaires à faire jusques sur le bon & solide fond pour les fondations des caves & des fosses d'aisance, &c. 3^o On exposera comment seront faites les fondations de chaque espèce de mur, en distinguant les parties destinées à être exécutées en libages, en pierres de taille & en moilons; comment seront faites les voûtes de cave, les chaînes, les pied-droits des portes, les têtes des murs à leur rencontre, & enfin les fosses d'aisance. 4^o On passera ensuite à l'établissement des murs de face, de refend & mitoyens au rez-de-chauffée, dont on fixera les retraites, les différentes épais-

feurs à chaque étage, les qualités des pierres & des autres matériaux qu'il faudra employer dans leur élévation. 5° On développera comment seront exécutés les escaliers, les murs de clôture, les puits & puitsards. 6° On traitera des légers ouvrages, en spécifiant la bonne qualité & façon de chacun d'eux. 7° Enfin on fixera des prix convenables pour chacun des différents travaux de Maçonnerie.

Ainsi, comme il est aisé d'en juger par cet exposé, un devis bien fait doit être un vrai guide pour l'Entrepreneur, destiné à le conduire comme par la main dans toutes ses opérations, depuis la première jusqu'à la dernière : il faut en conséquence que chaque article y soit exposé le plus clairement possible, sans laisser la moindre équivoque qui puisse induire l'Entrepreneur en erreur, ou donner lieu par la suite à des contestations & à des procès. C'est sur tout dans la manière de dresser un devis, de l'envisager suivant tous ses rapports, & en un mot de particulariser toutes les circonstances, que l'on remarque d'ordinaire l'expérience d'un Architecte; aussi ne sauroit-il se flatter d'y réussir, qu'à proportion qu'il sera consommé dans la pratique.

Comme nous n'avons jusqu'ici traité que de la Maçonnerie, nous nous bornerons à donner une idée de la manière de dresser un devis particulier des travaux compris sous cette dénomination; & pour embrasser lesdits travaux dans leur généralité, nous supposerons un grand bâtiment, composé de plusieurs corps de logis isolés, d'élévation, construction & décorations différentes; lesquels comprendront à peu près tous les genres d'ouvrages usités dans l'exécution d'un Hôtel, ou d'une maison bour-

geoise ordinaire : ce qui nous donnera occasion, non-seulement de faire une espèce de récapitulation de tout ce que nous avons dit jusqu'ici sur cette matiere importante , mais encore de faire voir à la fois, la liaison & succession de tous les différents ouvrages de Maçonnerie, nécessaires pour conduire un bâtiment à son entiere perfection , depuis ses fondemens jusqu'a son couronnement.



D E V I S

*Des Ouvrages de Maçonnerie à faire pour la construction d'une maison, composée de plusieurs corps de logis, que M.** desire faire bâtir sur un terrain à lui appartenant, suivant les plans, élévations & coupes agrées par ledit Sieur; lesquels dessins ont été signés par lui, & seront exécutés comme il suit.*

LE bâtiment sera composé de quatre corps de logis, sçavoir l'un sur la rue, deux autres en aîle sur la cour, & le quatrieme, en face du premier, fera entre cour & jardin.

Le corps de logis sur la rue aura . . . de longueur hors œuvre sur . . . aussi hors œuvre. Il sera composé d'un rez-de-chauffée avec un entre-sol, & de trois étages avec une mansarde, le tout faisant cinquante-cinq pieds de hauteur, depuis le pavé de la rue jusqu'au dessus de la corniche de couronnement. Suivant les plans, les appartements seront double, & il y aura des caves dans toute l'étendue dudit corps de logis, qui auront de hauteur sous voûte, avec des fosses d'aïfance au-dessous desdites caves: suivant les élévations, les murs de face seront bâtis tout en pierre avec une porte cochere au milieu, ainsi que des boutiques de part & d'autre.

On entrera par ladite porte cochere dans une cour qui aura pieds de longueur sur pieds

de largeur ; à droite & à gauche de laquelle seront deux corps de logis simples en aîles , ayant pieds de longueur hors œuvre , sur pieds de profondeur aussi hors œuvre , & quarante pieds de hauteur depuis le pavé jusqu'au dessus de la corniche du couronnement ; lesquels seront élevés de deux étages au-dessus du rez-de-chaussée de la cour , & terminés par un comble à la Françoisé.

Ces deux corps de logis seront de construction différente.

Le corps de logis à droite aura des caves sous toute son étendue , de pieds de hauteur sous voûte , & sa façade sera élevée partie en pierre , partie en moilon , avec des portes & croisées dont les pied-droits & plate-bandes seront en pierre.

Le corps de logis à gauche au contraire n'aura pas de cave , & sera bâti tout en moilon.

Le corps de logis du fond entre cour & jardin , suivant la distribution de son plan ; sera double : il aura pieds de longueur hors œuvre , sur pieds de largeur aussi hors œuvre. Il sera composé d'un seul étage , avec des souterreins au-dessous , pour des Cuisines , Offices & Selliers ; de sorte qu'il sera élevé de cinq pieds au-dessus du sol de la cour. Les façades du côté du jardin & du côté de l'entrée seront en pierre : elles auront chacune un avant-corps , précédé d'un perron avec quatre colonnes Ioniques de dix-huit pouces de diamètre , qui seront engagées au tiers du côté de la cour , & qui seront isolées du côté du jardin ; entre lesquelles seront trois portes croisées cintrées. Tout ce corps de logis sera terminé par un entablement , formant plate-bandes entre les colonnes des avant-corps , & surmonté d'un fronton au droit de l'avant corps du côté du jardin. Enfin tout ce

bâtiment fera couronné par une balustrade avec des balustres, & par un toit bas. Quant aux croisées qui éclaireront le reste des appartements, elles seront fermées à plate-bande, & ornées de chambranles.

La hauteur totale dudit bâtiment, depuis le sol jusqu'au haut de l'entablement, sera de vingt-quatre pieds, & de vingt-sept pieds & demi, en y comprenant la balustrade.

Entre lesdits corps de logis, qui seront tous isolés, il sera construit des bâtiments composés d'un rez-de-chaussée, & d'un entre-sol pour les remises, écuries & cuisines; le tout conformément aux dessins.

Seront faites au surplus les distributions de tous les étages de ces différents corps de bâtiment, suivant les mesures, grandeurs & hauteurs, cottées sur les plans, élévations & coupes, présentés par M. *** Architecte, qui a composé lesdits dessins, qui aura la direction desdits ouvrages, & qui donnera successivement à l'Entrepreneur tous les détails & profils particuliers des moulures, corniches, & des autres parties d'Architecture dont il aura besoin.

Démolition.

Sera faite la démolition des anciens bâtiments existants aux endroits où doivent être bâtis les neufs, dont les meilleurs matériaux de chaque espèce, qui se trouveront de bonne qualité & propres à resservir, seront rangés & mis à part, pour être remployés aux nouvelles constructions, & dont les pierres de taille, moilons & carreaux de terre cuite, appartiendront à l'Entrepreneur de

la Maçonnerie , pour l'indemniser , tant desdites démolitions de maçonnerie , que de l'envoi des gravois aux champs , pour rendre la place nette.

Les bois de Charpente , les ouvrages de Menuiserie , les tuiles , les fers , les plombs , & autres matériaux bons à reffervir , seront pareillement donnés en compte aux Entrepreneurs de chaque espèce d'ouvrage , ainsi qu'il sera dit dans les devis particuliers passés avec chacun d'eux : lesquels matériaux seront déduits sur les ouvrages qu'ils auront faits aux nouvelles constructions , & ne leur seront payés que pour façon de main-d'œuvre.

Fouilles des Fondations.

Seront faites les fouilles ou vuidanges des terres massives , tant pour les tranchées & rigoles des fondations de tous les murs de face , de refend & mitoyens , que pour le vuide des caves , & les fosses d'aisance , au dessous desdites caves , des profondeurs nécessaires , jusques sur le bon & solide fond , conduites de niveau sans redents ; le tout de maniere à avoir les hauteurs & largeurs nécessaires portées par les plans. Seront faites de même les fouilles & vuidanges pour les puits suivant les diamètres marqués sur les plans ; lesquelles terres seront envoyées aux champs , ou dans les endroits indiqués par l'Architecte ; & s'il se trouvoit , dans lesdites fouilles , du sable qui soit reconnu de bonne qualité , il sera libre à l'Entrepreneur de s'en servir.



Façons & qualités des Matériaux.

Le mortier fera composé d'un tiers de la meilleure chaux de Melun ou de Senlis, & de deux tiers de sable de riviere, ou autre reconnu de bonne qualité, bien mêlés & incorporés ensemble.

Le ciment fera fait de tuilots & non de briques.

Les pierres de taille dure feront tirées des carrieres d'Arcueil, de Bagnaux, & de Montfouris, de la meilleure qualité, sans moies ni sans fils qui les traversent, bien ébousinées, atteintes au vif dans leurs lits, taillées & layées à leurs parements vus, proprement à vive arrête; elles feront posées sur le plat ou de champ, suivant que l'ouvrage le requerra, & toujours en bonne liaison entre elles d'environ huit à neuf pouces.

Les moilons & les libages feront aussi des carrieres d'Arcueil, de la meilleure qualité, bien ébousinés au vif, & bien giffants.

Toute la pierre de taille tendre fera tirée des carrieres de Saint-Leu ou de Vergelé, de la meilleure qualité, à vive arrête, arrêtee & ragréé au fer; & il n'en fera pas employé de celle qui est trop coquilleuse ou moulinée de diverses couleurs: elle fera posée, comme la pierre dure, c'est-à-dire sur le plat ou de champ, suivant les circonstances.

En général, toutes les pierres tant dures que tendres feront posées sur calles, fichées, coulées & jointoyées avec mortier des qualités susdites, en ayant soin de faire les joints montants les plus petits que faire se pourra, & les joints de lits de trois lignes au plus de largeur.

Le plâtre fera nouvellement cuit, tiré des carrieres de Montmartre ou de Belleville, & employé

sans aucun mélange de terre ni poussière, pour quelque raison que ce soit.

Les carreaux de terre cuite petits & grands seront à six pans, de bonne qualité, posés à plâtre pur & de niveau.

Toutes les briques seront de Bourgogne, ou du moins de la meilleure qualité de celles qui se tirent des environs de Paris.

Les lattes employées aux légers ouvrages pour les plafonds, les aires de planchers, les cloisons & autres, seront de cœur de chêne sans aubier, les plus droites qu'il se pourra, posées en liaison & clouées, sur chaque solive pour les aires ou plafonds, sur les poteaux pour les cloisons, & sous les chevrons pour les lambris des étages en galetas.

MAÇONNERIE DU GRAND CORPS DE LOGIS SUR LA RUE.

Fondations des Murs & des Voûtes.

LES fouilles des fondations ayant été faites jusques sur le tuf, le gravier ou le terrain reconnu pour suffisamment solide, & capable de porter le poids du bâtiment en question, il sera assis au fond des rigoles, à sec sans mortier sur ledit terrain, un cours de libages en pierre dure servant de plate-forme d'environ un pied de hauteur, faisant toute l'épaisseur du mur, bien de niveau, sans redents, dont les joints montants seront équarris & fichés avec mortier de chaux & sable.

Aux retours des angles saillants & rentrants des murs de face, & à la tête de tous les murs de re-

fend & mitoyens, de même qu'en correspondance sous les jambes sous poutres & les chaînes, seront élevés des murs libages qui feront parpain, en observant de laisser des harpes d'environ six pouces pour la liaison des murs en moilon. Les libages employés dans les fondations feront des quartiers de pierre dure de trois à quatre pieds cubes au moins, bien effemillés, posés en liaison entre eux, dont les lits feront faits comme ceux de la pierre de taille; le tout à bain de mortier de chaux & sable.

Tout le reste des murs de fondation sera construit en gros moilons durs, posés sur leurs lits en bonne liaison entre eux, tant dans les faces qu'en dedans desdits murs, en ayant soin d'élever leurs deux faces entre deux lignes, de ne les point bloquer contre les terres, & de ne point laisser de vuide au milieu desdits murs entre les moilons, qui ne soit bien garni d'éclats de pierre ou de bons clausoirs, le tout maçonné avec mortier de chaux & sable.

Construction des Caves.

A trois pouces au-dessous de l'aire des caves, & en retraite sur les fondements précédents, sera placée une assise de pierre de taille dure, faisant toute l'épaisseur des murs, piquée du côté des terres, & en parement du côté des caves, à lits & joints quarrés.

Il sera mis de distance en distance dans les caves, au-dessus du cours de l'assise en pierre, des chaînes de pierres de taille dure, dont les pierres seront alternativement de deux pieds & demi de face sur dix-huit pouces d'épaisseur, & dix-huit pouces de

face sur vingt-quatre pouces d'épaisseur : il sera mis aussi des chaînes semblables en correspondance , à-plomb des chaînes sous poutre de l'étage supérieur du rez-de-chaussée , en observant que les boutisses & carreaux fassent tous parpain (a).

Les pied-droits des portes des caves seront construits en pierre de taille dure , posées en carreaux & boutisses faisant parpain , ayant de longueur réduite vingt-un pouce ; de sorte que les assises auront dix-huit & vingt-quatre pouces alternativement ; leurs fermetures seront en plein-cintre ou en arcs bombés , dont les vouffoirs ou claveaux auront quinze à dix-huit pouces de coupe , feront parpain de même que les pied-droits , & racheteront lunette s'il le faut.

Les encognures & les têtes de murs dans les caves , élevées en libages dans l'article précédent des fondations , seront continuées en pierre de taille jusqu'à trois pouces au-dessous du rez-de-chaussée , faisant parpain de dix-huit & vingt-quatre pouces de queue alternativement.

Tout le reste desdits murs sera bâti en moilons piqués au parement vu du côté des caves , bien giffants , posés de plat , en bonne liaison tant au dehors que dans l'épaisseur des murs , sans laisser aucun vuide qui ne soit bien rempli de mortier de chaux & sable , & de bons éclats de pierre ou claufoirs comme précédemment.

(a) Nous supposons dans ce devis qu'il n'est question que d'un bâtiment ordinaire , tel qu'un Hôtel ou qu'une maison bourgeoise , dont les murs n'excédant guere au-delà de deux à trois pieds d'épaisseur , peuvent faire parpain ; car dans les Edifices qui exigent des murs d'une épaisseur plus considérable , on met les pierres de plusieurs morceaux dans l'épaisseur des murs , & on observe de les lier en dedans comme en dehors.

Les voûtes de caves feront en berceau plein-cintre ou surbaissé, selon ce qui sera cotté sur les coupes, avec des arcs en pierres de taille qui auront la même face que les chaînes en carreaux & boutiffes, c'est-à-dire qui auront, de même que les chaînes, deux pieds & demi, & dix-huit pouces de face alternativement, & dix-huit & vingt-quatre pouces de coupe aussi alternativement, réduits à quinze pouces d'épaisseur vers la clef. Elles feront posées sur cintre, coulées, fichées & jointoyées en plâtre.

Le surplus de la maçonnerie des voûtes fera en moilons piqués dans leurs parements en coupe, en bonne liaison, & en forme de petits vouffoirs.

Les reins desdites voûtes feront garnis & arrasés de niveau jusqu'au dessus de leur couronnement, & remplis de moilons, en prolongement de coupe, autant qu'il se pourra; le tout maçonné avec mortier de chaux & sable, comme ci-devant.

Il sera mis de la pierre de taille aux lunettes des abajours ou soupiraux.

Construction des Fosses d'aisance.

Les fosses d'aisance feront de la hauteur & largeur marqués sur les dessins: les voûtes feront en berceau: leurs murs auront deux pieds d'épaisseur, & feront construits en moilons piqués au parement, le tout maçonné avec mortier de plâtre. On laissera dans les voûtes un trou de trente pouces de long, sur vingt pouces de large, pour la vuیدance desdites fosses: au pourtour duquel trou sera mis un chaffis en pierre dure avec feuillure, pour recevoir une pierre d'un seul morceau, qui aura pareille feuillure, & servira de couvercle; au milieu de laquelle pierre sera scellé un anneau.

On établira dans le fond de chaque fosse un massif-moilon d'un pied d'épaisseur, posé de champ, maçonné à bain de mortier, où l'on étendra un aire de ciment, sur lequel on pavera en pavé de grais.

Construction des Descentes de Caves.

Sera faite une descente de cave sous le principal escalier, formant un arc rampant en moilons piqués & posés de champ, appuyé d'une part sur le mur de la cage de l'escalier, & de l'autre sur un mur déchiffre d'un pied d'épaisseur, construit aussi en moilons piqués, dont les têtes seront en pierre dure, de douze & dix-huit pouces de largeur alternativement; lequel mur déchiffre sera élevé jusqu'à rez-de-chauffée, pour recevoir le socle destiné à porter le limon de l'escalier.

Les marches des descentes seront d'un seul morceau de pierre dure d'une seule pièce, délardée par derrière, s'il est nécessaire, quarrée par devant ou chanfrinée, s'il est besoin, pour gagner du giron, en recouvrement de trois pouces l'une sur l'autre.

Construction du Puits.

Sera faite la fouille & vidange des terres pour le puits, aussi bas que besoin sera, pour avoir trois pieds d'eau vive au moins, lors des plus basses eaux. Il sera mis au fond dudit puits un rouet de charpente, sur lequel sera posée la première assise des murs du puits, qui auront dix-huit pouces d'épaisseur. Les quatre ou cinq premières assises seront en pierre de taille, taillées à la recherche & on coupe selon leur circonférence, dont les diffé-

rents morceaux seront cramponés & retenus ensemble avec des crampons de dix pouces de longueur scellés en mortier. Lesdits murs jusqu'à trois pouces au-dessous du pavé seront continués en moilons piqués apparents en dedans, proprement gobtés & jointoyés; le tout maçonné avec mortier de chaux & sable. Au rez-de-chaussée, seront posées deux assises circulaires de pierre l'une sur l'autre de dix pouces d'épaisseur, retenues l'une à l'autre avec crampons scellés en mortier; & sur lesdites deux assises, il en sera mise une troisième, d'une seule pièce si faire se peut, un peu en saillie & en dehors des deux autres, ou du moins de deux morceaux retenus avec crampons scellés en plomb.

Construction des Murs de face & de renferd.

Les murs de face seront construits en pierre de taille depuis le rez-de-chaussée, jusques & y compris la corniche de couronnement.

Sera placé à rez-de-chaussée, à trois pouces au-dessous du niveau du pavé, & à trois pouces de retraite de chaque côté sur les murs des caves, un socle de trois pieds & demi de hauteur, en pierre la plus dure, qui embrassera toute l'épaisseur du mur, & formera l'embase du bâtiment. Ledit socle sera composé de deux cours d'assise de vingt-un pouces chacun, dans lequel socle seront ménagés les ouvertures des soubiraux & les bayes de la porte cochère, des portes bâtardes, & des boutiques, marquées sur les dessins.

Au-dessus dudit socle sera observée une retraite d'un pouce & demi en dehors, & sera continué le mur de face en pierre à-plomb du côté de la face

qui regarde le bâtiment, & avec fruit en dehors de trois lignes par toise, fans compter une retraite d'un pouce à chaque étage au droit de chaque plinthe.

Le mur de face fera construit en pierre dure, dans toute la hauteur du rez-de-chaussée, jusques au-dessous des poitrails ou plate-bandes qui fermeront l'ouverture des boutiques au dessus des entre-fols, y compris même la plinthe qui le séparera du premier étage; & le mur de face du côté de la cour fera élevé en pierre dure seulement jusqu'à la hauteur du plancher bas de l'entre-sol: pour ce qui est du reste desdites façades, il sera continué jusqu'à son couronnement en pierre de Saint-Leu.

On observera dans lesdites façades les portes, les croisées, les entablements, les plinthes, & tous les bossages pour les ornemens marqués sur les dessins, & dont les détails seront donnés successivement par l'Architecte.

Toutes les pierres de taille employées audit mur feront toutes parpain, même les plinthes & entablements avec leur faillie, à lits & joints quarrés, posées alternativement en bonne liaison les unes au-dessus des autres, portant harpes de neuf à dix pouces au moins dans les murs de refend, en observant ce qui a été déjà dit pour leur emploi & façon, dans l'article concernant les qualités des matériaux; le tout maçonné avec mortier de chaux & sable, & ragréé le plus proprement que faire se pourra: on remplira les joints de la pierre dure en dehors avec mortier de chaux & grais, & ceux de la pierre tendre avec mortier de badigeon.

Les appuis des croisées, les seuils des portes au rez-de-chaussée, de même que la cimaise qui couronnera

couronnera la corniche du haut du bâtiment, sera en pierre dure.

Les murs de refends & mitoyens auront dans le bas un cours d'assise de pierre, qui embrassera toute leur épaisseur, & qui fera une retraite de trois pouces de chaque côté sur les murs des caves. Il sera mis des chaînes de pierre de taille de fond en comble au droit des poutres, pour recevoir leurs portées, lesquelles chaînes feront toutes parpain à carreaux & boutiffes de dix-huit pouces, & de deux pieds & demi alternativement. A toutes les ouvertures ou bayes de portes, il sera mis au rez-de-chauffée des pied-droits en pierre dure, & des pied-droits en pierre tendre à toutes les autres bayes & portes des autres étages : lesquels pied-droits seront toute l'épaisseur desdits murs en bonne liaison, dont les pierres les plus courtes auront un pied de tête, & les longues dix-huit pouces : les fermetures desdites portes seront en plate-bandes des mêmes qualités de pierre que leurs pied-droits, dont les claveaux auront quatorze pouces de coupe, & feront aussi parpain.

A la rencontre ou tête desdits murs de refend avec ceux de face, il y aura des chaînes de pierre de deux à trois pieds de saillie en dedans desdits murs de face, & prolongées dans ceux de refends & mitoyens, formant des harpes pour les lier ensemble convenablement ; en observant à la tête desdits murs & dans leur épaisseur, les incrustements nécessaires pour placer les ancrs, chaînes & harpons par tout où besoin sera, suivant les dimensions qui seront données dans le temps par l'Architecte.

Tout le reste desdits murs de refend & mitoyens sera fait en moilons durs, bien ébousinés, esse-

millés , posés de niveau & par arase sur leurs lits , à bain de mortier de chaux & sable , & enduits des deux côtés entre les chaînes ou les parties en pierre de taille.

Lesdits murs de refends & mitoyens , au-dessus du dernier plancher du bâtiment , seront continués jusqu'à la pointe des combles en plâtre & plâtras , crépis & enduits des deux côtés , de même que les murs en aîle , destinés à accoter les fouches des cheminées.

Les murs parpain sous les cloisons du rez-de-chauffée , posés , soit sur les voûtes des caves , soit sur un mur montant de fond , auront dix-huit pouces de hauteur sur huit pouces d'épaisseur , & seront de pierre dure à lit & joints quarrés.

Seront faites les bornes en pierre dure de quatre pieds & demi de haut , y compris ce qui sera enterré , taillées & piquées proprement , posées & scellées sur un massif de moilons en mortier de chaux & sable , ou en plâtre.

Epaisseurs des Murs de face & de refend.

Les fondements des murs de face , depuis le bas des rigoles des fondations jusqu'à trois pouces au-dessous de l'aire des caves , seront uniformément de trois pieds neuf pouces d'épaisseur en toute leur hauteur ; & depuis cet endroit jusqu'à trois pouces au-dessous du sol du pavé , ils auront deux pieds & demi , en observant de laisser du côté des caves la retraite de trois pouces , & d'élever à-plomb lesdits murs de part & d'autre. Le bas des murs de face à rez-de-chauffée , sera de vingt-quatre pouces d'épaisseur au droit du socle , & formera une retraite de trois pouces de chaque côté du mur des

caves; il aura ensuite au-dessus dudit socle vingt-deux pouces & demi, en laissant une retraite d'un pouce & demi en dehors. Lesdits murs s'élèveront depuis le bas jusqu'à la corniche de couronnement à-plomb du côté de l'intérieur du bâtiment, & ils auront de fruit en dehors jusqu'à ladite corniche trois lignes par toise, & en outre un pouce de retraite au droit de chaque plinthe: par conséquent la façade devant avoir cinquante-cinq pieds de haut, & trois étages sans l'entre-sol, ledit mur sera réduit à seize pouces & demi au droit de la corniche.

Les murs de refend & mitoyens auront trente pouces d'épaisseur, dès les plus basses fondations, dans toute leur hauteur jusques près de l'aire des caves; ensuite vingt quatre pouces depuis l'aire des caves jusqu'à trois pouces près du rez-de-chauffée, de manière à laisser trois pouces de retraite de chaque côté sur leur fondation; & enfin dix-huit pouces sur le mur des caves, avec encore trois pouces de retraite de chaque côté. Lesdits murs s'élèveront d'à-plomb dans leur hauteur, en observant seulement deux lignes de retraite de part & d'autre au droit de chaque étage, de sorte qu'il sera réduit à seize pouces dans le haut. Quant aux murs d'offiers élevés depuis le dernier plancher jusqu'à la pointe du comble, ils auront deux lignes de fruit par toise en élévation de chaque côté.

Construction des Escaliers.

Le principal escalier montant jusqu'au premier étage, aura un socle composé de deux cours d'assise de pierre de taille, qui sera posé sur le mur d'échiffre: il sera encore employé de la pierre

dure, tant jusques sous les rampes, que jusqu'à la naissance des voûtes dudit escalier, & le reste sera continué en pierre tendre pour porter les voûtes & paliers. Sous lesdites voûtes & rampes, seront observés les bossages & masses de pierre, nécessaires pour y former les moulures & autres ornemens qui seront détaillés dans le tems. Les joints de la pierre dure seront ragrés avec mortier de chaux & grais, & ceux de la pierre tendre avec mortier de badigeon à l'ordinaire.

Les marches seront d'une seule pièce, du plus beau liais d'Arcueil, leurs girons seront de sciage, & les premières arrondies sur leurs plans conformément aux dessins cottés : elles seront ornées par devant d'un congé, d'un filet & d'un quart de rond, suivant le profil qui en sera donné : elles seront en recouvrement au moins de deux pouces l'une sur l'autre, portées de deux ou trois pouces dans les murs, & dégauchies par dessous, s'il est besoin.

Sera mise une plinthe sur le socle de pierre de liais pour porter la balustrade de fer, laquelle plinthe sera ornée de moulures conformément aux dessins.

Les paliers seront pavés de carreaux de marbre blanc & noir, ou de pierre de liais & de Caën ; le tout poli au grais.

Les autres escaliers montant depuis le rez-de-chaussée jusqu'au haut du bâtiment, tant dans ce corps de logis que dans les trois autres dont il sera question ci-après, auront les trois premières marches en pierre dure d'une seule pièce, portant moulures à l'ordinaire : sous le patin sera posé un cours d'assise de neuf pouces d'épaisseur, & de quinze pouces de hauteur sur le mur déchiffre, dont il y en aura trois pouces d'en-

terrés : le surplus sera fait en légers ouvrages, comme il sera expliqué dans l'article qui en traitera.

Chausses d'aisance.

Seront faites les chausses depuis le dessus des voûtes des fosses d'aisance en boisseaux de terre cuite, jusqu'aux différents sièges, bien vernissés en dedans, mastiqués les uns sur les autres, maçonnés avec mortier de chaux & sable, avec une chemise de plâtre par dessus, en observant les ventouses comme de coutume.

Quant aux chausses d'aisance, qui pourroient se trouver pratiquées dans l'épaisseur des murs en pierre, on y mettra des tuyaux de descente en plomb.

*MAÇONNERIE DU CORPS DE LOGIS
A GAUCHE, EN ENTRANT DANS LA COUR.*

Construction des Fondements & des Murs.

Les fondations seront descendues un pied & demi plus bas que l'aire des caves où est le bon terrain (a), & l'on mettra un cours de libages à sec au fond des rigoles, bien de niveau, sans redds, embrassant toute l'épaisseur des fondements, d'environ un pied de hauteur, & dont les joints montants seront coulés en mortier de chaux & sable.

Sur ledit cours de libages seront élevés les murs des caves, en observant trois pouces de retraite

(a) Nous avons supposé précédemment, qu'on avoit été obligé de descendre les fondements à une certaine profondeur pour trouver le bon terrain; ici nous supposons qu'on le trouvera à quinze ou dix-huit pouces au-dessous de l'aire des caves.

de part & d'autre au bas des murs de refend, & trois pouces seulement du côté de l'intérieur des caves au bas des murs de face.

Seront mises aux encognures du bâtiment, aux têtes & rencontres de tous les murs, & en correspondance sous les jambes sous poutre, sous les jambes-étriers & sous la retombée des arcs, des chaînes de pierre jusqu'à rez-de-chaussée, faisant le parpain de dits murs, avec des harpes de cinq à six pouces pour former une bonne liaison.

Les pied droits des portes de caves, ainsi que les plate bandes ou arcs bombés, seront en pierre, comme ci-devant; & tout le reste sera bâti en moellons durs, soit apparents, soit crépis & enduits en mortier entre les chaînes, ou ravalés en plâtre.

Les voûtes des caves seront en berceau surbaissé, bandées d'un mur de refend à l'autre, & auront un arc en pierre dans le milieu.

Les lunettes des soupiraux seront aussi en pierre, & des formes marqués sur les dessins.

Sera mis un socle en pierre au bas des murs de face de trois pieds & demi de hauteur, composé de deux assises, dont la première sera enterrée de trois pouces, & sera à un parement.

On élèvera sur ce socle, en laissant un pouce & demi de retraite par dehors les encognures, & les pied droits des portes & des croisées en pierre dure, jusqu'à six pieds au-dessus du pavé de la cour. A cette hauteur, lesdites encognures, ainsi que les pied-droits des portes & des croisées, seront continuées en pierre tendre: seront faites aussi en pierre tendre les corniches & les plinthes.

Seront mis, au droit des portes, des seuils en pierre dure.

Au-dessus des plinthes du premier & second étage, sera mis un cours d'assise de pierre tendre d'un pied de hauteur, qui s'arrasera avec les banquettes en pierre dure, qui recevront les appuis de fer des croisées.

Le restant de la maçonnerie entre lesdites parties en pierre, sera fait en moilon dur, crépi entre les chaînes, & propre à recevoir des enduits de plâtre en dedans & en dehors.

Les pierres des encognures feront le parpain des murs, tant en pierre dure qu'en pierre tendre, & les pied-droits des croisées & portes feront liaison en pierre dans les murs moilons, en renfonçant ce qui sera nécessaire dans l'intervalle, pour recevoir un enduit. Chaque assise sera arrasée d'appareil égal dans chaque face extérieure. Les pied-droits des portes & croisées feront parpain, montant de suite depuis la retraite du socle jusques sous la plinthe, de quinze & vingt pouces de face alternativement. Les fermetures auront dix-sept pouces de hauteur de coupe jusqu'au dessous de la plinthe au rez-de-chaussée, & quinze pouces aux deux autres étages jusqu'au dessous de la plinthe & corniche.

Les corniches & plinthes feront d'une seule assise, & embrasseront toute l'épaisseur du mur, outre leur faillie.

Seront mis à toutes les croisées, des appuis de pierre dure d'un seul morceau, avec des allèges de Saint-Leu à celles du rez-de-chaussée par dessous.

Les murs de refend feront en moilons, des mêmes constructions que dans le corps de logis précédent, avec une assise en pierre dure au bas : les pied-droits des portes feront en pierre de

Saint-Leu, ainsi que leurs fermetures ; & l'on observera que les têtes des murs soient bien liées à leur rencontre avec les murs de face.

Les chaînes sous-poutre au rez de-chaussée seront en pierre dure, & en vergelé ou en lambourde dans les deux autres étages.

Sera fait un massif-moilon, vis-à-vis la porte d'entrée, d'un pied d'épaisseur & des grandeurs portées par les plans, pour recevoir trois marches sans moulures par devant, & posées avec recouvrement de trois pouces.

MAÇONNERIE DU CORPS DE LOGIS

A D R O I T E.

Construction des Fondements & des Murs.

Tous les murs en fondation de face & de refend seront descendus jusques sur le bon fond, de tuf ou de gravier. Ceux de face auront vingt-quatre pouces d'épaisseur, & ceux de refend vingt-un pouces : ils seront bâtis en gros moilons, & élevés entre deux lignes d'à plomb jusqu'à trois pouces près du rez-de-chaussée de la cour, maçonnés avec mortier de chaux & sable. Comme il n'y aura pas de caves sous ce corps de bâtiment, il sera fait, au niveau du rez de-chaussée, un massif moilon sous toute l'étendue des pièces, posé de champ, à bain de mortier de chaux & sable, qui recevra l'aire nécessaire pour paver ou carreler à l'ordinaire.

Il sera mis en retraite de chaque côté desdits murs de fondation, au bas des murs de face, deux assises de pierre de taille dure par rapport à l'humidité & aux eaux pluviales, ensemble de trois pieds & demi de hauteur, comme ci-de-

devant, dont la première sera enterrée de trois pouces, & sera à un parement. Il y aura en dehors sur le socle une retraite d'un pouce, & lesdits murs seront élevés d'à plomb en dedans des chambres, & avec fruit de six lignes par toise, depuis ledit socle jusqu'à la corniche de couronnement; de sorte que ces murs de face ayant dix huit pouces d'épaisseur dans le bas, seront réduits à quinze pouces à leur extrémité supérieure.

Lesdits murs seront construits en moilons, en bonne liaison tant en dedans qu'en dehors & dans leur épaisseur, maçonnés en plâtre, ravalés en dehors & enduits en dedans; les plinthes, les corniches, les corps de refend seront en plâtre.

On mettra pour fermeture aux portes & aux croisées, des linteaux de bois avec des moilons posés en coupe, formant bombement par dessus.

Les tablettes d'appui des croisées des différents étages, & les seuils des portes à rez-de-chaussée, seront en pierre dure d'un seul morceau.

Les murs de refend auront quinze pouces d'épaisseur: ils laisseront une retraite de trois pouces de chaque côté, & s'élèveront en laissant un peu de fruit de part & d'autre, de manière à être réduits à quatorze pouces au droit du dernier plancher; & depuis ce dernier plancher, ils seront continués en plâtras crépis & enduits jusqu'à la pointe du comble, pour servir de mur d'ossier aux fouches des cheminées.

Tous les chambranles & bandeaux des portes & croisées avec leurs consoles, de même que les tables, les plinthes, les corniches, & tous les ornements seront faits en plâtre.

*MAÇONNERIE DU CORPS DE LOGIS
ENTRE COUR ET JARDIN.*

Construction des Fondements & des Murs.

Seront faites les fouilles ou vuidanges des terres massives pour les caves & souterreins, ainsi que les fouilles & tranchées pour les murs en fondations jusques sur le bon & solide fond conduites de niveau.

Les plus basses fondations seront élevées entre deux lignes, avec maçonnerie de moilon de Meulière : les encognures des extrêmités dudit bâtiment seront fondées en libages dans toute leur hauteur, ainsi que les avant-corps pour recevoir les colonnes : le tout maçonné avec mortier de chaux & sable, & élevé jusques sous la première assise de pierre dure.

Au niveau des souterreins, sera placé un cours d'assise en pierre dure à un parement, de vingt-un pouces de hauteur, compris trois pouces enterrés, & de dix-huit pouces d'épaisseur réduite. Le surplus au derrière sera en moilon de Meulière, avec mortier de chaux & sable.

Les murs desdits souterreins seront continués en moilons piqués, d'un pied de lit réduit.

Les voûtes seront aussi en moilons piqués, de quinze pouces d'épaisseur réduite à la clef, hourdées en plâtre.

Seront mis des chaînes & arcs de pierre à un parement de deux pieds réduits de face, & de dix-huit pouces d'épaisseur réduite; & celles à deux parements des mêmes faces feront le parpain du mur, avec des arcs de quinze pouces de coupe réduite à la clef.

Les pied-droits des abajours servant à éclairer les souterrains, seront en pierre dure de quinze & vingt un pouces de face, & de dix-huit pouces de parpain réduit. Les lunettes desdits abajours seront de pareille pierre, avec arrêtièrs de vingt-un pouces de face, & de quinze pouces de coupe.

Le mur d'échiffre de l'escalier conduisant des souterrains, sera dans le bas en pierre dure, & continué en moilons piqués, & il aura dix pouces d'épaisseur. Les voûtes sous les marches & paliers de ladite descente, seront de douze pouces d'épaisseur à la clef en moilon piqué.

Les marches des descentes seront en pierre dure, d'un seul morceau dans leur longueur, & d'un pied de giron avec trois pouces de recouvrement.

Lesdits souterrains seront en partie pavés en dalles de pierre dure de quatre pouces d'épaisseur, posées sur un massif, en liaison, & dont les joints seront les plus petits que faire se pourra.

Du dessus des murs des souterrains, sera élevé au rez de-chauffée un petit soubassement de cinq pieds de hauteur en pierre dure, en retraite de trois pouces de part & d'autre sur lesdits murs, dont la première assise sera enterrée de trois pouces, pour former un socle d'un pouce de retraite, & dont la supérieure sera terminée par une plinthe.

Il sera observé dans ledit soubassement des abajours pour éclairer les souterrains, dont les pied-droits seront les parpains des murs, & dont la fermeture d'une seule pierre aura au moins six pouces de portée sur les pied-droits.

Au-dessus du soubassement, tout au pourtour du bâtiment, tant du côté du jardin que de la cour, sera placé un cours d'assise en pierre dure de seize pouces de hauteur, formant les bases des

colonnes engagées & partie de leurs futs, de même que les bases des pilastres, lequel fera le parapain dudit mur & la saillie desdites bases. Le surplus de la hauteur des murs de face du bâtiment sera en pierre de Saint-Leu, avec des cours d'assises d'égale hauteur formant toute l'épaisseur du mur, & une bonne & suffisante liaison, avec les retours des arriere-corps, ainsi qu'avec les couffinets & les vouffoirs des portes croisées cintrées des avant-corps, qui seront pareillement toute l'épaisseur du mur.

Les bases des colonnes isolées seront de pierre dure d'un seul morceau de seize pouces de hauteur, formant aussi une partie du fust. Pour ce qui est du reste du fust desdites colonnes, il sera élevé en Saint-Leu, par tambour d'un seul morceau, & de la hauteur des cours d'assises régnant dans les faces du bâtiment.

Sera observé de faire sculpter les chapiteaux des pilastres & des colonnes avant de les poser en place.

Les plate-bandes seront exécutées en Saint-Leu avec sommiers à-plomb des colonnes, & auront chacune de largeur la distance desdites colonnes, portant de coupe la hauteur de l'architrave & de la frise, & entrant dans le corps du mur adossé; chaque sommier sera traversé d'un mandrin de fer de dix-huit lignes à l'à-plomb de chaque colonne, lequel pénétrera, non-seulement son chapiteau, mais encore d'un pied dans son premier tambour.

Les claveaux des plate-bandes auront la même hauteur de coupe que les sommiers, & entreront dans le corps des murs adossés aux colonnes.

On posera sous lesdites plate bandes un linteau

de fer de vingt lignes quarrées, entaillé de son épaisseur, avec œil dans les bouts, pour être enfilés par les mandrins des sommiers.

La corniche desdites plate-bandes, également comme celle de l'entablement régnant au pourtour du bâtiment, sera en Saint-Leu, à l'exception de la cimaise qui sera en pierre d'Arcueil; elle fera s'il est possible toute l'épaisseur du mur, ou du moins, au droit des avant-corps, entrera dans le corps du mur de neuf & douze pouces alternativement.

Le fronton, qui terminera l'avant-corps du côté du jardin, sera en pierre de Saint-Leu, de dix-huit pouces réduit d'épaisseur au droit du tympan, sans la saillie des bossages pour la sculpture; le derrière, pour achever l'épaisseur dudit mur, sera continué en maçonnerie de moilon avec mortier de chaux & sable.

La corniche rampante dudit fronton sera de même construction que la corniche de la plate-bande au-dessous.

La cimaise de ladite corniche rampante sera de pierre dure, des plus grands morceaux que faire se pourra, faisant toute l'épaisseur du mur, & la saillie de la corniche aura ses joints recouverts en feuillure.

La balustrade servant de couronnement auxdits murs de face aura trois pieds & demi de hauteur, dix pouces d'épaisseur au nud, sera décorée de pilastres & de balustres. Le socle sera de pierre dure de quatorze pouces de hauteur & de douze pouces d'épaisseur. La tablette sera aussi de pierre dure de douze pouces de largeur, d'un seul morceau en la longueur des travées de balustres, cramponnée sur les joints, avec crampons scellés en

plomb. Enfin le corps des pilastres & arriere-corps, ainsi que les balustres , seront en Saint-Leu.

L'avant-corps du mur de face du côté de la cour , décoré de colonnes engagées à moitié , fera de même construction que le précédent , en observant seulement que les assises des tambours forment toute l'épaisseur du mur. Les plate-bandes seront avec claveaux & fommiers , entrant dans le corps du mur avec coupe de la hauteur de l'architrave & de la frise , & la corniche formera aussi toute l'épaisseur du mur & de ladite plate-bande.

Seront observés à tous lesdits murs de face , les chambranles des croisées , les impostes ; les archivoltes , toutes les faillies d'Architecture & bosfages pour la Sculpture , marqués sur les dessins & élévations , suivant les profils qui en seront donnés.

Au-dessus de l'assise de pierre dure de seize pouces de hauteur , dont il a été question précédemment , placée au-dessus du soubassement & régnaant tout au pourtour , seront élevés les arriere-corps des murs de face , avec pied-droits & fermetures de croisées formant plate-bande , tant du côté de la cour que du jardin , le tout en Saint-Leu faisant le parpain du mur. Les fermetures desdites croisées auront dix-sept pouces de hauteur de coupe à la clef.

Les appuis des croisées seront en pierre dure , de même que les feuil des portes croisées.

Les murs de refend seront des épaisseurs cottées sur les dessins , construits en moilons de Meuliere avec mortier de chaux & sable , enduits des deux côtés en plâtre , avec des têtes en pierre de Saint-Leu de deux pieds de face réduite.

Les portes dans lesdits murs seront avec pied-droits en Saint-Leu, faisant tout le parpain jusques sous les linteaux, au-dessus desquels sera fait des décharges en moilons.

Les assises de parpain sous les cloisons auront huit pouces d'épaisseur & dix-huit pouces de hauteur, compris trois pouces enterrés.

Les marches des perrons, tant sur le jardin que sur la cour, seront de pierre dure de quatorze pouces de giron, avec trois pouces de recouvrement l'une sur l'autre: les paliers seront aussi de pierre dure de six pouces d'épaisseur, des plus grands morceaux qu'il sera possible, posés sur des massifs-moilons formant trois pouces d'empattement, du devant des premières marches, coulés, fichés & jointoyés en mortier de chaux & ciment.

Construction des Murs de Clôture.

Seront faits les murs de clôture en moilons de chaux & sable, avec vingt pouces d'épaisseur en fondation, au-dessus de laquelle sera faite une retraite de deux pouces & demi de chaque côté pour avoir quinze pouces au rez-de-chaussée: ils seront élevés avec fruit & réduit à quatorze pouces sous le chaperon qui sera fait avec bordures, alignées d'un rang de moilon posé sur le plat en boutisses saillantes des deux côtés. Lesdits murs seront gobtés en mortier de chaux & sable, à moilons apparents des deux côtés, avec des chaînes de pierre de douze pieds en douze pieds de milieu en milieu, & de trois pieds d'épaisseur réduite.

La porte cochère comprise dans l'un desdits murs de clôture, sera composée de deux piliers,

entre lesquels fera une porte cintrée , couronnée d'une corniche conformément aux dessins. Le bas desdits piliers aura quatre assises de pierre dure faisant cinq pieds & demi de hauteur, dont la première sera enterrée de trois pouces , & dont la troisième formera une retraite d'un pouce & demi de faille. Le reste de ladite porte en élévation sera exécutée en Saint-Leu. La fermeture de la porte sera en voussoirs de dix-huit pouces de coupe : la corniche de couronnement sera aussi en pierre tendre , à l'exception de la cimaise qui sera en pierre dure.

Seront élevés des pied-droits ou chaînes de pierre dure sous la portée des poitrails au-dessus des remises ; lesquels pied-droits & chaînes commenceront à rez-de-chaussée avec une fondation de libage, posée sur un bon fond , qui sera de largeur suffisante pour faire retraite de deux pouces & demi de chaque côté.

Construction d'un Puisard & d'une Pierrée.

Sera fait un Puisard à l'endroit désigné sur le plan , pour recevoir les eaux de pluie & des égoûts, tant des différents corps de logis que des cours. Ce puisard aura trois pieds de diamètre , avec des murs de dix huit pouces d'épaisseur en pierre dure faisant parpain : au fond dudit puisard, sera mis une dalle de pierre dure de six pouces d'épaisseur , posée sur un massif de maçonnerie en moilons d'un pied de haut : & dans sa partie supérieure il sera mis un chassis de pierre dure de douze pouces d'épaisseur , percé & refeillé , pour recevoir une grille de fer qui affleuera le pavé.

La Pierrée servant à décharge des eaux du Puisard , & pour les conduire au dehors du bâtiment, sera placée sous terre au bas dudit Puisard :

elle

elle aura dix-huit pouces de largeur sur dix huit pouces de hauteur. Ses murs seront en moilons durs ou en pierre de Meuliere, de dix pouces d'épaisseur, qui sera posé de champ, avec massif en moilon dur de huit pouces d'épaisseur posé de champ; le tout maçonné de mortier de chaux & sable. Ladite Pierrée sera couverte avec des dalles brutes de pierre dure, de six pouces d'épaisseur, portant par le bout de six pouces sur chaque mur, lesquelles dalles seront bien jointes les unes contre les autres, de maniere qu'il ne puisse entrer ni sable ni terre, capables de l'engorger.

LÉGERS OUVRAGES.

Cheminées.

Seront faits les tuyaux de cheminées, aussi haut que be oin sera, au-dessus du faite du comble, de plâtre pur pigeonné à la main, dont les languettes auront trois pouces d'épaisseur, & seront ravalées en dehors & enduites en dedans le plus uniment qu'il se pourra. Lesdits tuyaux seront dévoyés à côté les uns des autres, comme il est marqué sur les dessins, & seront liés avec les murs adossés, de trois pieds en trois pieds par des chaînes de fantons, faisant tout le contour des tuyaux, en observant de faire leurs fermetures & plinthes en plâtre à l'ordinaire.

Les jambages des cheminées seront en petits moilons ou avec plâtras, maçonnés avec plâtre, & proprement enduits tant en dedans qu'en dehors. Les gorges seront aussi hourdées avec plâtre & plâtras : les corps des manteaux, tant droits que rampants, seront de plâtre pur pigeonné à la main. & enduits des deux côtés : seront faits en

outre les âtres & contre-cœurs , sçavoir les âtres en grands carreaux de terre cuite , & les contre-cœurs garnis de plaque de fonte.

A l'égard des cheminées en briques , leurs languettes auront quatre pouces d'épaisseur , & seront construites avec des briques bien cuites , posées sur le plat en liaison les unes au-dessus des autres , arrêtées avec crampons & équerres de fer plat , maçonnées avec mortier de chaux & sable fin , & enduites très-uniment par dedans avec du même mortier. Seront faites les plinthes & fermetures en pierre de Saint-Leu , arrêtées avec des crampons. Il sera mis sur la partie des tuyaux de cheminées , apparente en dehors au-dessus des combles , deux couches d'ocre rouge à l'huile , & l'on tirera les joints , tant montants qu'horizontaux , avec un lait de chaux comme de coutume.

Escaliers.

Sera fait sous les marches des Escaliers de charpente , un lattis à lattes jointives en liaison les unes avec les autres , & sera maçonné par dessus ledit lattis entre les marches avec plâtre & plâtras , jusqu'à un pouce près du dessus desdites marches , pour y poser le carreau de terre cuite : quant au-dessous desdites rampes ou coquilles , il sera crépi & enduit de plâtre fin.

Les paliers seront hourdés plein , lattés à claire voie par dessous pour être plafonnés , & seront par dessus à lattes jointives sur lesquelles sera mis un aire pour le carrelage.

Planchers.

Sera faite la maçonnerie des planchers de différentes manieres.

Les planchers à entre-voux ou à bois apparents en trois sens par dessous, seront lattés à lattes jointives, bien clouées sur les solives en bonne liaison, sur lequel lattis sera mis un aire de plâtre pour recevoir le carreau de terre cuite; & les entre-voux desdits planchers seront tirés avec plâtre fin par dessous.

Les planchers plafonnés seront creux, lattés par dessous les solives tant plein que vuide en bonne liaison, maçonnés à augets entre lesdites solives, & par dessus seront lattés jointivement, soit pour recevoir des lambourdes aussi scellés à augets dans les chambres où l'on mettra du parquet, soit pour recevoir un aire bien de niveau dans les chambres destinées à être carrelées.

Les plafonds seront faits de plâtre au panier, & enduits le plus uniment que faire se pourra sans ondes; & seront, au pourtour desdits plafonds, faites des corniches dans toutes les pièces où il en sera ordonné, suivant les profils qui seront donnés par l'Architecte.

Entre les enchevêtrures des planchers, seront mises sous les âtres des bandes de trémie, sur lesquelles sera faite une maçonnerie en plâtre & plâtras en façon de plate-bande.

Cloisons.

Les cloisons pleines seront hourdées entre les poteaux avec plâtre & plâtras, lattées de quatre

pouces en quatre pouces des deux côtés, & enduites en plâtre.

Les cloisons creuses seront lattées à lattes jointives, clouées en liaison des deux côtés, crépies & enduites de plâtre fin.

Les cloisons à bois apparents seront maçonnées en plâtras & plâtre entre les poteaux, & seront enduites de plâtre fin entre lesdits poteaux.

Les cloisons de planches seront hourdées en plâtre entre elles, lattées de quatre pouces en quatre pouces, recouvertes de plâtre des deux côtés, jusqu'aux huisseries des portes & sablières; lesquelles huisseries resteront apparentes, & seront d'épaisseur suffisante pour que les enduits & plâtres affleurent le bois.

Lambris rampants.

Seront faits les Lambris rampants des étages en galetas à lattes jointives, en bonne liaison les unes avec les autres, crépis de plâtre au panier, & enduits de plâtre fin.

Seront faits les exhaussements sous le pied des chevrons jusqu'aux lambris rampants, en moilons, plâtre & plâtras, crépis & enduits en plâtre, de même que les murs.

Fours & Fourneaux.

Sera fait le Four de la forme & grandeur marquées par le plan, construit sur une petite assise de grais, & élevé compris la chapelle avec tuilots posés de champ, & maçonnés avec mortier de terre franche, de même que le carreau qui sera de deux pouces d'épaisseur: il sera posé une ta-

blette de pierre au-devant de la bouche dudit four, & le surplus de sa maçonnerie sera fait en plâtre.

Seront faits les Fourneaux potagers des cuisines & offices, dont les murs & voûtes seront construits en briques. Lezdits murs auront huit pouces d'épaisseur, & les voûtes seront en coupe avec liaison. Les dessus seront carrelés de grands carreaux de terre cuite, en y observant les ouvertures pour les réchaux.

C O N C L U S I O N.

Tous lesquels Ouvrages de Maçonnerie ci-dessus détaillés seront faits & parfaits à dire d'Experts, ou gens à ce connoissans, conformément au présent Devis; & pour leur exécution, l'Entrepreneur fournira tous les matériaux nécessaires, comme pierres de taille des qualités ci-devant déclarées, moilons, briques, chaux, sable, plâtre, chariots, grues, gruaux, chèvres, engins, cordages, équipages, échafaudages, peines d'Ouvriers, tous les cintres de charpente pour l'exécution des voûtes, & généralement tout ce qui sera nécessaire pour l'entiere perfection & construction de ses ouvrages suivant l'art.

L'Entrepreneur suivra exactement les cottes des plans, profils & élévations signés & paraphés par l'Architecte, & ne se permettra aucun changement sans son ordre.

L'Entrepreneur ne pourra porter en compte de journées d'Ouvriers sans une reconnoissance par écrit & signée par l'Architecte, qui expliquera à quoi elles auront été employées; & à la fin de chaque semaine sera constaté par ledit Architecte, ou par

qu'ilqu'un de sa part, le nombre desdites journées.

L'Entrepreneur ne pourra demander pareillement qu'il lui soit tenu compte d'aucun ouvrage, qu'il allégueroit avoir été fait à deux fois, soit par changement, soit autrement, sans un ordre par écrit & signé de l'Architecte qui l'autorise; lequel écrit constatara, avant de rien démolir, le toisé des parties à changer.

Enfin l'Entrepreneur enverra les terres & gravois aux champs, ou endroits indiqués, pour rendre la place nette & libre, & les lieux propres à habiter dans le tems de à peine de tous dépens, dommages & intérêts.

Le tout fait & parfait moyennant les prix spécifiés ci-dessous par chaque toise d'ouvrage.

Sçavoir :

POUR chaque toise cube de Fouille de terre & enlèvement, la somme de

Pour chaque toise cube de Moilon, la somme de

Pour chaque toise cube de Libage, la somme de

Pour chaque toise superficielle de Mur en pierre dure à un ou deux parements, de telle épaisseur & qualité, la somme de

Pour chaque toise superficielle de Mur en pierre tendre à un ou deux parements, de telle épaisseur & qualité (a), la somme de

(a) Chaque mur se paye différemment, à raison de la qualité de la pierre tendre ou dure, à raison de son épaisseur, & à raison de ce qu'il est à un ou deux parements: c'est pourquoi il faut

Pour chaque toise superficielle de Murs-moillons apparents, de telle épaisseur, la somme de . . .

Pour chaque toise superficielle de Murs-moillons, de telle épaisseur, crépis & enduits des deux côtés, la somme de . . .

Pour chaque toise superficielle de Voûtes en pierre dure, de telle épaisseur y compris leurs reins, la somme de . . .

Pour chaque toise superficielle de Voûtes en pierre tendre, de telle épaisseur y compris les reins, la somme de . . .

Pour chaque toise superficielle de Voûtes en moillons, de telle épaisseur y compris les reins, la somme de . . .

Pour chaque toise superficielle de plus valeur de Moillons piqués, la somme de . . .

Pour chaque toise superficielle de Marches de descente de cave, la somme de . . .

Pour chaque toise superficielle de Mur de puits, la somme de . . .

Pour chaque toise de Saillie de moulure en pierre dure, la somme de . . .

Et en pierre tendre, la somme de . . .

détailler particulièrement dans un devis chaque sorte de mur, suivant son épaisseur, sa qualité, ses parements, en un mot suivant sa manière d'être, & mettre un prix à chacun en conséquence. On se règle volontiers à cet égard à tant le pouce : si, par exemple, la toise superficielle d'un mur de face de deux pieds d'épaisseur à deux parements, vaut suivant les détails de sa construction, 144 livres, la toise superficielle de chaque pouce vaudra par conséquent 6 livres : ainsi pour fixer les prix de la toise des autres murs plus ou moins épais de même qualité, il ne s'agira donc plus que de multiplier le nombre de pouces qu'ils ont d'épaisseur par 6, & que de retrancher de sa totalité le prix de la taille d'un parement, s'il y en a un de moins.

On détermine de même le prix des murs-moillons à tant le pouce, & l'on augmente ou diminue ledit prix suivant qu'ils sont apparents, ou crépis & enduits.

504 COURS D'ARCHITECTURE.

Pour chaque toise superficielle de Murs-plâtre & plâtras, de telle épaisseur, la somme de

Pour chaque toise superficielle de Marches de perrons, la somme de

Pour chaque toise superficielle de Dalles, de telle épaisseur, la somme de

Pour chaque toise superficielle de Voûtes des escaliers, la somme de

Pour chaque toise superficielle de Mur parpain sous les cloisons, de telle épaisseur, la somme de

Pour chaque Appui de croisée, de telle longueur, épaisseur & largeur, la somme de

Pour chaque toise superficielle de Marches d'escaliers, de pierre de liais, la somme de

Pour chaque Borne, y compris son massif de fondation, la somme de

Pour chaque toise de Tuyaux de cheminées en briques, de quatre pouces d'épaisseur, la somme de

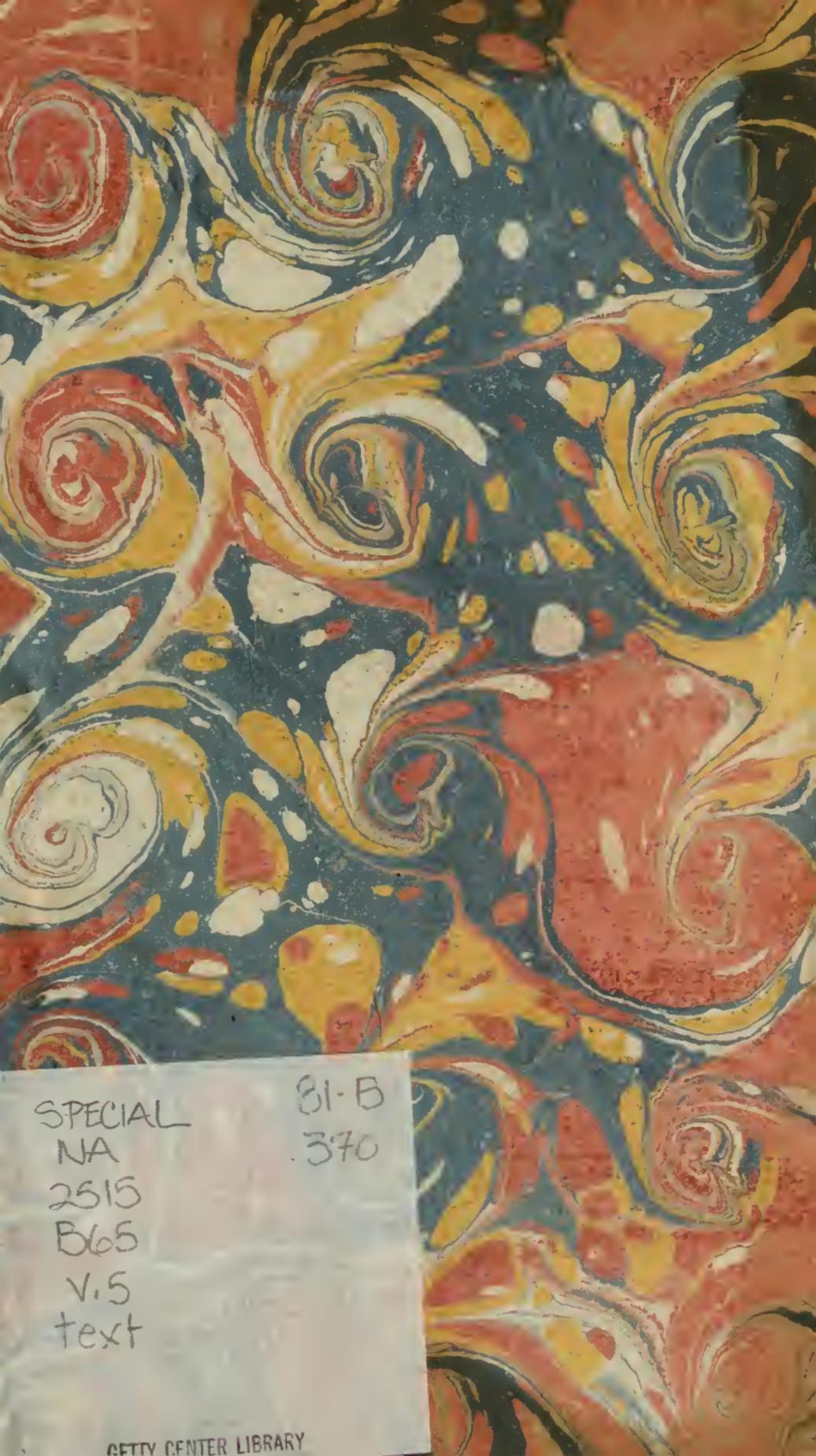
Pour chaque toise superficielle de Voûtes de four, la somme de

Pour chaque toise de légers Ouvrages, la somme de

Après cette énumération, on fixe les termes des différents payemens qui seront faits à l'Entrepreneur, tant pendant le cours des ouvrages, qu'après leur perfection, & on l'oblige à reconnoître, par devant Notaire, le devis & les prix convenus.

Fin du Cinquieme Volume.





SPECIAL
NA
2515
B65
V.5
text

81-B
370

