

Le mur et ses ornements

Bossages, tables, encadrements et autres enrichissements
dans l'architecture française à l'âge classique

Tome III — Annexes

Catherine Titeux

Novembre 2018

Les numéros 30, 31 et 32 des *Pages du laa* contiennent respectivement les Tomes I, II et III de la thèse présentée par Catherine Titeux pour l'obtention du titre de docteur de l'Université Paris-Sorbonne en Histoire de l'art et archéologie et, spécialement, en Histoire de l'architecture, le 13 décembre 2010, devant un jury composé de : Krista De Jonge (Professeur, Catholic University of Leuven, présidente); Claude Mignot (Professeur, Paris-Sorbonne Paris IV, directeur de thèse); Jean Stilleman (Professeur, Université catholique de Louvain, rapporteur); Jean Guillaume (Professeur émérite, Paris-Sorbonne Paris IV); Thierry Verdier (Maître de conférences, HDR, Université Montpellier III).

Comité de rédaction :

Marc Belderbos
Cécile Chanvillard
Pierre Cloquette
Renaud Pleitinx (édit.)
Jean Stilleman

Diffusion :

laboratoire analyse architecture
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme
Place du Levant 1 boîte L5.05.02
1348 Louvain-la-Neuve
Belgique

<https://uclouvain.be/fr/instituts-recherche/lab/laa>

© Les Pages du laa, 2018

ISSN : 2593-2411

Le mur et ses ornements

Bossages, tables, encadrements et autres enrichissements
dans l'architecture française à l'âge classique

Tome III — Annexes

Catherine Titeux

I

MATÉRIAUX ET TECHNIQUES À L'ÂGE CLASSIQUE

Ouvrages en maçonnerie, en pan de bois, voire en terre, coexistent jusqu'au XIX^e siècle, avant l'arrivée du béton et du fer. Le pan de bois* est au XVI^e et au XVII^e le mode de construction dominant¹ ; le Muet publie encore un modèle de pan de bois dans sa *Manière de bien bastir* et il est utilisé jusqu'au XIX^e siècle, il s'agit donc d'une tradition bien ancrée. Le pan de bois est une structure mixte, à ossature portante où les pièces de charpenterie déterminent la position des ouvertures et ne laissent place qu'à de petites surfaces de maçonnerie, remplissages ou hourdis de brique, de torchis. Les remplissages font l'objet de nombreuses variations décoratives : décor à l'enduit coloré, ou jeux d'appareil de brique (Joigny, maison dite de l'arbre de Jessé), mais ces types d'ornementation sont similaires à ceux de la maçonnerie et ne sont pas spécifiques de ce mode de construction. Le dessin de l'armature qui s'impose visuellement ne permet pas de grandes variations de composition. Aussi, la construction en pan de bois a subi peu de transformations au XVI^e siècle et au XVII^e, du moins celles qu'auraient du induire le classicisme. Les changements les plus notables affectent les encorbellements qui s'amoindrissent, la disposition des poteaux qui se régularise. Nous avons relevé des morceaux de décor « à l'antique » sur des poteaux ou les sablières, à Rennes, rue du chapitre (XVI^e siècle), rue du Champ-Jacquet (XVII^e siècle) [ill.] ; à Toulouse, sur une maison de la rue des Changes (hôtel Bosredon, 1504), les poteaux prennent la forme de pilastres mais ces éléments ne changent pas fondamentalement l'aspect général de la façade.

Maçonnerie et charpenterie appartiennent à deux traditions constructives distinctes et sont les spécialités de deux corporations opposées. L'étude du décor des maisons en pan de bois ne peut se faire qu'à l'intérieur du système traditionnel, clos, de ce mode de construction ; c'est un sujet en soi, hors du domaine de notre recherche. Par ailleurs, les techniques de façonnage et de mise en œuvre des structures à ossature appartiennent au domaine de la charpenterie. Cependant, le pan de bois et la maçonnerie présentant quelques points de convergence, et une question reste en suspens : y a-t-il, comme le pensait Hauteœur, « transposition » dans la maçonnerie de certains traits de la

¹ Même dans les régions de brique, le bois prévaut dans la construction courante, car il reste meilleur marché, comme l'a relevé, Bruno Tollon pour le midi toulousain, dans « L'emploi de la brique », *Les chantiers de la Renaissance*, 1991, p. 88.

construction en bois ?² La construction en terre, quant à elle, appartient à l'architecture rurale et vernaculaire et n'a pas été touchée par le classicisme.

Jusqu'à la fin du XV^e siècle, l'emploi de la pierre, ou de cette pierre artificielle qu'est la brique, dans les régions où celle-ci domine, reste limité à des programmes prestigieux, tels les grands édifices religieux ou civils ; seules quelques régions où la pierre est facile à extraire construisent communément en pierre. Deux facteurs vont contribuer à encourager l'emploi de la pierre et la brique dans l'architecture domestique. D'une part, pour prévenir les risques d'incendie, les édits municipaux interdisant ou limitant la construction en pan de bois se multiplient au XVI^e siècle et se renforcent au XVII^e siècle³. D'autre part, l'emploi de matériaux plus coûteux est favorisé par un contexte économique propice⁴. Dès la deuxième moitié du XV^e siècle, les classes aisées ou nouvellement enrichies font construire leurs demeures à la ville et aux champs en brique ou en pierre et, en même temps, font appel à des maîtres d'œuvre de talent.

Jean-Marie Pérouse de Montclos avait constaté, il y presque trente ans, qu'en l'absence d'études sur les « matériaux de l'architecture savante moderne [...] il reste une fois de plus à exploiter la théorie »⁵. Cependant, en 1983 et 1984 deux colloques sont consacrés aux chantiers de la Renaissance, et une thèse d'histoire de l'art est consacrée à la pierre⁶. Par ailleurs l'archéologie s'intéresse de très près aux problématiques liées aux matériaux⁷. À la faveur des chantiers de fouille et de restauration, les publications scientifiques se multiplient ; l'historien ne saurait les négliger, si bien qu'il nous a paru nécessaire de rappeler les quelques connaissances indispensables concernant les matériaux, provenant tant du monde des artisans que des scientifiques. Aujourd'hui, les compétences des géologues sont en effet indispensables pour l'identification des pierres ; la pétrographie est l'auxiliaire indispensable de l'archéologue et de l'architecte restaurateur. Nous avons tiré de lectures riches d'enseignement sur les pratiques anciennes et les qualités des matériaux quelques données utiles et d'autres qui dépassaient

² Hauteceœur, I-1, 1963, pp. 41-42.

³ En 1566, Lille n'autorise plus la construction en bois que dans des lieux écartés. Cf. Hauteceœur, T. I-1, 1963, p. 40. En 1674, toute réfection des maisons en bois est interdite ; à Paris, par une ordonnance de 1667, les constructions en pan de bois doivent être recouvertes de plâtre. Cf. *Ibid.*, T. II-1, 1948, p. 3. Mais malgré les mesures qui prohibent la construction en bois, de nombreuses villes lui restent fidèles. Hauteceœur, T. I-1, 1963, pp. 36-41, T. I-3², 1967, p. 715, p. 718 et T. II-1, 1948, p. 3. Babelon, *Demeures Parisiennes*, 1991, p. 72 et p. 77.

⁴ Toulouse connaît un renouveau de la construction grâce à la prospérité liée au pastel, après les édits qui se multiplient suite au grand incendie de 1463. Bruno Tollon, *op. cit.*, p. 91.

⁵ Jean-Marie Pérouse de Montclos, 1982, p. 52.

⁶ Jean Guillaume (éd.) *Les chantiers de la Renaissance...*, 1991. Ania Guini-Skliar, *La pierre à bâtir...*, 1998.

⁷ Christian Sapin, dans Bessac, Chapelot, *La construction*, p. 148.

le strict cadre de cette recherche, si bien que nous les présentons dans cette annexe consacrée aux matériaux et aux techniques.

Concernant les techniques et les manières de faire, nous nous en sommes remis aux traités des XVII^e et XVIII^e siècles et avons consulté les marchés du XVI^e siècle, transcrits par Catherine Grodecki dont les notices donnent de précieux renseignements⁸. Concernant les techniques de taille de la pierre, les travaux de Jean-Claude Bessac sur l'outillage du tailleur de pierre ont été également précieux⁹. Concernant la brique, nous avons consulté attentivement la thèse de Josiane Sartre, et l'ouvrage, plus théorique d'Alain Guiheux¹⁰. Pour l'identification des matériaux, l'approche archéologique des ouvrages d'Alain Ferdière, André Loits, Michel Rautureau, a été très utile¹¹. Pour un aperçu sur l'origine des pierres, nous avons consulté les travaux d'Annie Blanc¹². Concernant les marbres nous avons lu avec attention l'ouvrage de Pascal Julien¹³ ; l'ouvrage de Jacques Dubarry de Lassale, très bien illustré, permet d'identifier les marbres et donne des exemples de leurs emplois à l'Âge classique¹⁴. Pour la connaissance des matériaux d'origine minérale, nous avons consulté un précis de géologie¹⁵. Nous avons ainsi placé à la fin de cette annexe un glossaire détaillant les principales propriétés des roches utilisées dans la construction tant pour la pierre de taille que pour les matériaux transformés, briques chaux et plâtre.

⁸ Catherine Grodecki, *Documents du minutier central...*, Paris, 1985.

⁹ Bessac, 1993.

¹⁰ Alain Guiheux, *L'ordre de la brique*, Bruxelles-Liège, Mardaga, 1985.

¹¹ Jean-Paul Bravard, Cécilia Cammas, Pierre Nehlig, *et al.*, *La géologie : les sciences de la Terre appliquées à l'archéologie*, coll. « Archéologiques » dirigée par Alain Ferdière, Paris, Errance, 1999. André Loits, *Introduction à la minéralogie et à la géologie*, 2003. Michel Rautureau (éd.) *Tendre comme la pierre...*, Ministère de la culture, 2000.

¹² L'article d'Annie Blanc « Géologie, origine des pierres des monuments historique », est une synthèse maintenant disponible en ligne sur le site du L.M.R.H, *Les pierres de France*.

¹³ Pascal Julien, *Marbres, de carrières en palais, du Midi à Versailles, du sang des dieux à la gloire des rois, XVI^e-XVIII^e siècle*, Manosque, Le bec en l'air éditions, 2006.

¹⁴ Jacques Dubarry de Lassale, *Identification des marbres*, Dourdan, Éditions H. Vial, 2001.

¹⁵ Léon Bertin, *Géologie et paléontologie*, Paris, Larousse, 1939. Cet ouvrage ancien, mais toujours valable a, outre sa grande clarté, l'avantage de donner des exemples d'application dans la construction ancienne.

LA STRUCTURE DU MUR

La structure des murs peut être plus ou moins homogène tant en profondeur qu'en parement. On distingue deux grands types de maçonnerie*¹⁶ : les maçonneries à éléments ou d'appareil en pierre ou en brique, le blocage et les maçonneries banchées, en terre, ou formées de petits agrégats liés au mortier, au « ciment » comme on le nomme au XVII^e siècle.

La structure interne du mur ne détermine pas toujours l'organisation apparente du mur. Ainsi, on distingue les ouvrages à revêtements* des ouvrages à parements portants*. Dans les ouvrages à revêtement, seule la structure interne du mur est portante et est totalement indépendante de la structure murale apparente. Dans les ouvrages à parement portant*, les matériaux visibles en parement participent de la cohésion du mur et contribuent à la stabilité de l'ensemble du mur. Les maçonneries d'appareil*, les maçonneries de briques apparentes, les maçonneries mixtes* brique et pierre sont des structures à parement portant¹⁷.

Maçonneries d'appareil

Les maçonneries d'appareil sont formées d'éléments posés les uns sur les autres ; ce sont des structures non isotropes : la transmission des charges ne peut être effectuée que perpendiculairement aux joints. La cohésion du mur est assurée par les forces de frottement qui permettent à l'ouvrage de résister aux forces transversales et longitudinales, à la condition que celles-ci soient absorbées grâce à la masse et à l'épaisseur du mur, autrement dit, si la résultante oblique de ces forces ne s'écarte pas de la surface de sustentation du mur. Les éléments doivent alors être le plus possible ajustés les uns aux autres ; sinon, le mortier permet d'augmenter la surface de frottement qui assure ainsi une meilleure répartition des charges.

Les maçonneries d'appareil peuvent être mises en œuvre de deux manières : en profondeur ou fourrées. Les maçonneries en profondeur sont constituées des mêmes éléments de part en part du mur. Elles peuvent être composées d'un ou plusieurs rangs d'éléments — appareil simple, double ou triple. Dans toutes les maçonneries à éléments comme la pierre de taille et la brique, des éléments en boutisse* assurent cohésion transversale du mur et des éléments en parpaing*, assurent également la liaison transversale. Dans le cours du mur, des assises forment chaînes* horizontales et assurent une meilleure répartition des charges. Ces chaînes horizontales, lorsqu'elles sont formées

¹⁶ Pour la définition des termes portant un astérisque*, voir le Petit lexique en Annexe II.

¹⁷ Comme les maçonneries banchées en terre ou en béton, les maçonneries à ossature de pierre, le pan de bois.

d'assises de pierre, peuvent faire saillie, pour y tailler un larmier ou une mouluration décorative. Dans la maçonnerie de briques, pour assurer une meilleure cohésion transversale, on emploie parfois des demi-briques dont les pointes sont orientées vers l'intérieur du mur. Cette technique n'est utilisée que dans les régions où les formats et les dimensions des briques permettent une telle mise en œuvre.

Plus économique que la maçonnerie en profondeur, la maçonnerie fourrée* est la plus répandue. Au XVI^e siècle et au XVII^e siècle, elle est employée pour des édifices prestigieux¹⁸. La maçonnerie fourrée est une maçonnerie mixte* en profondeur. Elle est formée de deux parements entre lesquels il y a une garniture ou fourrure en blocage. L'ensemble du mur est portant*, ainsi, le parement et la garniture qui compose l'âme du mur sont solidaires : le parement doit supporter les charges verticales comme la garniture, mais doit aussi raidir le mur et l'empêcher de s'ouvrir. Des éléments en boutisse*, empêchent sa dislocation. Ce système de construction est décrit et illustré par Serlio dans le *Quarto libro*. Serlio explique que les pierres qui forment le parement du mur doivent être bien liaisonnées à l'âme de brique en étant alternativement en boutisses et en panneresses. Serlio ne décrit pas le système à ossature de pierre et remplissage de brique, comme le laisse penser la métaphore des os et de la chair : « Les briques sont la chair de la bâtisse et les pierres taillées sont les os qui la soutiennent »¹⁹. Serlio n'en est pas l'inventeur, c'est Alberti qui l'emploie pour décrire deux systèmes de construction différents, l'un à ossature de pierre et remplissage, l'autre à fourrure interne.

Maçonnerie en profondeur et maçonnerie fourrée ont toutes deux leurs parements portants* si bien qu'il est parfois difficile au seul examen du parement de distinguer le type de construction. Celui-ci a donc peu de conséquences quant à l'aspect des parements. Lorsqu'on peut observer la structure de certains murs ruinés, l'on s'aperçoit qu'il est permis de les différencier. Les parements de la galerie-pont du château de Fère-en-Tardenois, construits en appareil double de pierre de taille [ill.], les substructures de Verneuil, en pierre de taille et fourrure interne en blocs de moellons et de cailloux, présentent le même aspect de surface.

Les plaques de revêtement qui forment les parements de la plupart des édifices de l'Antiquité romaine, système qui perdure durant le Moyen Âge et la Renaissance et au-delà en Italie, ne sont pas portantes. Il s'agit dans ce cas de plaques de revêtement relativement minces. Lorsque ce revêtement recouvre entièrement la structure portante, il assume seul l'expression architectonique de la façade de sorte que les dessins d'appareil, voire de faux appareils sont exécutés indépendamment des nécessités constructives,

¹⁸ Hauteceœur, 1967, T. I-32, p. 639.

¹⁹ Serlio, Livre IV, 188 v.

comme c'est le cas du Palais Rucellai à Florence. Comme beaucoup de monuments de la Renaissance, qui ont servi de modèle aux architectes français, ont été construits ainsi, la question se pose de leur retranscription dans des systèmes constructifs radicalement différents.

Le blocage

Le blocage est composé d'éléments jetés et non posés si bien qu'ils ne forment pas d'assises ; il est fait de moellons, de cailloux liés au mortier de chaux, d'argile ou de « ciment » (*l'opus emplecton* décrit par Vitruve, II-8, p. 46) ; il peut être constitué de « tout venant » mêlé de terre comme c'est souvent le cas dans l'architecture rurale. Plus les éléments sont petits, et plus la maçonnerie est cohérente, plus elle tend à être isotrope. Ce blocage est utilisé en garniture à l'intérieur des maçonneries fourrées.

Les blocages de plus gros moellons, ou de moellons et de cailloux employés en parement dans les maçonneries mixtes à chaînes sont généralement recouverts d'enduit (d'Aviler), contrairement à la pratique moderne qui l'emploie à des fins décoratives.

Les maçonneries banchées

Les maçonneries banchées sont entièrement constituées de petits éléments soudés entre eux par un liant. Elles ont la propriété d'être isotropes car une très forte adhérence des éléments permet théoriquement des transmissions de forces dans toutes les directions²⁰.

Dans la construction romaine *l'opus caementicium* désignait une maçonnerie formée d'agréments divers — cailloux, tuileaux, pouzzolane, sable liés à la chaux, employée dans les fourrures des murs ou mise en œuvre dans des coffrages. Ces maçonneries n'étaient pas destinées à rester apparentes. Si la technique du « ciment » romain n'existe plus au XVI^e et au XVII^e siècle, on emploie en revanche le pisé, composé de paille hachée et de cailloux mêlés de terre ; sa mise en œuvre s'effectue en le comprimant entre deux banches. Le pisé a été employé très tardivement pour les hourdis du pan-de-bois.

Le béton moderne n'apparaît dans la construction qu'avec la généralisation de l'emploi de chaux hydrauliques et du ciment moderne. Ses agrégats sont relativement fins - sable, graviers — et la grande résistance du ciment en font un matériau particulièrement homogène.

²⁰ Le béton moderne et plus encore les matériaux composites ont cette propriété.

LA PIERRE DE TAILLE

Le façonnage : ébousinage, équarrissage, dressage

La destination de la pierre dans l'édifice détermine une série d'opérations qui commence dès l'extraction ; celle-ci représente une phase importante : on n'extrait pas la pierre de la même manière pour une colonne ou un bloc²¹. L'ébousinage consiste à enlever le bousin, c'est-à-dire la croûte et les parties meubles de la pierre (surtout pour les pierres calcaires). Le bloc est alors appelé « brut d'extraction ». Après l'ébousinage suit une première taille de dégrossissage effectuée en carrière, l'équarrissage, qui donne au bloc une forme parallélépipédique ; à ce stade, cette taille est essentiellement technique, il s'agit de donner au bloc une forme et des dimensions adéquates. Ces tailles sont effectuées au pic ou au marteau têté. L'état « brut de carrière » est le résultat cette phase préparatoire. Les surfaces brutes de carrière d'un bloc peuvent être dressées, c'est-à-dire aplanies, d'une part pour assurer un bon contact entre les blocs et, d'autre part, pour le préparer le pan de tête aux opérations de finition. Le dressage peut être effectué en carrière ou sur le chantier.

Formes et dimensions des blocs

Quatre formes principales de pierres sont utilisées en maçonnerie : les moellons, les dalles, les pierres de taille irrégulières et les pierres de taille régulières.

Les moellons sont des blocs de petites dimensions, provenant le plus souvent des lits supérieurs des carrières, de moins bonne qualité. Ils sont bruts quand ils sont simplement ébousinés, ébauchés quand ils sont taillés grossièrement, équarris quand ils prennent une forme parallélépipédique. La tête des moellons peut rester totalement brute, être simplement équarrie, ou être dressée, indépendamment de la forme du moellon.

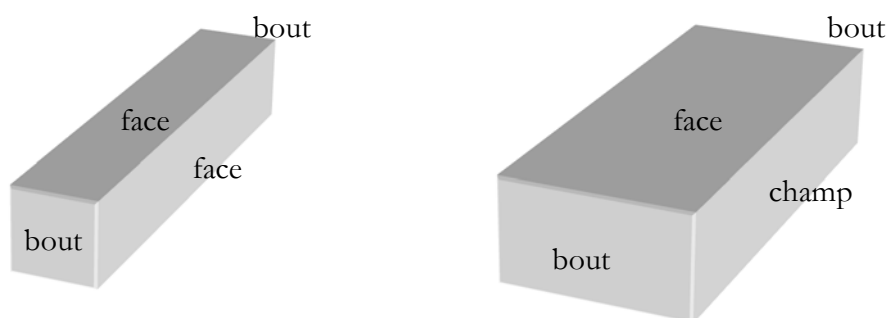
Les dalles sont des pierres plates à peine taillées. Les pierres de structure schisteuse servent le plus souvent à les confectionner. Ces pierres ont des noms divers selon leurs usages et selon les régions : « tuiles » en Languedoc, « lauzes » dans le Dauphiné ou encore « laves » pour les dalles de sol en Bourgogne.

Les pierres de taille présentent des surfaces planes appelées pans²². Dans le mur, le pan apparent est la tête, et la queue la partie disposée dans l'épaisseur du mur. Précisons

²¹ Comme l'a souligné Jean-Claude Bessac dans, « L'archéologie de la pierre de taille », *La construction*, 2004, pp. 8-9.

²² Au XVII^e siècle, on emploie également le mot panneau. Le panneau désigne aussi le patron servant à reporter sur la pierre les contours de l'épure. Chez Desargues, chez d'Aviler, et encore chez Viollet-le-Duc, le terme a cette double signification. Lorsque ces auteurs parlent du panneau de la pierre, ils précisent sa situation : de face, de bout, de lit, de tête, de queue ; le panneau de douelle est la face d'un voussoir apparaissant sur l'intrados d'un arc ou

que la forme de tête peut être indépendante de celle de la queue. De fait, la forme des pans de queue importe peu quant à l'aspect du parement. Leur forme ne peut être déterminée que par des impératifs techniques, car il faut assurer un bon contact entre les pierres. Les pierres de taille irrégulières sont des blocs dont le pan de tête n'est ni rectangulaire ni carré ; le pan de tête peut être polygonal, polygonal rectangle, trapézoïdal. Les pierres de taille régulières sont des parallélépipèdes rectangles, de section carrée ou rectangulaire. De section carrée, leurs quatre longs pans se nomment faces, leurs deux petits pans carrés, bouts ; les deux petits pans des blocs de section rectangulaire sont également nommés bout, le pan le plus grand, face et le pan de dimension intermédiaire, champ.



Les appareils en pierre de taille

Les ouvrages en pierre de taille sont formés d'éléments façonnés ou taillés pour s'ajuster les uns aux autres. Le croisement des joints (*l'opus insertum* décrit par Vitruve) a pour fonction d'assurer la cohésion latérale, et des éléments en boutisse*, les blocs parpaings*, parfois des crampons, la cohésion transversale. La boutisse* est un bloc dont la plus grande dimension est dans l'épaisseur du mur. Un carreau présente en parement une de ses plus longues faces ; s'il est de section rectangulaire, il est alors posé de champ. Un parpaing traverse toute l'épaisseur du mur et a donc deux faces, deux bouts ou deux champs en parement ; s'il est de section rectangulaire et posé à plat, il est alors panneresse*. Les appareils sont caractérisés par la forme des pans de tête, la taille des blocs, la longueur des blocs, la hauteur des assises, la taille des joints et la position des joints montants.

L'appareil irrégulier

L'appareil irrégulier, composé de blocs de grandes dimensions et à tête polygonale, semble oublié dans les cultures occidentales médiévales et modernes. Il ne réapparaît dans les traités d'architecture qu'au XIX^e siècle, en particulier dans celui de Rondelet.

d'une voûte. Desargues, 1653 ; d'Aviler, *Cours*, 1691 et *Dictionnaire*, 1693, 1720 ; Viollet-le-Duc, 1853. Le *Vocabulaire* de l'Inventaire ne retient pour panneau que le sens restreint de gabarit, et préfère le terme pan pour désigner la surface plane d'une pierre. Pérouse de Montclos (dir.), *Vocabulaire...*, 1972, p. 45 et p. 47.

Dans l'appareil polygonal, les joints sont rectilignes et le parement plan ; dans l'appareil polygonal rectangle, les joints de lits et montants sont rectilignes, orthogonaux mais discontinus et les pans de têtes ont plus de quatre côtés ; dans l'appareil trapézoïdal, les joints sont rectilignes mais non orthogonaux. L'appareil polygonal, était employé depuis la plus haute Antiquité en Grèce dans sa forme cyclopéenne. La mise en œuvre de ces appareils, montés à sec, aux joints parfaitement rectilignes et au parement plan étaient délicate ; elle nécessitait une grande précision de taille si l'on voulait que les pierres soient jointives et que les pans de queue des blocs coïncident ; lorsqu'elles n'étaient pas parfaitement jointives, on bourrait parfois les joints de cailloux. Vitruve n'en parle pas. Le souvenir des murailles impressionnantes construites avec ces énormes blocs ne resurgira qu'à peine à la Renaissance ; Alberti ne fait mention de l'appareil irrégulier que pour le pavage des voies en tuf (livre II-6) p. 152.

L'appareil assisé et l'appareil régulier

L'appareil est dit assisé lorsque des éléments de même hauteur sont posés en assises* (rangs) de niveau. On n'emploie l'expression que pour les appareils de pierres de taille, de pierres équarries ou de dalles dont les assises sont parfaitement rectilignes. L'appareil régulier est composé de blocs parallélépipédiques de section rectangulaire ou cubique, disposés en assises. Le joint de lit sépare deux assises, le joint montant deux blocs d'une même assise. La combinaison de blocs à tête carrée et rectangulaire de longueurs différentes, l'alternance des assises et la manière dont se croisent les joints peuvent donner d'innombrables variantes. L'usage et la théorie de l'architecture ont distingué quelques types d'appareils courants.

Selon la hauteur des assises, on distingue trois types d'appareils : le petit, le moyen et le grand appareil, qui ont respectivement moins de 20 cm, de 20 à 35 cm, plus de 35 cm²³. Le petit appareil est constitué de moellons équarris plus ou moins assisés, rectangulaires ou cubiques. L'appareil cubique est formé de blocs à tête carrée en assises d'égale hauteur (appareil isodome). Cet appareil est plein sur joint, c'est-à-dire que les joints montants sont au milieu du bloc. On trouve de nombreux exemples de l'emploi de ces formats entre la fin du Bas-Empire et le XI^e siècle sur les parties courantes du mur. Le moyen appareil est constitué de blocs à tête rectangulaire dont la longueur se fixe autour de 30 à 35 cm au XII^e siècle, pour s'allonger au XIII^e. Dès la reprise de la construction après la fin de la guerre de Cent Ans, on observe l'emploi de blocs réguliers de plus grande hauteur, alors que les longueurs sont très variables, pour se répartir en deux modes vers le milieu du XVI^e siècle ; le premier mode est voisin de 25 à 35 cm, le second de 50 à 70 cm. L'emploi de blocs plus long est rare, et ne dépasse guère 95 cm

²³ *Vocabulaire*, 1972, p. 47.

(3 pieds). Les dimensions les plus fréquentes des blocs du moyen appareil sont : 0,20 à 0,35 m de largeur, 0,20 à 0,35 m de profondeur et 0,25 à 0,50 m de longueur (1 x 1 x 2 pieds). Le grand appareil est constitué de blocs de 0,6 m à 1 m de hauteur. La standardisation des blocs n'apparaîtra véritablement qu'au XIX^e siècle, permettant une mise en œuvre rationalisée mais moins économe en matériaux²⁴.

Les joints

Les pierres sont posées soit à sec, soit dans un bain de mortier. Sans mortier, l'appareil est dit à joints vifs. La technique de mise en œuvre de l'appareil à joints vifs est décrite par Claude Perrault : on abrase les pierres l'une sur l'autre jusqu'à ce qu'elles s'ajustent parfaitement. Mais cet appareil n'est pas d'usage courant. Tout d'abord il faut que les lits de pose soient parfaitement aplanis, ensuite il faut veiller à ce que la pierre soit doucement posée à plat pour ne pas écorner les arêtes, ce qui implique d'utiliser des appareils de levage sophistiqués. Une autre technique employée dans l'antiquité consiste démaigrir le bloc pour réduire la surface de pose à une bande, le cadre d'anastylage, ensuite on ménage des abreuvoirs sur les pans pour y couler le mortier.

Lorsque les pierres sont posées dans un bain de mortier, le joint apparent est toujours un jointolement de finition qui s'exécute une fois le ravalement achevé. Épaisseur et profil définissent les types de joints : gras, maigre, plein ou creux. « Beurrer le joint » consiste à étaler le mortier de finition sur la pierre de part et d'autre du joint. C'est une manière de lisser un parement construit en moellons, en blocs simplement équarris ou incomplètement taillés.

Emplois des appareils

Dans les constructions en petit appareil, les encadrements de baies, les angles et contreforts sont réalisés en moyen appareil. Le puissant donjon du château de la Madeleine à Chevreuse datant du milieu du XI^e siècle ou du début du XII^e siècle est construit en petit appareil de meulière et les contreforts en moyen appareil [ill.] ; les constructions du XIV^e siècle, châtelet et basse-cour étaient en moyen appareil fourré de moellon ; les réparations et constructions du XV^e siècle, construites à l'économie, sont en petit appareil [ill.]. Par la suite, le petit appareil de moellon équarri sert à former le remplissage en parement des maçonneries à chaînes. À la Renaissance, les maçonneries

²⁴ Daniel Prigent, Christian Sapin, « La construction en pierre au Moyen Âge », dans, *La Construction*, 2004, pp. 125-132

apparentes en petit et moyen appareil ne sont plus employées ; comme le moellon équarri, elles servent de remplissages des murs à chaînes et sont alors enduites²⁵.

Le grand appareil apparaît également à partir du XI^e siècle. L'appareil régulier à joints vifs rectilignes est utilisé au Moyen âge dans les fortifications ou dans les ouvrages de type défensif telle la tour fortifiée de l'église d'Agde [ill.] ou les fortifications de Loches [ill.]

Durant toute la période classique, dans la construction en pierre de taille, on emploie l'appareil rectangulaire (*opus quadratum*) ; les assises peuvent être de hauteur régulière (appareil isodome) ou de hauteur variable (appareil pseudo-isodome) en alternance régulière ou irrégulière.

La finition des parements : le ravalement

Selon l'acception admise par les tailleurs de pierre aujourd'hui, le ravalement comprend la finition des parties planes de la façade, des moulures et des autres ornements architecturaux²⁶. Sur les parties planes, le ravalement consiste à repasser à la laye, au ciseau, à la ripe ou au racloir, une façade en pierre de taille²⁷.

Durant tout le Moyen âge, les ornements sont mis en place alors qu'ils ont été complètement taillés²⁸. La mise en œuvre est alors particulièrement délicate, car il y a grand risque d'abîmer les sculptures. Cette taille, dite à pied d'œuvre, est peu à peu remplacée par la taille sur-le-tas au cours du XV^e siècle. À partir du XVI^e siècle, non seulement la taille de finition mais aussi le dressage du pan de tête du bloc peut-être effectué sur-le-tas, en même temps que la taille des moulures. Au XVII^e siècle, la taille sur-le-tas semble courante et est confirmée par les observations archéologiques²⁹. On peut voir aujourd'hui encore sur les monuments du XVII^e siècle, de XVIII^e siècle et du XIX^e siècle des pierres toujours en attente de leurs ornements, nous en avons relevé de nombreux exemples ; citons à Blois l'escalier de l'aile de Gaston d'Orléans [ill.], l'hôtel-Dieu Saint-Éloi à Montpellier (Jean-Antoine Giral, 1750) [ill.], la façade de l'hôtel Fieubet refaite au XIX^e siècle [ill.]. Jean-Claude Bessac affirme que « pour ce qui concerne l'Antiquité et l'époque moderne, plus d'un tiers de la taille et de l'ornementation des

²⁵ Procédé que décrivent les devis du XVII^e siècle : hôtel de la Reine Marguerite, (1606) construit en moellons hourdés au mortier de chaux et jambes de pierre de taille ; devis de Salomon de Brosse pour l'hôtel du Lude. Hautecœur, 1967, T. I-32, p. 639.

²⁶ Laurent, 2003, p. 77

²⁷ Froidevaux, 1986, p. 36

²⁸ *Ibid.*, 1986, p. 26, 32.

²⁹ *Ibid.*, 1986, p. 35.

constructions en pierre appareillée est réalisée en œuvre, c'est à dire sur les murs en cours de pose, et lors du ravalement au moment de la finition »³⁰.

Le ravalement des parties planes n'est pas décrit dans la théorie au XVI^e siècle. Claude Perrault et Augustin-Charles d'Aviler donnent quelques indications sur les techniques de taille de la pierre et la finition des parements dont nous nous sommes servis dans notre étude. Claude Perrault décrit toutes les opérations de pose et de finition de l'appareil à joints vifs dans son commentaire de Vitruve, au chapitre sur les maçonneries³¹. On a plus d'indications sur la taille des ornements. À plusieurs reprises, De l'Orme fait état d'emploi de « tables d'attente » ou « bossages » d'attente qui sont des pierres destinées à être sculptées sur la façade. Félibien indique bien qu'on laisse des pierres d'attente pour y tailler des ornements³². Les théoriciens recommandent la taille sur-le-tas, recommandation d'autant plus justifiée qu'elle renoue avec celle des bâtisseurs de l'Antiquité. François Blondel ne manque pas de le rappeler :

« Mais pour retourner aux colonnes, il faut savoir que les Anciens les ont fait tout d'une pièce lorsqu'ils en ont eu la matière ; Et lorsqu'elle leur a manqué & qu'il ont été obligés de les faire en plusieurs morceaux, ils les ont toujours mis les unes sur les autres, & et jamais debout et accostez, & il sont eu un si grand soin de les bien poser, en sorte que les joints ne parussent point, qu'il y a encore de leurs ouvrages, ou ils ne sont quasi point reconnaissables. Enquoy nous pouvons remarquer une de leur pratique, qui n'est point à négliger, qui est qu'ils ne tailloient leurs pierres que fort grossièrement a leurs paremens de dehors, se contentant de les tailler sur leur lits, par ou ils les posoient l'une sur l'autre, & où ils les faisoient convenir dans la dernière justesse, ne se servant point de cales pour les dresser, ni pour les ficher comme nous faisons parmy nous ; Et lorsqu'elles estoient posées toutes ensemble, ils les dressoient sur leurs parements de face, & pousoient les moulures les plus délicates & les ornements tout à la fois, comme on dit, sur le tas, lesquels n'auroient jamais pû se rencontrer justes comme ils sont, s'il avoient été taillés chacun à part ; Evitant par ce moyen le péril ou l'on est tous les jours d'écorner & de gâter les moulures.

Nous avons de si beaux exemples de cette pratique aux Colonnes Trajanes & Antoniane, dont les joints passent au travers des figures, lesquelles n'auraient jamais pu se rencontrer dans la justesse de leurs parties, comme elles sont, si elles avoient été taillées séparément. [...] Ces Colonnes Rustiques qui sont à la Porte Majeure à Rome, n'ont point esté faites, comme quelques Architectes ont cru, pour demeurer dans la figure qu'elles ont à présent & l'on voit bien qu'elles ont été dressées toutes brutes pour être retaillées et polies sur le tas. »³³

Charles d'Aviler remarque que la taille sur le tas est pratiquée à Rome mais, prudemment, il ne prend pas parti :

« il est nécessaire d'informer ceux qui n'ont pas vu bâtir à Rome, de la manière dont on y

³⁰ Jean-Claude Bessac, « L'archéologie de la pierre de taille », dans *La construction*, 2004, p. 8. Jean-Claude Bessac distingue trois techniques de taille : la taille rupestre, rare en occident et limitée au début du Moyen âge, la taille appareillée à pied d'œuvre, et la taille au ravalement, *ibid.*, pp. 43-47.

³¹ Vitruve, *Les dix livres... Par M. Perrault*, 1684, pp. 44-45.

³² « Lorsqu'en bastissant on laisse des pierres non taillées pour y faire quelque ouvrage, on nomme cela *des Bossages*. » Félibien, 1676, p. 498.

³³ F. Blondel, *Cours*, Seconde partie, II, 6, 1683, p. 29. Cf. Hauteceœur, 1948, p. 5

élève les Edifices. À Paris on taille dans le Chantier l'Architecture & les saillies d'une Façade, & on les pose à mesure que le mur s'érige ; mais à Rome le corps des murs étant ordinairement de brique, on adapte après coup les saillies & les ornements par incrustation avec des crampons de fer comme on fait ici du marbre. Ce qui est cause qu'il reste aux Bâtimens qui n'ont pas été achevez, de ces ornemens à poser, comme au portail de l'Eglise de S. Jean des Florentins dans la strada Julia ».

Les tailles au ravalement permettent d'obtenir une grande régularité dans les moulures comme le remarquait justement Louis Hauteœur³⁴. La continuité recherchée sur la modénature s'observe sur aussi sur les parements. En effet, la taille sur le tas permet un passage général de l'outil sur l'ensemble du parement, de sorte que les traces de tailles passent au travers des joints. À partir du XV^e siècle et surtout au XVI^e siècle on efface les traces d'outil, en lissant ou égrisant les surfaces à la gradine ou au ciseau large.

La généralisation des pratiques de la taille sur-le-tas et du ravalement sont certainement les indices d'une évolution significative dans le mode d'organisation du chantier, dans la répartition des tâches entre les différents corps de métiers et dans leurs compétences respectives. La modénature de certains édifices du gothique tardif exigeait certainement un savoir-faire réservé à des corps de métiers très spécialisés et à des artisans hautement qualifiés. La taille à pied d'œuvre permettait de sculpter des ornements plus refouillés et plus complexes que la taille des ornements classiques ; en effet, certaines tailles nécessitent de tourner autour du bloc, il suffit d'observer certains ornements flamboyants pour s'en rendre compte. La modénature classique paraît être d'exécution plus simple, effectuée au gabarit, formée d'éléments répétitifs, comme le ravalement qui permet d'obtenir des parements très unifiés.

Les tailles de finition

Les tailles diffèrent selon les caractéristiques physiques des pierres employées : selon la dureté et la cohésion de la pierre, on n'emploie pas le même outil. Les tailles sont parfois désignées par le nom d'un outil, mais des tailles différentes peuvent être obtenues avec un même outil. Nous avons donc classé les tailles selon leur aspect, en leur conservant leur nom usuel³⁵. Les types de tailles se classent de la plus irrégulière à la plus plane et de la plus rugueuse à la plus lisse.

Taille tranchée, taille éclatée et taille bossagée

La taille tranchée, à cassures avec trace de coins, la taille éclatée, à gros éclats et la taille bossagée, à gros éclats formant saillie bombée sont obtenues au marteau têtue, (outil à tête rectangulaire comportant des arêtes tranchantes) ; elles ne peuvent être effectuées que sur le bloc ; les tailles similaires effectuées à la chasse, tige de fer aciéré avec un tranchant, sont plus fines et plus

³⁴ Louis Hauteœur l'a remarqué à propos des moulures Hauteœur, 1948, T. II-1, p. 5.

³⁵ Jean-Claude Bessac a décrit les différentes tailles obtenues au moyen de chaque outil dans son ouvrage, *L'outillage traditionnel du tailleur de pierre*. Nous y avons également recueilli les informations concernant les outils couramment employés durant l'époque moderne. Cf. Bessac, 1993.

précises ; ces outils sont présents à toutes les époques ; cependant, les pierres dures se prêtant le mieux aux tailles éclatées, celles-ci régressent lorsque la pierre tendre est privilégiée, appelant des tailles de finitions de plus en plus fines.

Taille pointée et taille smillée

Le pic ou smille, permet d'obtenir deux tailles caractéristiques : la taille pointée ou piquée, à creux de percussion de forme ronde ou oblongue ; la taille smillée, à courtes traces parallèles, est obtenue en réduisant l'angle de frappe du pic. (Le pic ou smille est un outil dont le taillant est terminé en pointe ; c'est un des plus anciens outils. Il est utilisé pour l'équarrissage et pour certaines tailles ornementales d'aspect « fruste » à la Renaissance).

Taille brochée

Ces tailles présentent des traces similaires à la taille pointée et smillée mais plus petites. Ces tailles plus précises et plus fines sont obtenues au poinçon (ou broche), plus maniable et qui permet de réduire l'angle de taille : la taille brochée présente de longs sillons parallèles.

Taille brettelée

La taille brettelée, à courtes traces striées est effectuée à la bretture (la bretture est un marteau taillant, outil en forme de hache à deux tranchants droits, dont un est divisé en dents) ; sur le parement, la bretture permet de dresser les surfaces au cours de la taille au ravalement, elle a donc même fonction que le marteau taillant ; utilisée sur les pierres tendres et fermes, elle permet une taille de finition après le dégrossissage ; la bretture apparaît au milieu du XII^e.

Taille rustiquée

La taille rustiquée présente des stries plus espacées, obtenues au rustique (marteau taillant bretté à larges dents). Les dents acérées du marteau grain d'orge et du ciseau grain d'orge facilitent leur emploi sur la pierre dure ; la taille est semblable à celle de la bretture mais elle est plus profonde et donne à la surface un aspect très rugueux ; la taille grain d'orge est utilisée au XVII^e siècle pour préparer les parements à recevoir un enduit, il ne peut donc s'agir d'une taille de finition destinée à rester visible.

Taille layée

La taille layée présente de courts impacts concaves et superficiels qui peuvent être disposés obliquement, perpendiculairement aux arêtes, en chevrons, croisés, en épis ; la taille layée est effectuée au marteau taillant, outil en forme de hache à deux tranchants droits (l'autre nom de cet outil est la laye) ou à la polka, marteau dont le tranchant est perpendiculaire à l'axe du corps de l'outil.

Taille gradinée

La taille gradinée est similaire à la taille brettelée mais à impacts plus petits ; elle est effectuée à la gradine, ciseau dont le tranchant comporte des dents ; bien que la gradine soit employée surtout pour la sculpture et les moulures, sur les parements, elle complète l'action de la bretture, particulièrement dans les endroits inaccessibles.

Taille ciselée

La variété des formes et des dimensions des tranchants des ciseaux permettent une grande variété d'effets selon l'espacement et la profondeur des stries. La taille ciselée effectuée au ciseau à tranchant droit présente de fins sillons parallèles permet d'obtenir différents dessins :

perpendiculaires, en chevron obliques, en mosaïque, en damier, en triangles. Les tailles ciselées se limitent aux ciselures périmétriques dès la fin de l'époque gothique ; la taille ciselée grain d'orge, à stries fines est effectuée au ciseau grain d'orge.

Taille ripée

La taille à la ripe, instrument dont le bout est recourbé, donne une surface unie, avec des rayures très fines ; utilisée sur les surfaces planes, elle permet, en croisant les passes, d'obtenir une surface de plus en plus unie. À la fin du XV^e siècle la ripe remplace la gradine.

Le polissage

Le racloir sert à unifier la surface et supprimer les inégalités ; il donne à la pierre une surface unie et lisse. La taille au racloir prépare les pierres dures au polissage. Les opérations de polissage permettent d'obtenir des textures lisses de plus en plus fines : égrisée, adoucie, polie mate, polie brillante avec des abrasifs de plus en plus fins.

Autres tailles décoratives

D'autres tailles de finition décoratives sont exécutées à la gouge — ciseau au tranchant arrondi —, au trépan (ou foret) — instrument à mèche actionné par un vilebrequin ou un archet. La gouge permet d'obtenir une taille en écailles de poisson ; la taille vermiculée, à sillons irréguliers peut être effectuée à la gouge ; le trépan donne des tailles à semis de petits trous peu profonds, ou vermiculés à sillons plus profondément creusés.

Certains outils ne sont pas utilisés avant la fin de l'époque moderne ; la taille peut donc être un critère de datation. Ainsi la taille bouchardée (à nombreux points de meurtrissure disposés en quadrillage régulier) n'est pas employée avant le XIX^e siècle ; de même que la taille talotée, similaire à la taille bouchardée mais à groupes de points plus espacés (une petite boucharde, la marteline est cependant utilisée au XVII^e siècle, mais pour des tailles de dégrossissage) ; sont également exclues de notre période la taille patentée à stries régulières parallèles et les tailles de finition effectuées au chemin de fer, aisément reconnaissables parce qu'elles sont effectuées dans tous les sens (le chemin de fer est employé sur des parements en pierre tendre postérieurs au dernier quart du XIX^e siècle) ; de même, la taille sciée qui consiste à laisser visible les stries de sciage date de l'industrialisation de la taille de pierre ; il faut cependant noter que les tailles rabotées (ou grattées) effectuées au chemin de fer denté, ressemblent à la taille de finition à la ripe ou à la râpe.

LA BRIQUE

Si les exemples de constructions en brique apparentes sont nombreux en France à partir du XVI^e siècle, ce mode de construction est bien antérieur. Josiane Sartre a bien montré que la fabrication de la brique et son emploi étaient précoces en France surtout dans le sud de la France. Au Moyen Âge, Saint-Sernin de Toulouse (commencé en 1080) où, à l'extérieur seulement, la pierre renforce les piédroits des fenêtres et les contreforts, Sainte-Cécile d'Albi et la tour Ste Catherine (commencée vers 1271), le cloître de Moissac (XIII^e siècle), sont des exemples célèbres. Il y eut au cours de la même période des constructions en brique dans le Centre et dans le Nord de la France, mais elles ont été

détruites et Josiane Sartre n'en connaît aucune³⁶. Au XIV^e siècle et au XV^e siècle la brique est employée dans l'architecture militaire : tour du Castillet à Perpignan (1368), porte d'entrée de la forteresse de Salses (1497 à 1503)³⁷. Au XV^e siècle on emploie la brique pour les logis à Plessis-lez-Tours, à Luynes³⁸ les murs de la salle des états à Amboise sont en brique ; on l'emploie au Palais Rihour à Lille (1453-1473) ; les exemples sont nombreux dans le centre et dans le domaine bourguignon³⁹.

La brique est au XVI^e et XVII^e siècle particulièrement abondante dans des régions comme le Nord (Picardie et Flandre), la Normandie, la Bourgogne, l'Aquitaine et le Languedoc⁴⁰, mais elle est aussi largement employée en Île de France (Fontainebleau, Fleury-en Bière), dans la vallée de la Loire⁴¹. La brique est parfois moulurée, en Picardie et dans le Nord⁴² ; dans l'avant-cour de Fontainebleau, les chapiteaux sont en briques moulées⁴³.

Dans la construction courante, le grand essor de la brique date du XIX^e siècle, où elle a été aussi employée dans la construction industrielle. Cet essor a été favorisé par une exploitation plus intensive des couches de limon et par le chemin de fer. En zones rurales, il répondait au souci de rénover l'habitat et de le rendre plus salubre. La brique a ainsi remplacé le torchis dans le pan de bois au XIX^e siècle, et l'on a construit alors plus souvent des maisons tout en brique⁴⁴.

La construction mixte brique et pierre

La brique, est, comme le dit Louis Hauteœur, « le matériau favori du XVII^e siècle commençant »⁴⁵ ; elle est à ce moment associée à la pierre. Cependant, les traits de

³⁶ La brique est très employée à l'époque romane en Italie du Nord, en Allemagne du Nord à l'époque gothique. Josiane Sartre cite pour la Vénétie Santa Maria Assunta et Santa Fosca à Torcello (début 11^e), Santi Maria e Donato à Murano (début 12^e) Sartre, 1981, pp. 77-81.

³⁷ Les progrès de l'artillerie incitent les constructeurs des ouvrages de défense à employer la brique qui offre une excellente résistance à l'éclatement.

³⁸ Plessis-lez-Tours et le logis de Luynes, dont les travaux commencés sous Louis XI et poursuivis sous Charles VIII et Louis XII, ont été remaniés au XIX^e siècle. Cf. Sartre, 1981, p. 91.

³⁹ Louis Hauteœur cite le château de Concessault construit par le duc de Berry, où l'appareil est polychrome ; le château de Bonaventure (à Huysmes en Indre-et-Loire, ruiné). Hauteœur T. I-1, 1963, pp. 42-43.

⁴⁰ Hauteœur, T. I-1, 1963, p. 43 ; T. I-3², 1967, p. 718.

⁴¹ Francine de Billy-Christian, Henri Raulin, *L'architecture rurale en France, Ile de France Orléanais*, Paris, Berger-Levrault, 1986, p. 36.

⁴² Hauteœur, 1963, I-1, p. 43.

⁴³ Sartre, 1980, p. 133.

⁴⁴ Daniel Bernstein, Jean-Pierre Champetier, F. Peiffer, « La maçonnerie sans fard », *Moniteur*, 1982 et Daniel Bernstein, Jean-Pierre Champetier, *Enquête sur la brique en France*, CORDA, 1980.

⁴⁵ Hauteœur, T. I-3², 1967, pp. 718-729.

l'architecture dite « brique et pierre » si caractéristique des règnes de Henri IV et Louis XIII se définissent bien en amont et se fixent pour longtemps⁴⁶.

Oubliée à l'époque romane et à l'époque gothique, la construction mixte brique et pierre renaît dans Centre et le Nord de la France dans la deuxième moitié du XV^e siècle⁴⁷. La forteresse de Rambures (Somme, vers 1450-1470), dont les tours de brique sont couronnées d'un chemin de ronde en pierre, serait la première à associer les deux matériaux⁴⁸. L'appareil de briques, plus fragile sur les arêtes, est renforcé par de la pierre sur les angles, autour des archères et des canonnières. Après la guerre de Cent-ans, les châteaux perdent en partie leur appareil défensif et de nouveaux motifs architecturaux apparaissent : chaînes horizontales soulignées d'un cordon de pierre, harpes autour des baies. Sur les logis, on utilise des chaînes aux angles, et pour former les jambes et les piédroits des baies. Ce procédé se développe presque sans solution de continuité du XV^e siècle au XVIII^e siècle.

La fabrication de la brique

L'emploi d'éléments d'argile crue moulée ou façonnée à la main et séchée au soleil n'est pas spécifique des cultures constructives de nos régions, du moins aux époques qui nous occupent. La brique dont parle Vitruve est crue : la terre est mêlée de paille puis moulée ; les briques sèchent pendant au moins deux ans, afin d'acquies leur dureté, et d'éviter des rétractions après leur mise en œuvre⁴⁹. L'argile crue est toujours employée dans la construction en torchis et en pisé, pour les hourdis de la construction en pan de bois.

L'emploi de la brique cuite se généralise à partir du II^e siècle à Rome et dans l'Empire⁵⁰. Josiane Sartre a détaillé les méthodes de la fabrication dans le nord de la France depuis le Moyen âge et qui resteront les mêmes jusqu'à l'arrivée de

⁴⁶ Comme l'a montré Josiane Sartre dans sa thèse. Sartre, 1980.

⁴⁷ Venise allie pour la première fois en Europe depuis l'époque romaine la brique et la pierre. Dès l'époque gothique, l'architecture vénitienne joue sur le contraste entre la pierre blanche d'Istrie et la brique la pierre était badigeonnée à la céruse et la brique frottée à l'huile de lin, quand celle-ci n'était pas recouverte de fresques comme il était d'usage courant (étude de Edoardo Arslan citée par Josiane Sartre, 1980, p. 79, note 5.)

⁴⁸ Comme l'écrit Josiane Sartre « Il semble bien qu'une esthétique nouvelle soit née à Rambures au milieu du XV^e siècle, qui offrait à l'architecture monumentale une composition ornementale inédite qui ne cessera plus d'être exploitée au cours des siècles suivants et qui évoluera parallèlement aux différents courants de l'art de bâtir sans jamais se figer. ». D'autres édifices sont représentatifs de ce renouveau. Les tours de brique de Saint-Fargeau (peut-être construites entre 1453 et 1488 ou antérieures) sont comparables à celles de Rambures, mais ont perdu leur couronnement au XVII^e et au XVIII^e. Sartre, 1980, pp. 81-84.

⁴⁹ Perrault (1684), 1988, II-8, p. 34.

⁵⁰ Sartre, 1980, p. 77 et note 2 p. 117 qui cite la porte des *Horrea Epagatiana* à Ostie (briques moulées), l'*Aula Palatina* de Trèves. Les thermes de Cimiez, de Cluny à Paris, l'aqueduc du Gier près de Lyon ont tous leurs murs en *opus mixtum*, c'est à dire à chaînages ou à arases de brique associées au petit appareil de pierre.

l'industrialisation⁵¹. Elle en a décrit les différentes étapes, préparation de l'argile, moulage et séchage, et la cuisson, selon les deux méthodes, « à la volée » et dans des fours construits. La première méthode de cuisson, appelée aussi « en tas de meule » était pratiquée sur le chantier même ; les briques cuisaient, empilées par lits alternant avec des couches de charbon ; un feu continu était assuré par des foyers ménagés au bas du four et étaient alimentés régulièrement en bois ; la seconde méthode consistait à utiliser un four de maçonnerie fixe, comme il en existait dans les tuileries installées notamment dans la région de la Loire ; ces tuileries travaillaient alors à la commande.

Les briques cuites sont confectionnées à partir d'argile plastique mélangée à du sable ou d'argiles calcaires, marnes à forte proportion d'argile. Elles tiennent leurs propriétés mécaniques et esthétiques de la cuisson : l'argile durcit et elle devient rouge par décomposition du protosulfure de fer qui se transforme en hématite (Fe_2O_3). En atténuant ou étouffant plus ou moins la cuisson, toutes sortes de nuances peuvent être obtenues, du rouge vif au gris-brun. Aujourd'hui on obtient des briques d'un noir profond par cuisson étouffée et adjonction de graphite.

Variétés de briques

L'une des ses qualités de la brique est d'être un matériau modulaire et son petit format permet une grande souplesse d'utilisation. Les briques étant produites à partir d'un moule réutilisable, leurs caractéristiques dimensionnelles ont tendance à s'homogénéiser et à se stabiliser à partir du XIII^e siècle.⁵² À partir de la fin du Moyen Âge et au XVI^e siècle, le développement de la construction en briques s'accompagne d'une véritable standardisation. Néanmoins, l'adoption de formats fixes n'exclut pas l'existence de variétés régionales.

Dans la région du Toulousain et de l'Albigeois, les formats sont fixes du XVI^e au XVIII^e siècle, comme l'a indiqué Bruno Tollon : malgré quelques variantes, il y existe trois formats, d'épaisseur constante (5,4 cm) ; la « tuile plane » ou « foraine » a une longueur de 36 cm par 27 cm de large (valeurs moyennes) ; la « violette », est une foraine coupée en deux dans sa largeur ; destinée aux voûtes, elle est aussi appelée « tuile ogive » ; la « tiercerine » ou « barrot » a un tiers de la longueur de la foraine. On produit des briques de qualités différentes selon leur emplacement dans le four ; la foraine, de très bonne qualité, sert aux parements ; puis viennent les « tuiles communes », les moins

⁵¹ Sartre, 1980, pp. 7-18.

⁵² Concernant l'ensemble des produits en terre cuite architecturale, tels les carreaux de sol et les tuiles, les données pour connaître les dimensions et les formes sont peu abondantes pour les périodes antérieures au XIII^e siècle et, dans une moindre mesure, pour la brique. Mais il semblerait que des dimensions-types se fixent dans la deuxième moitié du XIII^e siècle. Odette Chapelot, « La terre cuite architecturale dans le bâtiment médiéval », dans *La construction*, 2004, p. 163. Voir aussi l'article « Brique », dans *ibid*, p. 153.

cuites sont les « tuiles de marteau » dont les plus douces, les « rougettes », sont propres à la taille d'ornements ; on cuit en outre dans la même fournée des « tuiles canal », des « tuiles plates à crochet », des carreaux de pavement et des briques de petit format pour les petits ouvrages et les voûtes⁵³. En Artois, en Picardie, en Flandre et dans les anciens Pays-Bas, on emploie d'autres formats standards. Dans ces régions, à partir du XV^e siècle, les dimensions des briques se fixent autour du rapport 4 x 2 x 1, qui sera celui de l'Ancien Régime et du XIX^e siècle⁵⁴.

Sur tout le territoire français, au XVII^e siècle et au XVIII^e siècle, un module standard est fixé, soit 21,6 cm x 10,8 cm x 5,5 cm⁵⁵. Savot donne les dimensions du module ainsi que celles de son format dérivé, la chantignole ou demi brique, soit huit pouce de long sur quatre de large, la brique entière ayant deux pouces d'épaisseur et la chantignole un⁵⁶. Ces dimensions sont reprises par d'Aviler : la brique de Paris est « ordinairement de huit pouces de long sur quatre de large, & deux d'épaisseur environ » ; la chantignole est « une brique qui n'a qu'un pouce d'épais, sur la même grandeur que la Brique entière, & qui sert à paver entre les bordures de pierre, & à faire des âtres & des contre-cœurs de cheminée ». Ce standard n'empêche pas l'existence de variations, et la substance des formats locaux. Il est préférable de caractériser les dimensions des briques par des valeurs moyennes : petite brique (épaisseur 4 à 6 cm, largeur 8 à 9 cm, longueur 16 à 19 cm) ; moyenne brique (épaisseur 4 à 6 cm, largeur 10 à 12 cm, longueur 21 à 24 cm) ; chantignole, (moyenne brique d'épaisseur inférieure à 3 cm) ; grande brique (épaisseur 4 à 6 cm, largeur 20 à 24 cm, longueur 30 à 36 cm).⁵⁷ Le format 5,5 cm x 11 cm x 22 cm, actuellement en usage dans toute la France s'est généralisé avec l'industrialisation de la fabrication de la brique. Il était appelé format « bourguignon » au XIX^e siècle, et était alors également utilisé dans le nord de la France.

Les modes de mise en œuvre ne dépendent pas du format de la brique et se retrouvent d'une région à l'autre. Les manières de faire alterner panneresses et boutisses peuvent être très variées : sur un, deux trois rangs, voire plus ; de nombreux traités et dictionnaires (Lacroux, Chabat, Cloquet) ont illustré ces différentes mises en œuvre qui permettent de produire les parements décoratifs dont il est question dans notre thèse.

⁵³ Bruno Tollon, « L'emploi de la brique, l'originalité toulousaine », dans *Chantiers de la Renaissance*, 1991, pp. 90-91.

⁵⁴ Odette Chapelot, *La terre cuite architecturale dans le bâtiment médiéval*, dans *La construction*, 2004, p. 162.

⁵⁵ D'Aviler, *Dictionnaire*, 1755, p. 72.

⁵⁶ Savot, 1624, p. 270.

⁵⁷ *Vocabulaire*, 1972, p. 47.

LES MORTIERS ET LES ENDUITS

Jusqu'au XIX^e siècle les mortiers, les enduits et les badigeons sont tous fabriqués à base d'un liant minéral, chaux ou plâtre ; l'emploi de l'un ou l'autre liant dépend des ressources et des habitudes locales. Les ingrédients sont donc les mêmes, seuls varient la nature des agrégats, leur granulométrie et leur quantité, la proportion d'eau de gâchage. Différentes recettes permettent d'obtenir des matériaux plus ou moins fluides et d'usages spécifiques : les mortiers qui servent à liaisonner les pierres ou les briques et les enduits et badigeons pour parachever et ravalier les façades. Les enduits et les badigeons intéressent particulièrement notre étude, les mortiers, dans une moindre mesure, sauf lorsqu'ils apparaissent en jointoiement de finition. Ces matériaux sont fabriqués empiriquement et les techniques évoluent peu.

Les liants

La chaux

La chaux est un matériau connu depuis plus de 2000 ans. Elle est jusqu'au XIX^e siècle le matériau le plus courant pour la fabrication des mortiers :

« CHAUX. Pierre calcinée ou cuite dans un four, laquelle se détrempe avec de l'eau et du sable pour faire un mortier. Lat. *Calx*. »⁵⁸.

Avant la mise au point des chaux hydrauliques au XIX^e siècle, les techniques de fabrication ne permettent pas de fabriquer autre chose que de la chaux aérienne, ainsi appelée parce qu'elle ne peut faire prise qu'à l'air. Elle est fabriquée en plusieurs étapes. Il faut d'abord chauffer des pierres calcaires dans un four, on obtient alors de la chaux vive ; pour fabriquer le liant employé dans la construction, la chaux vive doit être « éteinte », soit naturellement au contact de l'air, soit en l'additionnant d'eau. Les chaux dites grasses sont fabriquées à partir de calcaires très purs, les chaux maigres contiennent une proportion d'argile ou de silice.

Les chaux aériennes et les chaux hydrauliques

La chaux aérienne est le liant employé dans la construction jusqu'au XIX^e siècle. Celle-ci ne peut faire prise qu'à l'air. Elle est fabriquée à partir de pierres calcaires cuites dans des fours à des températures ne pouvant dépasser les 400 à 500 °C. Le produit de la calcination des pierres calcaires est la chaux vive ; la chaux éteinte, sa forme hydratée utilisée dans la construction, se présente sous forme de poudre ou de pâte.

⁵⁸ D'Aviler, *Explication*, 1720, p. 466.

La calcination du calcaire ou carbonate de calcium (CaCO_3) donne la chaux vive ou oxyde de calcium (CaO). Celle-ci se présente en blocs amorphes ou en poudre fine. D'une densité de 3,4 elle fond à 2580 °C. La chaux vive, très caustique, additionnée d'eau donne la chaux éteinte, forme hydrolysée du carbonate de calcium, l'hydroxyde de calcium $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Au contact du gaz carbonique de l'air, la chaux éteinte redevient du calcaire : en absorbant du carbone, l'hydroxyde de calcium $\text{Ca}(\text{OH})_2$ redevient du carbonate de calcium (CaCO_3).

Les calcaires purs permettent d'obtenir de la chaux grasse, les marnes contenant au plus 15 % d'argile et les calcaires siliceux permettent d'obtenir de la chaux maigre. Chaux grasse et chaux maigre ont des propriétés différentes : la chaux grasse a la propriété de prendre beaucoup d'eau à l'extinction et durcit peu, et pas dans les endroits humides. La chaux maigre, quant à elle, durcit bien⁵⁹.

La chaux hydraulique est une variété de chaux maigre qui a propriété de durcir sous l'eau. La mise au point des chaux hydrauliques ne s'effectuera qu'après l'expérience de l'Anglais Smeaton en 1756. Celui-ci obtint empiriquement un ciment fait de calcaires argileux, cuits à environ 700 °C. La chaux hydraulique est donc une variété de chaux maigre, fabriquée à partir de marnes comportant 15 à 20 % d'argile⁶⁰. Lorsqu'on a pu, au XIX^e siècle, obtenir des températures de cuisson de plus de 800 à 900 °C (au lieu 400 à 500 °C pour les époques plus anciennes), on a pu fabriquer une chaux ayant la propriété de faire prise sous l'eau. Antérieurement au XIX^e siècle, c'est par d'autres procédés que l'obtient des mortiers ayant cette précieuse propriété, indispensable dans la construction d'ouvrages immergés.

Le plâtre

Le plâtre est plus facile à fabriquer que la chaux car la température de cuisson est inférieure, il est par conséquent très employé, et pas seulement dans les régions riches en gypse. Le plâtre a des applications très étendues, depuis le mortier servant à liasonner les maçonneries, jusqu'à la réalisation de décors et de moulures tirées au calibre. La région parisienne disposant de vastes gisements de gypse et de calcaire, on y mélange plâtre, sable et chaux aérienne. La chaux aérienne est d'ailleurs la seule qui puisse être mélangée au plâtre, la chaux hydraulique provoquant des réactions chimiques (formation de sels) qui détruisent l'enduit.

Le plâtre est obtenu par calcination du gypse, à une température comprise entre 120 et 180 °C. Le gypse est du sulfate de calcium dihydraté, de formule $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Il est, comme le sel gemme, une roche saline ; il est donc soluble dans l'eau. L'albâtre est du

⁵⁹ Guédý, 1902, p. 147

⁶⁰ Bertin, 1939, p. 207 ; Guédý, 1902, p. 147.

gypse à cristaux très fins. Le plâtre instable, gâché avec de l'eau, « fait prise » ; il donne une pâte qui durcit en augmentant de volume et redonne un gypse formé de minuscules cristaux enchevêtrés.

Le mortier et le ciment

Le mortier est, jusqu'au XIX^e siècle, principalement fabriqué avec de la chaux.

« MORTIER ; c'est un composé de chaux & de sable, ou de chaux et de ciment, pour liaisonner les pierres. On dit que le *Mortier* est gras, lorsqu'il a beaucoup de chaux. Ce mot vient du latin *mortarium*, qui signifie, selon Vitruve, plutôt le bassin où on le détrempe, que le mortier même »⁶¹.

Dans la région parisienne, riche en carrières de gypse on a aussi employé du plâtre. Des mortiers de moins bonne qualité peuvent être fabriqués avec de l'argile ou avec de l'argile mêlée de chaux ou même avec de la terre.

Le « ciment » des romains comportait de la chaux, et de la brique concassée ou de la pouzzolane qui lui conférait ses propriétés hydrauliques, c'est-à-dire capable de faire prise sous l'eau. C'est ce que dit Vitruve à propos de la pouzzolane :

« Il y a une espèce de poudre à laquelle la nature a donné une vertu admirable : elle se trouve au pays de Bayes & dans les terres qui sont autour du mont Vesuve. Cette poudre meslée avec la Chaux & les Pierres rend la Maçonnerie tellement ferme, que non seulement dans les Edifices ordinaires, mais même au fond de la mer, elle fait corps & s'endurcit merveilleusement »⁶².

Le terme ciment est toujours employé à l'époque classique pour désigner un mortier hydraulique, jusqu'à ce qu'on mette au point les chaux hydrauliques au milieu du XVIII^e siècle. D'Aviler décrit ce mortier :

« CIMENT ; C'est du tuileau ou de la brique concassée, qui mêlée avec de la chaux fait le meilleur mortier, & qui est d'un bon usage pour les ouvrages fondez dans l'eau. Lat. *Testa tusa*. On dit Cimeter, pour liaisonner de Ciment »⁶³.

Le « ciment », n'est, à l'époque classique, pas employé pour les murs et on préfère utiliser pour la fourrure un blocage. Le terme béton a remplacé celui de ciment, qui désigne aujourd'hui uniquement le liant. Le ciment moderne est obtenu à partir de marnes comportant plus de 25 % d'argile, chauffées à très haute température (1200 à 1500 °C). Les performances des chaux hydrauliques et des ciments ont pu être encore améliorées grâce à l'apport d'adjuvants. Le « béton » moderne n'apparaît dans la construction qu'avec la généralisation de l'emploi de chaux hydrauliques et du ciment. Ses agrégats sont relativement fins — sable, graviers — et la grande résistance du ciment en font un matériau particulièrement homogène.

⁶¹ D'Aviler, *Explication*, 1720, p. 723.

⁶² Vitruve, Perrault trad. (1684), 1988, II-6, p. 38.

⁶³ D'Aviler, *Explication*, 1720, p. 476.

Enduits et badigeons

L'enduit a, contrairement au badigeon, un fort pouvoir couvrant et s'applique en épaisseur à la truelle : il peut être fabriqué avec de la poudre de pierre. Le sable fin, la brique ou la tuile finement concassées sont employés pour l'enduit courant ; la poudre de marbre sert à fabriquer le stuc. Dans son *Cours*, D'Aviler fait à de nombreuses reprises état de l'emploi de l'enduit qu'il nomme aussi « crépi » :

« ENDUIT. Composition faite de plâtre, ou de mortier de chaux et de sable, ou de chaux et de ciment pour revêtir les murs. On doit entendre dans les Auteurs, que *Albarium opus*, signifie l'Enduit de lait de chaux à plusieurs couches : *Arenatum*, le Crépi où le sable est mêlé avec la chaux : *Marmoratum*, le stuc : & *Tectorium opus*, tout ouvrage qui sert d'Enduit, d'incrustation & de revêtement aux murs de maçonnerie. »⁶⁴

Le badigeon liquide ou en pâte semi-liquide ne comporte pas d'agréats ou des agrégats très fins ; il s'applique au pinceau. Le lait de chaux ne comporte que de la chaux éteinte et de l'eau. D'Aviler décrit un badigeon colorant fait de poudre de pierre de Saint-Leu détrempée d'eau :

« BADIGEON. Couleur jaunâtre, qui se fait de poudre de pierre de Saint-Leu détrempée avec de l'eau. [...] »⁶⁵.

Au XIX^e siècle, le badigeon est un lait de chaux additionné ou non d'un fixatif et d'un colorant, lait de chaux broyé avec du Blanc d'Espagne, de la colle et de alun pour le fixer, de l'ocre jaune ou un colorant noir, qui donne une couleur de pierre jaune ou grise⁶⁶. C'est encore l'usage aujourd'hui.

⁶⁴ D'Aviler, *Explication*, 1720, p. 565.

⁶⁵ D'Aviler, *Explication*, 1720, p. 45. La définition de l'édition de 1755, ajoute que la pierre de Saint-leu est réduite en poudre et le terme « couleur » est remplacé par « enduit ». D'Aviler, *Dictionnaire*, 1755, p. 44.

⁶⁶ Nègre, 2002, p. 683 : « un seau de chaux éteinte, ½ seau d'ocre de Rue, le tout détrempé dans un seau d'eau après avoir fait fondre préalablement une livre d'alun de Glace. », devis de 1811, Saint-Felix-Mauremont, *Architecture rurale. Théorie et pratique, à l'usage des propriétaires et des ouvriers de la campagne...*, Toulouse, Douladoure, 1858 (3^e éd.).

LA MATIÈRE PREMIÈRE

La provenance des pierres

Chaque région de France fournit de la pierre pour la construction locale : les grands bassins sédimentaires de l'Aquitaine et du Bassin parisien sont riches en calcaires, les massifs anciens et récents de Bretagne, des Vosges, des Pyrénées et des Alpes fournissent leur région en granite et schistes. Les matériaux sont parfois extraits sur le lieu du chantier : les seigneurs sur leurs terres disposent de bois et parfois d'une carrière, comme Catherine Grodecki l'a relevé pour le XVI^e siècle⁶⁷. Au XVII^e siècle l'emploi des ressources locales reste d'usage, si bien que certaines carrières sont exploitées jusqu'à épuisement (ce qui pose problème aux restaurateurs aujourd'hui). Le rythme soutenu de la construction à Paris au XVII^e siècle conduit à ouvrir de nombreuses carrières « bien que les pierres puissent être facilement être apportées par la navigation », comme l'explique d'Aviler.⁶⁸ Mais la situation géographique d'un édifice n'est pas toujours déterminante pour connaître toutes les pierres employées. Si le matériau de gros œuvre est local, les pierres plus rares sont importées. Cette pratique n'est pas nouvelle. À l'époque impériale, les importations de marbres, d'albâtre, de basalte, de granites, de porphyres étaient systématiques⁶⁹. Au Moyen Âge, on n'hésitait pas, certes dans de rares cas, à faire venir des pierres de carrières éloignées⁷⁰. Ainsi, « la région orléanaise montre dans ses monuments des pierres de taille extraites de la région de La Charité-sur-Loire dans la Nièvre ou d'une provenance encore plus lointaine comme la célèbre pierre d'Apremont tirée des carrières du bec d'Allier⁷¹ ». On faisait déjà acheminer les marbres des Pyrénées par la Garonne et puis par mer⁷². On continue d'importer des pierres rares au XVI^e siècle. Philibert Delorme, dans le *Premier tome de l'Architecture*, s'indigne même de la mode excessive du marbre qui oblige à en importer de l'étranger, alors que la France en a en quantité suffisante pour un usage plus parcimonieux qui convient mieux, selon lui, à son climat.⁷³

⁶⁷ Catherine Grodecki, « Les chantiers de la noblesse et de la haute bourgeoisie », dans *Chantiers de la Renaissance...*, 1991, p. 142.

⁶⁸ La carrière de Bagneux est ouverte parce que certains bancs d'Arcueil s'amenuisent. D'Aviler, *Cours*, 1691, pp. 202-203

⁶⁹ Adam, 1984, pp. 23-24.

⁷⁰ Froidevaux, 1986, p. 26.

⁷¹ Rautureau, site du Ministère de la Culture, 2000.

⁷² Lavedan, 1944, p. 10.

⁷³ Delorme, *Le Premier Tome...*, 1567, Livre I, chap. 15, f. 27 v.

Le développement des transports fluviaux au XVI^e siècle permet une meilleure circulation des matériaux⁷⁴. Mais le transport des pierres reste relativement limité par les possibilités même du réseau et surtout par le coût du transport. Le coût est un facteur déterminant du choix des matériaux et par conséquent du parti constructif et architectural. Pour Philibert Delorme, c'est la première préoccupation de l'architecte :

« il faut conséquemment voir si on aura aisément toutes les matières nécessaires pour l'édifice qu'on voudra faire. Car il me semble qu'il ne serait sagement fait, ni bien avisé, de se vouloir aider de ce qui est difficile à recouvrer, et peut trop coûter. Par quoi il faut que l'architecte s'aide non seulement de la nature du lieu, mais encore de ce qui s'y peut trouver. »⁷⁵

L'estimation des coûts est également pour Louis Savot un aspect déterminant du projet ; dans son *Architecture française*, il détaille avec minutie le coût de la pierre à la carrière et de son transport, en prenant pour exemple Paris, et il fait de même pour chacun des matériaux employés dans une construction⁷⁶.

Les traités du XVII^e siècle nous renseignent mieux sur les calcaires que sur les autres pierres, et particulièrement sur ceux du bassin parisien. Toutes ses carrières fournissent des pierres destinées à la taille, dites pierres franches, et des calcaires plus grossiers, destinés à faire du moellon. Les carrières qui, au XVII^e siècle approvisionnent Paris, sont particulièrement nombreuses dans et hors de Paris. Savot cite deux carrières pour la pierre de taille, Saint-Leu et Saint-Cloud et, pour le moellon, Saint-Maur, Charenton, Vaugirard et la carrière située près du couvent des Chartreux, Saint-Marceau, Chaillot, Passy⁷⁷. D'Aviler dresse une liste de carrières plus complète :

« Arcueil, Bagneux qui donne des pierres dont les caractéristiques sont proches de celles d'Arcueil ; Saint-Nom qui est située “au bout du parc de Versailles” ; “hors de la porte Saint-Jacques”, on trouve de la pierre de Liais, utilisée pour les premières assises, les marches, les balustrades et les appuis ; la pierre de Saint-Cloud, “se pose sur l'Arcueil et sert aux façades” ; le Faubourg Saint-Jacques fournit encore trois autres pierres de natures différentes selon les bancs. On exploite des carrières au Faubourg Saint-Germain jusqu'à Vaugirard, à Meudon, à Montesson près de Nanterre, dans la vallée de Fécamp au dessus du Faubourg Saint-Antoine, à Bougival. Des carrières plus éloignées fournissent également Paris : Senlis, Vernon, Saint-Leu et la plus éloignée, Tonnerre⁷⁸. »

Les pierres ont différents noms selon leurs caractéristiques, dureté, grain et hauteur des bancs permettant d'obtenir des pierres de « haut » ou de « bas » appareil⁷⁹. Selon

⁷⁴ André Mussat « La rivière et la carrière : l'exemple des Pays de Loire » dans *Les chantiers de la Renaissance*, 1991, pp. 11-26.

⁷⁵ Delorme, *Le Premier Tome...*, 1567, Livre I, chap. 12, f. 24v.

⁷⁶ Savot, 1624, pp. 249-257

⁷⁷ Savot, 1624, p. 256 et p. 261.

⁷⁸ D'Aviler, *Cours*, 1691, p. 202.

⁷⁹ D'Aviler, *Dictionnaire*, pp.

Savot, le cliquart est utilisé en soubassements, le bas-cliquart s'utilisant pour les seuils, appuis et marches et chaînages horizontaux ; la pierre de bon banc est dure mais s'use ; la roche suivante en dureté est le liais faraut, « rude et grumeleux », puis vient le franc-liais ; le haut liais et le haut banc sont de moindre dureté et enfin, la pierre de souchet est de même dureté que les deux dernières mais poreuse⁸⁰. Rondelet, et d'autres auteurs du XIX^e siècle à sa suite, a classé les pierres de taille en cinq espèces en gardant ces anciennes dénominations : le cliquart, très dur et dense (Arcueil, Bagneux, Meudon et Vaugirard) ; le liais, d'un grain fin, homogène, sans coquilles (Faubourg Saint-Jacques, barrière d'Enfer, Saint-Cloud, Saint-Leu) ; la roche désigne les calcaires coquillers (Bagneux, Passy, Arcueil, Châtillon, Saint-Maur, Saint-Leu, Saint-Cloud) ; le banc-franc, plus homogène que la roche mais un peu moins résistante (Arcueil) et la lambourde pierre tendre et gélive (Arcueil, Faubourg Saint-Jacques, Bagneux, Montrouge). Des pierres encore plus tendres, le Saint-Leu, le Trossy, et le Conflans extrait à Conflans-Sainte-Honorine, sont employées pour les ornements et la sculpture ; le vergelé, pierre tendre mais résistante, d'un plus gros grain et jaunâtre peut être employé pour le gros œuvre⁸¹.

Les propriétés des pierres

Une très grande variété de pierres est employée dans la construction ; les unes se prêtent à la taille, d'autres ne sont bonnes qu'à produire du moellon ; d'autres encore ont des qualités décoratives spécialement exploitées dans l'ornementation. Les classifications des professionnels du bâtiment ne recoupent pas totalement celles des géologues, les uns les distinguent en fonction de leur destination, les autres en fonction de leur composition minéralogique et de leur mode de formation qui détermine chacun des trois grands groupes géologiques. Elles se croisent cependant en plusieurs points. Trois propriétés décrites par les géologues intéressent la construction : la dureté superficielle, la couleur et la texture ; ces propriétés sont celles de la pierre brute, telles qu'on les observe sur une cassure fraîche, distinctes de celles acquises après la taille.

Dureté

La dureté est estimée en fonction de la difficulté de taille. Depuis l'Antiquité, les qualités physiques du matériau sont estimées empiriquement par les tailleurs de pierre⁸². Il y a six degrés de dureté : très tendre, tendre, 1/2 ferme, ferme, dure, et froide. Aujourd'hui, la dureté superficielle de la pierre est mesurée scientifiquement au moyen d'un appareil, le scléromètre de Martens ; on dispose aussi d'une classification établie en

⁸⁰ Savot, 1624, pp. 257-259

⁸¹ Rondelet repris dans Lavedan, 1944, p. 9 et Borgnis, 1823, pp. 37-43.

⁸² Adam, 1984, p. 23.

fonction du temps moyen de production (indice de la difficulté de taille), établie sur une échelle variant de 1 à 14 : pierres très tendres (indice 1 à 2), pierres tendres (indice 3 à 4), pierres fermes (indice 7 à 8), pierres dures (indice 9 à 11), pierres froides (indice 12 à 14). La dureté, associée à la densité, est une propriété déterminante pour le format des blocs et les types de tailles. Les pierres très denses sont généralement très dures. La dureté est aussi fonction de la limite de rupture et de la porosité : plus une pierre est tendre plus elle se rompt facilement ; les pierres les plus tendres sont également les plus poreuses⁸³. À la première catégorie appartiennent les tufs volcaniques peu concrétisés, à la dernière, les marbres et granites.

Couleur

La couleur est un critère important dans le choix des pierres. La couleur des roches brutes est due à la celle de leurs minéraux et à la présence de d'oxydes et de sels métalliques. Les principaux minéraux sont le quartz, silice pure cristallisée, qui est transparent ; les feldspaths de couleur claire, blanche à grise⁸⁴ ; le mica qui se présente sous deux formes, la muscovite de couleur blanche et la biotite de couleur noire⁸⁵ ; l'amphibole et le pyroxène sont des minéraux de couleur verte à noire⁸⁶ ; le péridot ou olivine, est de couleur verdâtre⁸⁷. Les couleurs, rouges, ocre jaune à brun sont dues à des oxydes de fer, hématite et limonite ; on trouve de l'hématite rouge à ocre rouge dans les sables, les grès et les argiles ; la limonite jaune à brune colore les limons et les lœss ; un oxyde de fer, la magnétite est noire, elle donne sa couleur aux basaltes et, à l'état pulvérulent, à certaines roches sédimentaires⁸⁸. Les sels de fer peuvent colorer la pierre, tel le protosulfure de fer qui donne leur couleur bleue ou grise aux terres et aux ardoises ; en s'oxydant par la cuisson, il se transforme en hématite qui donne leur couleur rouge

⁸³ Jean-Claude Bessac, « L'archéologie de la pierre de taille », dans *La construction*, 2004, pp. 13-15.

⁸⁴ Silicates anhydres d'aluminium comprenant en quantités variables des éléments métalliques : potassium, sodium, calcium. L'orthose est un feldspath potassique. Les plagioclases sont des feldspaths calcosodiques, s'échelonnant depuis l'albite, silicate anhydre d'aluminium et de sodium ($6\text{SiO}_2.\text{AlO}_3.\text{Na}_2\text{O}$), jusqu'à l'anorthite, silicate anhydre d'aluminium et de calcium ($2\text{SiO}_2.\text{AlO}_3.\text{CaO}$).

⁸⁵ Le mica est un silicate hydroxydé, la muscovite ne contient que de l'aluminium et du potassium, la biotite contient du magnésium et du fer.

⁸⁶ Amphibole et pyroxène sont tous deux des silicates anhydres d'aluminium, de calcium, de magnésium et de fer, $[\text{SiO}_2 - (\text{Al}_2\text{O}_3) - \text{CaO} - \text{MgO} - \text{FeO} - \text{Fe}_2\text{O}_3]$. Dans l'amphibole domine le magnésium et dans le pyroxène, le calcium.

⁸⁷ Le péridot est un silicate anhydre de magnésium et de fer $[\text{SiO}_2 - \text{MgO} - \text{FeO}]$.

⁸⁸ Hématite (Fe_2O_3). Limonite ($2\text{Fe}_2\text{O}_3.3\text{H}_2\text{O}$), par déshydratation (cuisson) se transforme en hématite. Magnétite (Fe_2O_4).

aux briques⁸⁹. Un jaune d'or est dû à la présence de pyrite⁹⁰. La glauconite colore en vert certaines craies et sables tels les sables glauconieux du Bassin parisien⁹¹. La couleur de la pierre peut aussi être apparue lentement après la construction, comme la patine ou être, au contraire, la conséquence d'une pollution récente et rapide.

Texture

La texture caractérise la morphologie de la roche. Les géologues distinguent aujourd'hui la texture, observable à l'œil nu, de la structure, observable au microscope ; seule la texture intéresse le bâtisseur⁹². Texture et structure apparaissent au cours de la formation de la pierre. Les textures grenues, microgrenues, microlithiques et vitreuses caractérisent les roches éruptives. Les autres roches sont caractérisées par le grain, la compacité, la schistosité. Les roches très compactes ont un grain peu perceptible à l'œil nu ; plus les grains sont de taille homogène et plus ils sont petits, plus la roche est compacte. Certaines roches peuvent présenter une texture saccharoïde due à la présence de cristaux prismatiques comparable au sucre.

Les pierres peuvent présenter d'autres caractéristiques selon le degré de vide — roches poreuses ou vacuolaires, caverneuses —, la présence de fossiles, de nodules ou de scories, la configuration des strates — roches veinées, zonées. D'autres caractères peuvent encore s'ajouter : la cohésion, la densité ou massivité, l'homogénéité, la friabilité, la plasticité. La compacité est un caractère distinct de la cohésion ; ainsi les craies sont compactes, mais tendres et friables. Lorsque les pierres sont compactes, dures et denses, elles sont alors polissables.

La variété des roches

La classification géologique semblait la plus être la plus adéquate pour rendre compte de la plus grande variété possible de pierres employées dans la construction. En effet, les propriétés des roches sont comparables au sein de chaque groupe géologique ; ainsi, les pierres calcaires qui donnent aussi bien de la pierre de taille que du moellon ou de la chaux ont des caractéristiques communes ; le tuffeau, roche calcaire ou le granite, roche magmatique, donnent toutes deux de la pierre de taille mais elles ont des propriétés différentes. Des exemples significatifs des régions ou des carrières où les pierres sont

⁸⁹ Le protosulfure de fer (FeS), par oxydation, devient de l'hématite (Fe₂O₃)

⁹⁰ La pyrite de fer ou bisulfure de fer (FeS₂) se présente en cristaux cubiques ; une de ses variétés est la marcassite (elle forme des boules épineuses dans la craie champenoise)

⁹¹ La glauconite est un silicate de fer.

⁹² André Loits, *Introduction à la minéralogie et à la géologie, Cours*, Centre André Lemaire, Université Catholique de Louvain, 2003.

extraites sont donnés ; ces exemples peuvent être issus de carrières contemporaines car nous n'avons pas fait un inventaire systématique des carrières en exploitation du XVI^e siècle au XVIII^e siècle, et des carrières aujourd'hui fermées ou définitivement épuisées. On trouvera en fin de ce chapitre un tableau présentant de manière synthétique les différents types de roches et leurs principaux caractères.

Roches magmatiques

Les roches magmatiques ou éruptives ont une texture différente selon leur mode de refroidissement, celui-ci conditionnant la forme, la taille et la disposition des cristaux ou l'absence de cristaux quand il s'agit d'une structure amorphe comme le verre. Les unes proviennent de remontées de laves solidifiées sous la surface terrestre — roches intrusives et filoniennes ; les autres se sont solidifiées à la surface — roches effusives ou volcaniques. Elles sont toutes formées de silice [SiO²] et silicates (silice combinée avec des oxydes métalliques : feldspaths, micas, amphiboles, pyroxène et périclase⁹³) associés en quantités variables. Comme elles ont la même origine interne, à chaque roche d'un groupe correspond une roche d'un autre groupe.

Les textures grenues : granite, granulite, syénite et diorite, gabbro

Les roches de texture grenue forment le groupe des roches intrusives⁹⁴. Consolidées en massifs souterrains au cours d'un lent refroidissement, elles sont entièrement cristallines : elles sont formées de cristaux visibles à l'œil nu, de taille égale. Très dures, compactes et résistantes, leur grande cohésion les rend polissables. Elles sont exploitables dans les massifs anciens — Massif central, Vosges méridionales, massifs des Maures et de l'Esterel, Massif armoricain, Ardenne — , et récents — zone axiale des Alpes et des Pyrénées, Corse. Le granite et le gabbro sont les principales roches grenues employées dans la construction.

Le granite

Au sens géologique, n'est pas le « granit », terme qui peut désigner toutes sortes de pierres naturelles et artificielles. Le granite est composé de cristaux de quartz transparents, de feldspaths blancs ou rosés (orthose ou feldspath potassique), gris clairs (plagioclases ou feldspath calcosodique) parsemée de grains de mica noir (biotite). C'est une roche claire : granite gris de Vire (Calvados) et de Flamanville (Manche), granite porphyroïde de Cherbourg (à gros cristaux de feldspaths), granite rose des Vosges. Il existe des variantes à cristaux plus foncés : le granite orbiculaire qui comporte des cristaux foncés et clairs disposés en couches alternées formant des sortes de cocardes, le granite à amphiboles du ballon d'Alsace.

La granulite

Roche dont la composition minéralogique est similaire au granite mais plus riche en quartz et comportant du mica blanc (muscovite) ; comme elle comporte une majorité de cristaux clairs, elle est presque blanche.

Très riche en micas, elle n'est pas très dure et l'on ne l'emploie guère comme pierre de construction. Par contre, lorsqu'elle a été suffisamment décomposée, elle est une source de kaolin (feldspath).

⁹³ Leurs composants chimiques sont SiO₂-H₂O-K₂O-Na₂O-CaO-MgO-FeO-Al₂O-Fe₂O₃.

⁹⁴ Les roches intrusives et les roches filoniennes ne sont apparues à la surface que lors des soulèvements de l'écorce terrestre : soulèvement hercynien de l'ère primaire (Paléozoïque) et soulèvements alpins et pyrénéens de la fin du secondaire et du tertiaire (Mésozoïque et Cénozoïque) et après érosion des couches sédimentaires qui les recouvraient.

La syénite et la diorite

Variétés de roches grenues, la syénite et la diorite sont un peu moins riches en silice que le granite ; la silice n'y est pas cristalline. La syénite se compose d'orthose et de plagioclase (feldspaths), de biotite (micas noir) et d'amphibole. La diorite se compose de plagioclase (feldspath), de biotite (mica noir), d'amphibole et de pyroxène. Moins courantes que le granite, elles sont surtout utilisées pour leurs propriétés décoratives. Leur couleur est à dominante grise. Des variétés très riches en micas noirs sont également employées comme roches décoratives : la minette (syénite micacée) et la kersantite (diorite micacée), dont le filon traverse le fond de la rade de Brest et le village de Kersanton (calvaires en Bretagne). La diorite orbiculaire est répandue en Corse.

Le gabbro

Roche très dure et résistante qui a les mêmes usages que le granite dans la construction. Sombre, elle ne comporte que peu ou pas de quartz, elle est donc pauvre en silice qui n'y existe qu'à l'état libre ; elle comporte une majorité de cristaux formés de silicates métalliques, noirs ou de couleur verte : feldspath (plagioclase), périclase (ou olivine), et pyroxène.

Ses variantes, la diabase, et la serpentine, sont répandus dans les Pyrénées [ill. Notre-Dame-de-Garaison]. La diabase, également sans quartz, est un gabbro dont les cristaux de feldspath (plagioclases) sont allongés, aplatis et enchevêtrés. La serpentine ou périclase, de couleur olivâtre, est une variété de gabbro où domine le périclase (olivine). Elle présente parfois des mouchetures rougeâtres et noirâtres dues à l'altération de l'olivine.

Les textures porphyriques, « porphyre », rhyolite, trachyte, andésite, basalte

Le « porphyre »

Ne désigne pas une roche de composition minéralogique particulière mais une texture, dans laquelle des cristaux clairs se détachent sur une pâte sombre ; c'était, dans l'Antiquité, le nom donné à certaines roches ayant ce type de texture pailletée. Cette texture est caractéristique des roches filoniennes et de certaines roches éruptives.

Les roches filoniennes sont, selon les géologues, des roches de texture microgrenue ; entièrement cristallines, elles présentent de gros cristaux unis par une pâte de cristaux fins et arrondis. Elles ont les mêmes minéraux que les roches grenues mais ne se sont pas cristallisées de la même manière ; elles se sont consolidées en deux temps : une première cristallisation lente s'est faite dans les profondeurs puis une seconde rapide lors de l'ascension du magma dans des failles. Les espèces les plus courantes sont le microgranite et la microdiorite ; elles sont surtout employées comme pierres ornementales. Le « porphyre bleu » de l'Esterel est une microdiorite qui comporte des cristaux blancs se détachant sur une pâte de couleur sombre. Elle est exploitée depuis l'Antiquité et a été employée sur beaucoup de monuments d'Arles, d'Orange, et même de Rome ; elle est toujours exploitée dans le Var, entre Agay et Saint-Raphaël.

Les roches effusives⁹⁵ partiellement cristallines sont des roches de texture microlitiques : des cristaux en forme de bâtonnets (microlites) et de gros cristaux se détachent sur une masse vitreuse amorphe. Une formation de cristaux s'est opérée en profondeur et lors de la remontée, puis elles se sont consolidées en surface ; elles sont formées de microlites (cristaux en forme de bâtonnets) et de cristaux plus gros, unis par une masse vitreuse amorphe. Les roches effusives sont apparentes dans les régions volcaniques : Mont-Dore, chaîne des Puys, Cantal, Aubrac, Cézallier, Velay, (basaltes et trachytes), ballon d'Alsace, à Agde en Languedoc (basalte).

⁹⁵ Les roches volcaniques ou effusives sont des laves consolidées à la surface terrestre, en coulées ou en nappes superficielles. Elles se divisent en deux groupes, roches microlitiques et roches vitreuses. Seules les premières sont employées en maçonnerie.

La rhyolite

De composition minéralogique similaire au granite, elle contient du quartz, de l'orthose, du plagioclase et de la biotite. De couleur claire, variant du gris au rose, elle comporte de gros cristaux blancs de feldspath se détachant sur une pâte de couleur claire. Elle est surtout présente dans les massifs volcaniques du sud de la France dans le massif de l'Esterel. (Elle est aussi présente sur îles Lipari, dans le parc de Yellowstone aux Etats-Unis) Ces rhyolithes anciennes ont été durcies par le temps ; avec les microgranulites et les microgranites, elle constitue la série des « porphyres » quartzifères.

Le trachyte

Roche de couleur gris clair, rugueuse, assez dure dont on trouve des usages locaux dans les maisons rurales d'Auvergne. Certains trachytes donnent des « porphyres » ornementaux. Le trachyte, correspond à la syénite (orthose, plagioclase biotite et amphibole) ; il est composé de cristaux d'orthose, transparents, se détachant sur une pâte grise. En Auvergne, la domite, qui tire son nom du Puy-de Dôme, est un trachyte blanc et poreux. Le Gerbier-de-Jonc et le Mézenc (Haute-Loire), le Puy-Griou (Cantal), les roches Tuilière et Sanadoire, les orgues de Bort (Corrèze) sont constitués de phonolite, forme de trachyte contenant de la néphéline. La néphéline est un aluminosilicate de potassium et de sodium, $[(Na, K) AlSiO_4]$ se présentant en petits cristaux prismatiques blancs. Son nom (du grec *nephelê*, nuage) indique sa légèreté. C'est une roche qui résonne quand on la frappe.

L'andésite

L'andésite qui tient son nom de la Cordillère des Andes est constituée de cristaux clairs se détachant sur fond sombre ; c'est la forme effusive de la diorite, elle contient donc du plagioclase, de la biotite, du pyroxène. Roche rugueuse (elle a la propriété de bien « accrocher » l'émail), assez dure, de couleur gris -foncé, plus résistante aux intempéries que le trachyte. Elle est répandue dans le Cantal, le Mont-Dore et la chaîne des Puys. La « pierre de Volvic » est de l'andésite [ill. château d'Effiat] Beaucoup d'édifices de Clermont-Ferrand sont construits avec cette pierre (maisons, cathédrale). Le « porphyre rouge » exploité en Égypte dans l'Antiquité et le « porphyre vert » sont deux variétés d'andésite anciennes qui ont acquis une dureté et une patine qui en faisaient des pierres ornementales appréciées (socle du tombeau de Napoléon).

Le basalte

Roche volcanique microlitique la plus répandue. Il forme les plateaux d'Auvergne, le Mont-Dore, le Cantal, l'Aubrac, le Cézallier. Il a une couleur noire ou gris -foncé, à reflets verdâtres. Le basalte ne contient pas ou peu de silice et possède une majorité de cristaux de couleur sombre. Il correspond au gabbro : il contient du plagioclase, du pyroxène, et du périclase qui lui donne des reflets verdâtres ; il contient également de la magnétite (oxyde de fer). Très dense et compact, il est un bon matériau de construction mais, extrêmement dur, il est difficile à sculpter [ill. Agde] Dans le Mont-Dore, un basalte à cristaux de feldspath blanc sur fond noir est un « porphyre » utilisé comme pierre ornementale.

Textures vitreuses et bulleuses : obsidienne et pierre ponce

A part la ponce et le pechtein, les roches vitreuses, telle l'obsidienne (verre basaltique) ne sont pas employées dans la construction. Ces roches sont entièrement composées de matière amorphe. Le refroidissement rapide des laves a totalement empêché la cristallisation. Lorsqu'il y a eu ébullition, les verres deviennent bulleux. La ponce, roche très légère et bulleuse est un verre ayant subi une ébullition et qui s'est refroidie sous forme d'écume (pumex) (îles Lipari, dôme de Sainte-Sophie). Le pechtein, roche voisine de la ponce, est la variété vitreuse, vacuolaire de la rhyolite. La pouzzolane est une ponce basaltique. On en trouve des gisements importants en Auvergne.

Roches sédimentaires

Les roches sédimentaires peuvent être d'origine détritique par la décomposition des roches magmatiques, organique par l'action ou de l'accumulation d'organismes vivants, chimique par précipitation de minéraux. Les géologues les classent aussi selon leur composition minéralogique dominante : siliceuses, calcaires, argileuses, salines et carbonatées. Nous ne retiendrons que les roches employées dans la construction : roches calcaires, siliceuses et argileuses.

Les calcaires : craie, tuffeau, « Pierre de Tournai », calcaires coquilliers, calcaires construits, calcaire oolithique, tuf calcaire et travertin, dolomie

Les calcaires sont les roches sédimentaires les plus abondantes et les plus employées dans la construction car elles couvrent de vastes régions et sont les plus faciles à exploiter. Les calcaires présentent en outre de très nombreuses variétés, depuis les craies tendres jusqu'à des variétés très dures. Les vallées de la Loire et du Cher sont, comme on le sait, riches en calcaires, le plus célèbre étant le tuffeau de la région tourangelle. Néanmoins, presque toutes les régions fournissent des calcaires : le bassin parisien, la Normandie⁹⁶, le Berry, le bassin aquitain⁹⁷, le Lyonnais. La Bourgogne fournit des pierres très dures, appréciées depuis le Moyen Âge (calcaires de Tonnerre)⁹⁸. Lorsqu'elles sont très compactes, elles peuvent se polir comme du marbre (calcaires de Comblanchien). En Belgique, la région sud de Maastricht (montagne Saint-Pierre) et la région de Mons possèdent des carrières de tuffeau (tuffeau de Ciply). La « pierre bleue » ou « petit granit », exploitée dans le Hainaut est une pierre formée de calcite pure, très dure, presque noire et polissable.

Les pierres calcaires employées dans la construction sont toutes des roches à sédiments calcaires et liants calciques, mais qui peuvent comporter des proportions variables d'autres minéraux. Seule la meulière est une roche à sédiments calcaires et liants siliceux. La craie est une roche très tendre à tendre, compacte, à grain fins. Les roches calcaires sont formées en majeure partie de carbonate de calcium (CaCO_3) et peuvent contenir du carbonate de magnésium (MgCO_3), comme les dolomies. Les calcaires les plus purs sont formés de sédiments et de débris calcaires et de liant calcique. Les calcaires se classent en deux grandes catégories : d'origine détritique et organique (restes d'organismes vivant en milieu marin — mollusques, bryozoaires, foraminifères) tels les craies, les calcaires coquilliers et les calcaires construits, et d'origine chimique, (composés de calcite, formée par précipitation du carbonate de calcium) tels les calcaires oolithiques, les travertins et tuf calcaires.

La craie

Riche pure, très blanche, fragile et gélive, la craie n'a pu être employée que pour des éléments de décoration intérieure (chœur de la cathédrale de Beauvais). Elle est surtout utilisée comme pierre à chaux (Cf. Annexe I, « La fabrication de la chaux », « Chaux aériennes chaux hydrauliques »). La craie est une roche à sédiments et liants calciques contenant des coquilles microscopiques (tests de foraminifères) et des débris fossiles variés. Elle est blanche quand elle est pure, grise quand elle contient des argiles, verdâtre lorsqu'elle est colorée par de la glauconite (silicate de fer). Très tendre et facile à travailler, elle est cependant très friable et très poreuse. Des craies plus résistantes sont employées dans la construction. On en trouve des gisements importants à Paris, en Picardie, dans le pays de Caux (falaises de Dieppe, de Fécamp, d'Étretat). La Champagne pouilleuse fournit également une craie à bâtir (cathédrale de Reims). On trouve

⁹⁶ En Normandie, après l'interdiction de la construction en bois au XVI^e siècle, on emploie les pierres de Caumont, d'Oissel, du Val-des-Leux, de Vernon, de Caen. Hauteceur, T. I-1, 1963, p. 41.

⁹⁷ Calcaires de Saint-Martory ou de Roquefort à Toulouse au XVI^e siècle. Hauteceur, 1967, T. I-3², pp. (1943, T. I-2, pp. 723-725)

⁹⁸ Froidevaux, p. 9 ; Lavedan, 1944, pp. 9-10.

une craie magnésienne en Picardie (cathédrale d'Amiens). Du XV^e siècle au XVII^e siècle, on emploie à Lille la craie de la carrière proche de Lezennes ; des carrières de craie sont exploitées à Arras⁹⁹. Il existe une variété de craie très dure et résistante, ayant une grande proportion de calcite, comme la « pierre de Tournai » au grain très fin et de couleur gris-clair.

Le tuffeau

C'est une craie siliceuse, tendre et poreuse, mais la présence de grains de silice attaque les outils. Le tuffeau contient des débris détritiques de quartz et de micas blancs. Il peut comporter, outre le quartz et les micas, de la glauconie, des sphérules d'opale et de cristobalite, des minéraux argileux (smectite, illite, kaolinite) et des minéraux lourds (tourmaline, staurotite, andalousite). On distingue le tuffeau blanc et le tuffeau jaune. Le tuffeau blanc comporte plus de 70 % de calcaire. L'exemple type de cette variété de tuffeau est la pierre de Bourré. C'est une pierre à grain fin, relativement friable. Elle peut se prêter à une taille fine mais elle est souvent fragile. Le tuffeau jaune, est un calcaire sableux et glauconieux (silicate de fer, de couleur verdâtre), la proportion de calcaire pur varie de 40 à 70 %, et des éléments détritiques sont en proportion similaires à celle du tuffeau blanc. Un exemple type de tuffeau jaune est la pierre d'Écorcheveau (commune de Saint-Avertin, banlieue de Tours). Plus grossier que le tuffeau blanc, il a été moins utilisé sur les grands monuments, il est cependant présent sur la cathédrale de Tours¹⁰⁰.

La « Pierre de Tournai »

Craie marneuse du Tournaisien, dure et compacte elle est formée de calcite et d'un limon siliceux très fin, elle contient aussi de fins débris de fossiles (coquilles et crinoïdes). La présence d'argile la colore en gris-clair.

Les calcaires coquilliers

Les calcaires coquilliers, ou bioclastiques, contiennent une grande proportion de débris de coquilles. Lorsque ces débris sont fins, ils sont d'excellentes pierres de taille. Les calcaires coquilliers les plus grossiers servent à fabriquer du moellon. Le calcaire à miliolles, tests de foraminifères minuscules, abonde en Île-de-France. Le calcaire à nummulites, ou « pierre à liard », est formé de foraminifères plats et ronds ; ils abondent dans les régions méditerranéennes, mais sont aussi présents en Île-de-France¹⁰¹. Le calcaire à cérithes comporte des coquilles coniques ; de structure grossière, il sert à fabriquer du moellon. À Paris, craie, calcaires à miliolles, calcaire à nummulites, calcaire à cérithes, se superposent en bancs. Les bancs les plus grossiers sont au dessus, les bancs profonds, de texture plus fine, sont aussi les plus durs. Enfin, les bancs marneux recouvrent le tout. En Bourgogne et en Lorraine abondent les calcaires à entroques. Le calcaire à entroques se caractérise par la présence de crinoïdes, invertébrés au corps allongé et de piquants d'oursins. La région de Tournai fournit un calcaire crinoïdique gris-bleu et compact le « petit granit » et un calcaire crinoïdique très sombre, le « noir de Denée ». Le « noir de Tournai » est, quant à lui, presque dépourvu de fossiles et est d'un noir profond. Ces roches révèlent admirablement leur texture au polissage.

Les calcaires construits

Résultent de l'activité de certains mollusques, comme les calcaires coralliens ou récifaux, anciens récifs coralliens. Présent sur le pourtour du bassin parisien (Côtes-de-Meuse), le calcaire corallien est employé à Nancy et dans toute la Lorraine. Les calcaires à rudistes sont formés d'énormes coquilles de lamellibranches qui vivaient en colonies.

⁹⁹ Hauteceœur, T. I-1, 1963, p. 41.

¹⁰⁰ Bertin, 1939, p. 203 ; Rautureau, 2000.

¹⁰¹ Les Pyramides de Giseh en sont construites. Les nummulites sont le signe d'un réchauffement. Il y a sans doute eu communication entre mer chaudes du sud et le bassin parisien. Bertin 1939, fig. 421.

Le calcaire oolithique

Calcaire très pur, qui se compose majoritairement de calcite ; il est formé de petits grains de calcite arrondis cimentés par de la calcite. Il est très commun en Lorraine, en Bourgogne, dans le Poitou, dans le Jura. Dans le Calvados, la célèbre « pierre de Caen » est un calcaire oolithique ; elle a été exploitée depuis le Moyen Âge et a été exportée jusqu'en Angleterre ; Hauteceur relève son emploi au XV^e siècle et au XVI^e siècle¹⁰².

Le tuf calcaire et le travertin

Tous deux des calcaires formées par la précipitation de calcite dans des eaux douces fortement carbonatées, aux émergences de certaines sources ou dans des cours d'eau. Le tuf calcaire, formé sur des mousses et des algues, est une pierre très vacuolaire, tendre et légère. Le travertin est une variété de tuf calcaire lacustre à grains fins de silice, plus compacte¹⁰³. Ses couleurs varient du beige clair à l'orangé et au brun, dues à la présence d'impuretés comme le fer. Dès l'époque romaine, la région de Tivoli (Tivertino) produit du travertin, d'où la pierre tire son nom. On en trouve en Champagne (Sézanne), en Île-de-France (Champigny), en Beauce et Brie, dans le Puy de Dôme (Saint-Nectaire et Saint-Allyre)¹⁰⁴.

La dolomie

Variété de roche calcaire qui comporte une grande proportion de dolomite, carbonate double de calcium et de magnésium (CO₃ (Ca, Mg), minéral plus dur et plus résistant que la calcite. Lorsque des parties sont plus magnésiennes, ces roches se creusent de manière très inégale. Elles forment les paysages caractéristiques de Montpellier-le-Vieux dans les Causses et de la région éponyme située entre la Vénétie et le Tyrol, les Dolomites.

Roches siliceuses : grès, arkose, silex, meulière, brèches

Les grès

Roches sédimentaires siliceuses, formées de sable aggloméré. La dureté du grès était évaluée par les carriers au son qu'il rendait lorsqu'on le frappait avec un marteau : « grès pif », « grès paf » et « grès pouf ». Les grès sont formés par des sédiments érosifs (sables) à liant siliceux ou calcaire. D'après la nature des impuretés qu'ils contiennent, on distingue les grès micacés, feldspathiques, glauconieux, ferrugineux. Les grès à liant siliceux sont très durs et résistants (grès à pavés, pierres à aiguiser). Au XVI^e siècle et au XVII^e siècle, on exploite le grès en Artois (près d'Arras), dans les Vosges, à Fontainebleau¹⁰⁵, en Normandie. Le grès était parfois employé pour les soubassements des maisons en pan de bois dans le nord de la France, comme à Douai, Cassel, Cambrai, Lille¹⁰⁶. Le grès des Vosges a été employé en Franche-Comté après la mort de Charles le Téméraire¹⁰⁷.

La couleur des grès est variable. Ils peuvent être composés d'une majorité de grains de quartz, ils sont alors blancs (enceinte du château d'Angers). La glauconite les colore en vert ; les oxydes de fer les colorent en jaune (limonite) ou en rouge (hématite) qui peu e nuancer en rose selon la

¹⁰² Hauteceur, T. I-1, 1963, p. 41.

¹⁰³ Le travertin est souvent synonyme de tuf calcaire. Le manuel de géologie de Léon Bertin les distingue. Étant donné la similarité de leur composition et de leur mode de formation, on peut considérer que le tuf calcaire est un travertin très léger. Il ne faut toutefois pas confondre le tuf calcaire avec le tuf volcanique, résultant de la consolidation de débris volcaniques.

¹⁰⁴ Bertin, 1939, p. 204.

¹⁰⁵ Le château du Mesnil-Voisin à Bouray-sur-Juine (Essonne) emploie le grès de Fontainebleau. Cf. Hauteceur, 1967, T. T-32, p. 724.

¹⁰⁶ Les « gresseries » signalées par Hauteceur, 1948, T.II-1, pp. 5-6.

¹⁰⁷ Hauteceur, T. I-1, 1963, pp. 41-42.

quantité de quartz. Collonges-la-Rouge est construite en grès rouge ; un grès ferrugineux rouge violacé a été employé à Canisy, en Normandie [ill.].

L'arkose

Contient les mêmes éléments que le granite : quartz, mica et feldspath, liés par un ciment siliceux ; c'est une roche très dure (arkose du Morvan)¹⁰⁸.

Le silex

Pierre très dure, tranchante lorsqu'on l'éclate ou la casse ; elle a été employée au XVI^e siècle et au XVII^e siècle pour ses propriétés physiques : on la noyait dans le mortier des maçonneries des murs et des soubassements ; on l'utilisait aussi pour ses propriétés décoratives [ill. grotte de Meudon]¹⁰⁹. Elle se présente sous forme de nodules entourés d'une gangue blanchâtre, les rognons de silex¹¹⁰. Les rognons de silex se sont développés dans les couches crayeuses, ce qui explique leur abondance dans les régions riches en calcaire. Ce sont des concrétions de silice amorphe (opale) ou cristallisée (calcédoine) de couleur blonde, brune, ou brune foncée.

La meulière

Légère et résistante, elle est très employée dans la construction. C'est une pierre à sédiment calcaire et liant siliceux. Lorsque les sédiments calcaires ont été dissous, la silice forme un réseau caverneux : c'est la meulière caverneuse¹¹¹. La meulière compacte (la meulière de Brie, à la Ferté-sous-Jouarre, permettait de confectionner les meules) et la meulière caverneuse est exploitée en Île-de-France (meulière de Montmorency).

Les brèches

Ces roches constituent une catégorie à part entière par la grande irrégularité de leur structure. Ce sont des conglomérats de cailloutis, formés de cailloux anguleux et de galets (de taille supérieure à 2 cm), et de graviers cimentés par de la silice ou du calcaire. Les poudingues sont formés de cailloux arrondis.

Argiles et marnes

L'argile

Produit de la décomposition des feldspaths. Ceux-ci sont mélangés à des impuretés diverses qui donnent à l'argile sa couleur grise, teintée de rouge si elle contient des oxydes fer. L'argile est exceptionnellement blanche (Montereau). L'argile se constitue à partir du kaolin mélangé aux oxydes de fer provenant de la décomposition des micas. Le kaolin provient de la décomposition du feldspath qui se trouve à l'intérieur des roches éruptives comme la granulite, la pegmatite (variété de granulite à gros cristaux), le granite. Tous les massifs montagneux en comportent. Le kaolin est d'exploitation récente puisqu'il sert à la fabrication de la porcelaine, « découverte » en Europe au XVIII^e siècle. Des fabriques de porcelaine et de faïence utilisant du kaolin se sont développées près des gisements de granulite du Limousin (pegmatite), du Mont-Saint-Michel, de Quiberon. Le principal gisement est celui de Saint-Yriex qui alimente les manufactures de Sèvres et de Limoges.

Les marnes

Constituées d'un mélange d'argile et de calcaire, en proportions variables, les marnes, comme les argiles, sont grises et à grain fin. Plus une marne est argileuse (argiles calcaireux) moins elle est compacte, au contraire des calcaires argileux évoqués plus haut (calcaires marneux). Les marnes à forte proportion d'argile servent à la fabrication des briques et des tuiles. Les marnes

¹⁰⁸ Bertin, 1939, pp. 199-200.

¹⁰⁹ Hauteceœur, 1943, T. I-2, p. 724.

¹¹⁰ Bertin, 1939, pp. 200-202.

¹¹¹ Bertin, 1939, p. 201.

comportant de fortes proportions de calcaire servent à la fabrication de chaux hydrauliques (plus 75 %), les marnes moins calcaires (moins de 75 %) servent à la fabrication de ciments.

Roches métamorphiques

Les roches métamorphiques sont d'anciennes roches éruptives ou sédimentaires dont la structure s'est modifiée par cristallisation ou par fusion dans des conditions de température et de pression plus ou moins élevées. Ces roches se classent selon leur origine : calcaire, argileuse ou silicique et selon le degré de métamorphisme.

Les marbres

Ce sont les roches les plus dures et les plus denses, ce qui n'implique pas qu'elles aient une texture homogène : les marbres issus de roches à la texture très irrégulière — les marbres bréchiques —, ou schisteuse — les cipolins — ont été exploités pour leurs propriétés décoratives. Il ne faut pas confondre les marbres, au sens géologique du mot avec les pierres marbrières, ainsi appelées parce qu'elles ont la capacité de se polir comme du marbre. Le comblanchien de Bourgogne, le travertin, le granite, la pierre bleue du Hainaut, sont des pierres marbrières. Le marbre est une roche métamorphique provenant des calcaires. Les calcites pures donnent des marbres blancs. Les cipolins sont des marbres traversés de lits de micas noirs. Comme ils se rencontrent à l'intérieur des micaschistes et des gneiss, ils peuvent contenir du chlorite, du graphite et du grenat (basilique Saint-Marc à Venise) ; les roches d'origine sont des calcaires à liant argileux qui, à un premier degré de métamorphisme donnent du calcschiste.

Dès l'époque romaine, dans la péninsule italique, le marbre blanc le plus célèbre est celui de Carrare. La coloration des marbres est due à la présence d'autres minéraux. Dans les Pyrénées, Sarrancolin, Campan déclarée carrière royale par Louis XIV, fournissent Versailles et Trianon (marbres verts ; les roses proviennent du Languedoc).

Les marbres bréchiques furent abondamment employés au XVII^e siècle. La grande irrégularité de leur structure, puisque ce sont des brèches transformées en marbres, est exploitée pour ses qualités décoratives ; ces marbres sont en outre très colorés, rouges à rosés, verts, blancs mêlés de gris et de jaune. Ils proviennent des Pyrénées, du Languedoc, de Provence (les colonnes à la porte de l'hôtel de ville de Lyon sont en brèche rouge de Vimine (Hautes-Alpes, carrière fermée) [ill.]

Les Pyrénées fournissent des marbres en abondance : on en compte plus de deux cent cinquante espèces. Le Saint-Béat est un marbre blanc exploité depuis l'Empire romain, le Sarrancolin est rouge veiné de gris et chair veiné de jaune. Ils ont été employés au Louvre, à Versailles, à Trianon. Il y a plus de cent cinquante variétés de marbres dans les Alpes et la Provence. Le Boulonnais, les Ardennes, en fournissent également.

Les schistes argileux : schistes et ardoises, phyllades, micaschistes, gneiss

Les schistes

La schistosité désigne une roche présentant une structure feuilletée. Les roches schisteuses sont caractérisées par la manière dont elles se délitent, ce sont des roches clivables ou fissiles, elles se débitent en dalles ou en lames. Les roches sédimentaires argileuses, appelées « schistes » dans la construction, l'ardoise et le gneiss sont typiques de cette texture, mais certains grès et calcaires se sont également formés par strates. Les argiles ont donné par métamorphisme des schistes argileux. On trouve du schiste argileux en Normandie : les murs du château de Canisy, du château de Balleroy sont en blocage de « schiste »¹¹² ; mais le plus célèbre est celui d'Anjou. Au

¹¹² Cf. Hauteceœur, 1948, T. II-1, pp. 6-7 (1943 T. I-2, pp. 723-725)

stade le plus élevé de métamorphisme, les roches argileuses donnent des roches très compactes et dures.

Les ardoises

Ce sont les schistes argileux les plus durs. Les principaux gisements d'ardoises sont ceux de Trélazé près d'Angers, de Fumay (Ardennes), d'Allasac (Corrèze). Les ardoises de Fumay sont de couleur violette, celles de Trélazé, grises. Comme l'ardoise peut être débitée en lames de quelques millimètres d'épaisseur, elle sert essentiellement pour les couvertures, mais on a pu l'employer en soubassement.

Phyllades, micaschistes, gneiss.

Les phyllades sont des schistes argileux cristallins ; elles contiennent les mêmes minéraux que les roches éruptives et d'autres minéraux spécifiques : quartz et mica en majorité, puis feldspath, amphibole, pyroxène et péridot ; les minéraux propres à ces roches sont le graphite (carbone pur cristallisé), la séricite (variété de mica blanc), le chlorite, la stauritite, l'andalousite, le talc, le grenat, la serpentine, etc.

Les micaschistes sont entièrement cristallins, formés de lits alternés de quartz et de micas. Ils sont abondants en Bretagne, dans le Limousin, les Cévennes, les Alpes, les Pyrénées et les Vosges. Ayant peu de cohésion, ils n'ont pu être employés que pour des dalles de couverture ou des pavements.

Le gneiss est le stade le plus élevé du métamorphisme des argiles. Les orthogneiss contiennent, outre du mica et du quartz, du feldspath. Les paragneiss sont d'anciens granites écrasés et laminés. De composition similaire, orthogneiss et paragneiss ne se distinguent que par la roche d'origine, et présentent tous deux une structure en couches parallèles. Roches compactes et dures les gneiss trouvent les mêmes usages que ceux du granite ; d'ailleurs, une variété de gneiss, le gneiss granitoïde, ressemble au granite.

Quartzites

Les quartzites proviennent des grès siliceux. La cristallisation par métamorphisme du ciment siliceux donne une roche extrêmement dure et compacte. Les quartzites sont fréquents en Bretagne, dans les Ardennes. La présence d'oxyde de fer leur donne une coloration rouge¹¹³. Il existe des quartzites feuilletés ou quartzophyllades, de composition approchant les micaschistes lorsqu'ils comportent des lits de micas¹¹⁴.

¹¹³ Le tombeau de Napoléon aux Invalides est en quartzite rouge.

¹¹⁴ Bertin, 1939, p. 216.

ROCHES	MAGMATIQUES	Texture	Dureté	Couleur	Ton
intrusives	Granite	grenue	très dure	rosée/grains gris noirs	clair
	Granulite	grenue	½ ferme	blanche	très clair
	Gabbro Diabase	grenue	très dure	noire/vert	foncé
	Péridotite (serpentine)	grenue	très dure	verte	foncé
	Syénite Diorite	grenue	très dure	verte à noire	foncé
filoniennes	Microgranite	microgrenue	très dure	rosée/grains gris noirs	clair
	Microdiorite	microgrenue	dure	verte à noire	foncé
effusives	Rhyolite	microlitique	dure	grise	clair
	Basalte	microlitique	très dure	noire à reflets verts	foncé
	Trachyte andésite	microlitique	dure	grise	moyen
	Obsidienne	vitreuse			sombre
	Ponce Pouzzolane	vitreuse vacuolaire	très tendre		clair
ROCHES	SÉDIMENTAIRES	texture	dureté	Couleur	Ton
calcaires	Craies	compacte fine	très tendre	blanc/gris/verdâtre	clair
	Tuffeau	compacte fine	tendre	jaune/blanc	très clair
	Calcaires coquilliers	compacte fin a grossier	ferme à dure	jaune/blanc/gris à noir	clair
	Calcaire oolithique	compacte fine		blanche	très clair
	Calcaire corallien				
	Tufs et travertins	vacuolaire/compacte	tendre/ferme	beige, orangé à brun	clair
	Dolomie				
siliceuses	Grès	compacte	dure	blanc/rouge rosée	clair à moyen
	Arkose	compacte	très dure	rosée/grains gris noir	clair
	Silex	compacte	très dure	jaune brun	clair à foncé
	Meulière	vacuolaire	dure		clair
	Brèches poudingues	irrégulière			clair
argileuses	Argile	fine	plastique	grise	
ROCHES	MÉTAMORPHIQUES	texture	dureté	Couleur	Ton
calcaires	Marbre	compacte	froide	variable	clair
	Cipolin	schisteuse	froide		
argileuses	Schiste Ardoise	schisteuse	clivable dure	grise	foncé
	Phyllades	schisteuse	dur	grise	
	Micaschistes	schisteuse	clivables	grise	
	Gneiss	compacte	très dure	grise	
siliceuses	Quartzites	compacte	très dure		

II

TERMINOLOGIE

PETIT LEXIQUE

« L'obscurité des termes est un des plus grands obstacles pour arriver à la connaissance des arts »

A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691.

Les termes portant un astérisque* renvoient à leur définition dans le lexique. Lorsque la définition est tirée d'un dictionnaire, la référence est indiquée entre parenthèses. Nous avons consulté principalement le *Vocabulaire* de l'Inventaire et, pour les définitions du XVII^e siècle, les dictionnaires de Félibien et de D'Aviler. En fin de lexique, on trouvera des planches illustrant les définitions des moulures [*planches I à IV*], les *planches II à IV* sont extraites de l'encyclopédie de Diderot et d'Alembert.

Anglet. Moulure creuse* formant un biseau*, est le contre-profil du chanfrein-double*, parfois appelé onglet ou grain d'orge. On ne rencontre guère ce profil à l'époque classique que dans les joints séparant les bossages à anglet.

Allège. « Pan de mur léger fermant l'embrasure d'une fenêtre entre le sol et l'appui. » (*Vocabulaire...*, 1972, p. 81).

Appareil. Désigne la forme et la disposition des joints dans les maçonneries de brique ou de pierre de taille. Maçonnerie d'appareil : maçonnerie formée d'éléments posés qui s'ajustent les uns aux autres. La maçonnerie d'appareil désigne parfois uniquement la maçonnerie en pierre de taille (Rondelet, Borgnis).

Appui. Surface horizontale de l'embrasure située au bas d'une baie ne descendant pas jusqu'au sol (le mot seuil désigne parfois l'appui, mais nous réservons le terme aux portes)

Arase. Dans la maçonnerie d'appareil*, l'arase est la limite supérieure horizontale d'un mur constituée par les dernières assises ou formant le lit d'attente pour de nouvelles assises (rangs d'éléments au même niveau).

Assise. Désigne un rang d'éléments de pierre ou de brique de même hauteur. Dans la maçonnerie en pierre de taille, les lits sont les pans des blocs parallèles aux assises, le lit de dessous est celui sur lequel repose la pierre, le lit de dessus, celui qui reçoit le lit de dessous de la pierre supérieure. « ASSISE, C'est ainsi qu'on désigne en Maçonnerie un rang de pierres posées de niveau ou en rampant, qui est continu ou interrompu par les ouvertures des portes et des croisées. C'est ce que Vitruve nomme *Corium* ». D'Aviler, 1693, *Dictionnaire*, p. 38.

Attique. Niveau* formant couronnement* moins élevé que les niveaux courants ; l'étage attique est un dernier étage, moins haut de plafond que les étages inférieurs.

Avant-corps. L'avant-corps est un pan* saillant montant sur toute la hauteur d'une élévation. L'arrière-corps et l'avant corps se définissent l'un par rapport à l'autre : le nu* en retrait par rapport à un avant-corps appartient à un arrière-corps et inversement.

Baguette. Petite moulure pleine* simple* en demi-rond [*planche II fig. b ; planche IV, fig. Q*].

Bande. Moulure pleine* de section rectangulaire dont la largeur dépasse le double de la saillie [*planche II fig. d*]. Pour désigner les fascies d'une architrave, les traités du XVII^e siècle et du XVIII^e siècle emploient le terme de plate-bande* [*planche IV, fig. N*]

Bandeau. Bande* séparant deux niveaux dans la façade.

Biseau. Moulure simple* de profil triangulaire. Voir chanfrein double* [*planche I, fig. e*].

Blocage. Maçonnerie* formée de petits éléments, comportant une forte proportion de mortier dans lequel les éléments sont noyés.

Boudin. Gros tore*.

Boutisse. Bloc de pierre de taille ou brique dont la plus grande dimension est à l'intérieur du mur.

Canal. Moulure creuse*, contre-profil du réglet* ou de la baguette* [*planche I, fig. a », b »*]

Carreau. Dans la maçonnerie en pierre de taille, bloc posé de champ* dont la tête est formée par le pan* le plus long.

Cavet. Moulure creuse*, contre-profil du quart de rond [*planche II, fig. n, o*]

Chaîne. Membre horizontal ou vertical ayant pour fonction de raidir l'appareil des murs en pierre de taille ou les maçonneries mixtes* à chaînes et remplissage*.

Les chaînes verticales augmentent la résistance aux forces latérales ; elles sont formées d'une superposition de blocs disposés en harpe* dans le cours du mur — la chaîne est alors appelée jambe —, ou en besace aux angles.

Les chaînes horizontales sont formées d'assises de briques ou de pierre limitant les déformations longitudinales.

Chambranle. Cadre décoratif de la baie situé sur le nu du parement.

Champ. Pan de dimension intermédiaire entre le bout et la face la plus grande d'une brique ou d'une pierre de taille de section rectangulaire.

Chanfrein-double. Biseau* dont le profil est un triangle isocèle.

Congé. Moulure concave destinée à former une liaison entre deux éléments situés à des nus différents [*planche II, fig. p ; planche III, fig. B, 3 ; planche IV, fig. P, Q*]

Contrefort plat. Organe de raidissement, en forme de ressaut* plat et allongé. Moins saillant que le contrefort, ce ressaut a même fonction que la lésène*. Voir jambe* saillante.

Cordon. Moulure ou corps de moulures horizontal, sans fonction particulière, régnant dans une partie quelconque de la composition. (*Vocabulaire...*, 1972, p. 128)

Couronnement. Élément décoratif formant le sommet d'une élévation ou d'une partie d'élévation comme le fronton et l'amortissement. Le surcroît*, le mur-bahut*, le parapet*, qui ne sont pas à proprement parler des niveaux peuvent former le couronnement d'une façade. Se dit aussi d'une moulure placée en saillie sur une autre : la cimaise est le couronnement d'une corniche.

Corps de moulures. Association de plusieurs moulures simples* ou composées*. Peut être employé horizontalement ou verticalement. Un corps de moulures vertical peut être un faisceau de moulures ornant un support (dans l'architecture gothique)

Double corps de moulures : deux moulures* ou deux corps de moulures* horizontaux séparés par un champ. Désigne spécialement les moulures placées entre deux niveaux d'une élévation.

Dosseret. Ressaut sur lequel une colonne est adossée ou engagée, ou sur lequel est appliqué un pilastre. Le dosseret n'a ni base ni chapiteau ; quand il en a, il porte le nom de pilastre-dosseret.

Élévation. « Face verticale ou ensemble des faces verticales d'un bâtiment ou d'un corps de bâtiment. » (*Vocabulaire...*, 1972, p. 33)

L'élévation désigne toutes les parties d'une construction contenues dans un plan vertical. Elle est, plus strictement, dans le système de projection perspective, tout ce qui est vu en projection orthogonale. Il s'agit donc d'une abstraction par rapport à la vision et à la perception réelle de l'édifice. Concept fondamental du classicisme, qu'évoque vaguement le mot face, qui disparaît dans la deuxième moitié du XVII^e siècle, pour être remplacé par façade (d'Aviler)

Embrasure. « Espace ménagé dans l'épaisseur d'une construction par le percement d'une baie. » (*Vocabulaire*, 1972, p. 106)

L'embrasure est définie par des surfaces formant un angle avec la face du mur : tableau*, ébrasement*, appui*, seuil*, couvrement*, soffite*.

Façade. « Élévation extérieure, remarquable par son étendue, son importance fonctionnelle ou par son ordonnance » (*Vocabulaire*, 1972, p. 29).

Filet. Réglet* mince, toujours employé en couronnement* ou en accompagnement d'une autre moulure (*planche II fig. a, b, e, f ; planche IV fig. A*). De l'ordre de quelques millimètres, le filet permet d'articuler un corps de moulures.

Fourrure. Remplissage interne du mur entre deux parements*, constitué d'un blocage* de moellons, de cailloux, hourdés à la chaux ou à la terre. La maçonnerie fourrée est une structure mixte* en profondeur.

Gorge. Canal* large [*planche I, fig. c', d'*]

Harpe. La harpe est constituée d'éléments alternativement disposés en boutisse* et panneresse*, la boutisse assurant une liaison transversale dans le mur.

Hourdis. Remplissage en maçonnerie de brique ou de torchis entre les pièces d'un pan de bois. Le hourdis n'a pas de rôle structurel.

Le hourdis peut-être au même nu que les bois ou légèrement en retrait, dans ce cas il est destiné à recevoir un enduit. La brique utilisée en hourdis présente un avantage sur le torchis car elle assure une meilleure étanchéité et peut être laissée apparente.

Jambe. « Chaîne de renfort verticale placée dans le cours du mur » (*Vocabulaire*, 1972, p.59). La jambe peut également renforcer le mur au droit d'une poussée verticale (jambe sous poutre). La jambe saillante est une jambe renforcée par un ressaut.

Larmier. Dans une corniche, membre saillant de section carrée ou rectangulaire [*planche II fig. a, b, c ; planche III, fig. B*]

Lésène. Organe de raidissement, en forme de ressaut plat et allongé. Voir contrefort plat*.

Listel. Petite moulure plate*. Peut désigner une partie de moulure traitée en méplat. J. Fr. Blondel : « le listeau de la volute ». Il est caractéristique de certaines moulures gothiques, comme le tore à listel.

Maçonnerie. « Désigne l'art du maçon et les ouvrages de maçonnerie. » (*Vocabulaire...*, 1972, p. 179.) Elle comprend non seulement les ouvrages construits en pierre, en brique, mais aussi les ouvrages en terre ou en en béton.

Maçonnerie à ossature de pierre. Maçonnerie mixte* composée d'une armature de pierres monolithes ou de plusieurs pierres maintenues par des agrafes formant ainsi les poteaux et traverses d'une sorte de « pan de pierre » constitué d'une superposition de cadres dans lesquels s'insère soit la brique, soit les ouvertures. C'est une structure hétérogène où le remplissage de brique est portant et assure le contreventement. Ce dernier a donc un rôle structurel, contrairement au hourdis dans le pan de bois. La comparaison avec le pan de bois s'arrête vite aussi en raison des possibilités physiques des matériaux, limitant la longueur des éléments employés, si bien que l'allure des façades à ossature de pierre est très différente de celles en pan de bois. Le réseau portant de pierre est plus resserré et aucune pièce oblique ne peut assurer le contreventement de la structure. Ces structures nécessitent l'emploi d'une pierre ayant une excellente cohésion et une grande résistance à la compression, comme la « pierre bleue » qui abonde dans la région située entre Sambre et Meuse.

Mixte. Désigne un ouvrage constitué de matériaux différents. On distingue trois types d'ouvrages mixtes. 1. Les appareils mixtes formés d'alternance d'éléments d'aspect différent. 2. les ouvrages à structures mixtes apparentes tels le pan-de-bois* et le pan-de-fer, les maçonneries à chaînes de pierre ou de brique et remplissages. Le pan-de-bois et le pan-de-fer, sont des ouvrages à ossature portante*. Dans les maçonneries à chaînes et remplissages l'ensemble du parement, contrairement au pan-de-bois, est portant. 3. Les structures mixtes en profondeur sont composées de matériaux en parement et de matériaux internes différents, telle la maçonnerie fourrée (voir fourrure*)

Modénature. « Effet obtenu par le choix tant des profils que des proportions de la mouluration. La modénature est dite accentuée quand les profils créent de grands contrastes de saillies ou de retraits ; elle est dite atténuée dans le cas contraire » (*Vocabulaire*, 1972, p. 179.)

Moulure. Élément décoratif linéaire engendré par la translation d'un profil* selon une ligne directrice. Une moulure très large comprise entre deux éléments rapprochés est un ressaut*.

Toutes les moulures se répartissent en trois catégories, moulures pleines*, moulures creuses* et moulures plates* (*Vocabulaire...*, 1972. p. 125-128, Ginouvès et Martin, 1985). Leur saillie ou leur retrait se définit par rapport au nu du mur ou à tout autre nu de référence. On distingue les moulures simples*, les moulures composées* et les corps de moulures*.

Moulure composée. Moulure formée par d'une combinaison de profils : le quart de cercle associé à un autre quart de cercle, a un segment de cercle ou à une courbe forme la série des scoties, cavets, doucines et talons droits ou renversés : doucines droites [*planche III, fig. E, F*], talons droits [*planche III, fig. G et H*], doucine droite avec cavet [*planche IV, fig. R*], bec de corbin [*planche IV fig. S*].

Moulure creuse. Moulure en retrait dans le mur ou dans un élément. Certaines moulures creuses sont des repos entre deux éléments [*planche I fig. a » à e »*] Entre deux moulures il peut y avoir un petit espace, que J. Fr. Blondel appelle grain d'orge : « dans la partie inférieure de cette moulure [un bec de corbin], on a observé un grain d'orge (7), espèce de petite moulure carrée et ravalée*, qui sert à détacher les grandes moulures circulaires d'avec celles qui sont carrées, dans le dessin de donner plus de jeu, plus d'effet, & une certaine articulation à toutes les moulures d'une corniche ».

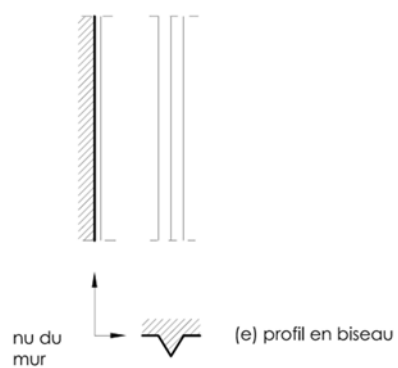
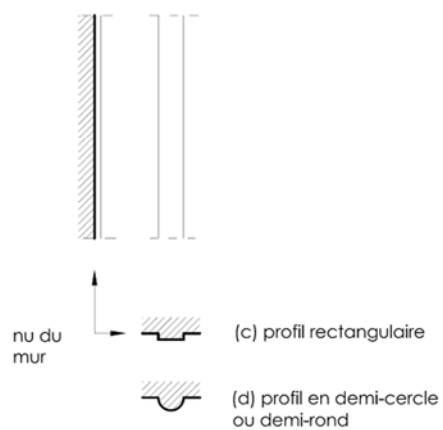
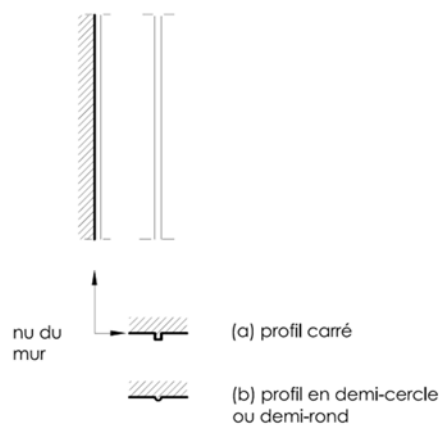
Moulure plate. Moulure ne formant pas de saillie ni de retrait, apparaît toujours sur un élément saillant ou entre deux éléments. Les moulures plates sont le chanfrein droit et le chanfrein renversé, la bande comprise entre deux éléments saillants, par exemple entre deux baguettes ou deux réglets. Les moulures plates utilisées pour former des repos entre les moulures d'un corps ne comportent pas d'arêtes visibles. Elles peuvent avoir la taille d'une bande ou d'un très mince filet. Un registre, une frise au nu du mur ne sont pas des moulures plates, puisqu'il s'agit du mur lui-même, même si cette frise ou ce registre est constitué de matériaux différents.

Moulure pleine. Moulure en saillie sur le mur ou sur un élément [*planche I fig. a à e*]

Moulure simple. Moulure formée d'un profil élémentaire, carré, rectangulaire, demi-rond ou biseau [*planche I, profils a à d*]

Les profils des moulures simples pleines* sont le réglet (profil carré a), la bande (profil rectangulaire c), la baguette et le tore (profils demi-rond b et d), le biseau (e) ; les profils des moulures simples creuses* sont les contre-profils des précédents : le canal carré (a »), le canal demi-rond (profil b »), le canal large (profil c'), la gorge (d') et l'anglet (e »).

ELEMENTS LINEAIRES SAILLANTS



ELEMENTS LINEAIRES RENTRANTS

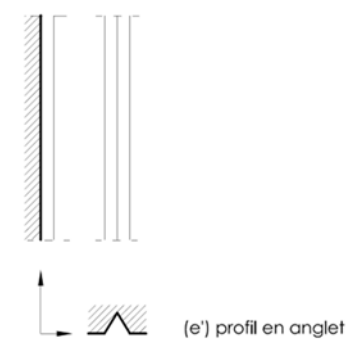
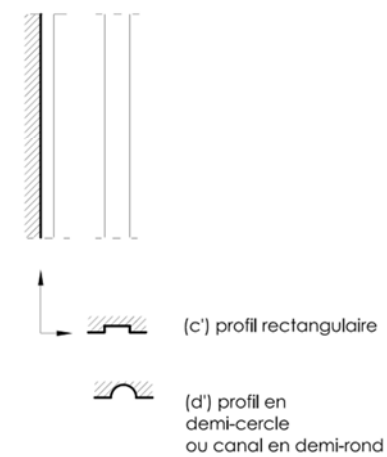
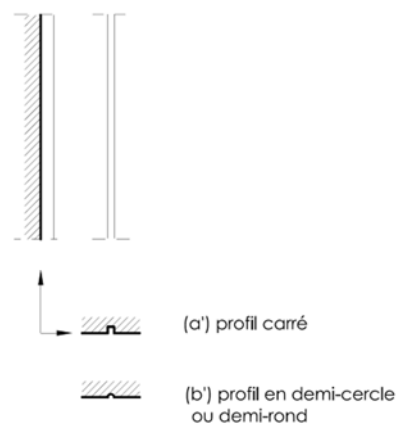
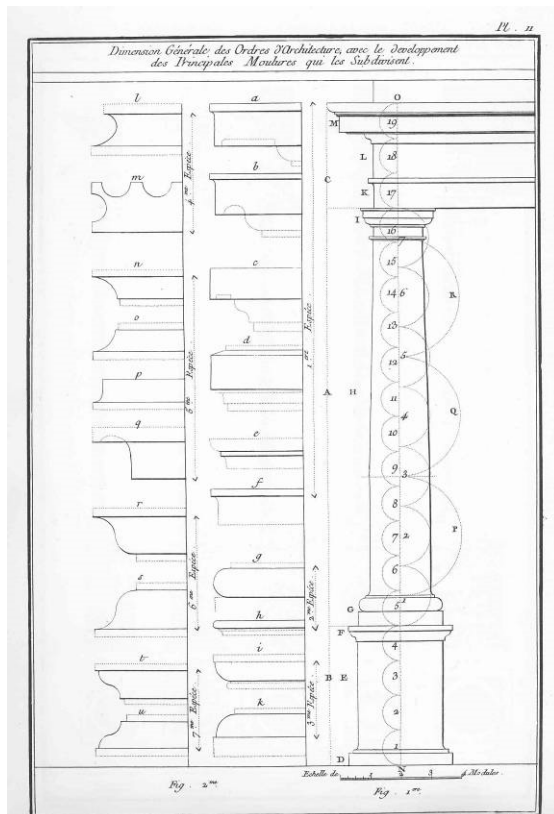


Planche I. Profils élémentaires des moulures creuses et des moulures simples



Planches II et III. Diderot et d'Alembert, *Encyclopédie*, 1751-1772 (dessin de Jacques François Blondel)

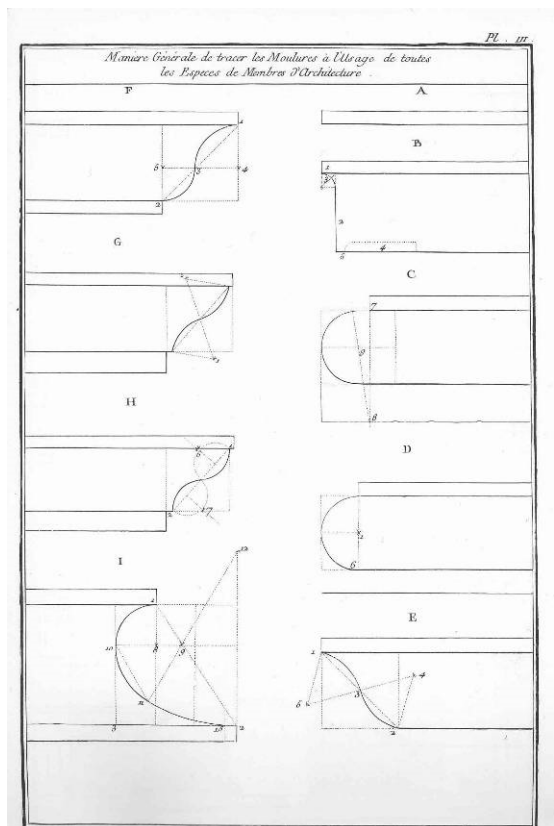


Planche IV. Diderot et d'Alembert, *Encyclopédie*, 1751-1772 (dessin de Jacques François Blondel)

Mur. « Ouvrage en maçonnerie, en terre, en pan de bois, etc. dans un plan vertical. » (*Vocabulaire...*, 1972, p. 57). On peut définir les types de murs du point de vue de leurs matériaux et de leur système de construction : maçonnerie d'appareil*, maçonnerie mixte* ; pan de bois*. Le mur peut être porteur* ou non porteur.

Mur-bahut. Muret en retrait au sommet d'une façade portant l'égout du toit, le chéneau se trouvant en contrebas.

Mur de long-pan. Mur situé sous le versant le plus long d'un toit.

Mur de croupe. Mur situé sous la croupe d'un toit.

Mur-gouttereau. Mur situé en dessous des chéneaux ou des gouttières d'un versant de toit. Dans les édifices de plan barlong, il s'agit du mur de long-pan.

Mur-pignon. Mur parallèle aux fermes de la charpente. Le pignon proprement dit est la partie supérieure du mur-pignon correspondant au comble, il est appelé recouvert s'il ne dépasse pas les versants du toit, découvert s'il se prolonge au dessus des versants. Le pignon peut être un simple masque devant la dernière ferme de la charpente.

Mur -sous-appui. « Pan* de mur compris entre le sol et l'appui* d'une fenêtre ». (*Vocabulaire*, 1972, p. 83) Lorsque ce pan est moins épais que le reste du mur, il prend le nom d'allège* et fait alors partie du remplage de la baie.

Niveau. Partie horizontale apparente de l'élévation ; se distingue de l'étage, partie interne de l'édifice située entre deux planchers ; étage et niveau peuvent d'ailleurs ne pas correspondre et un niveau peut ne comporter aucune ouverture. Les niveaux sont toujours numérotés de bas en haut. Les niveaux courants sont situés entre le premier niveau ou le niveau de soubassement et le couronnement ou le niveau de couronnement.

Nu. Désigne la surface de référence par rapport à laquelle se définissent les saillies et les retraits : le nu de référence est le mur si l'on considère la façade* entière ou un pan*. « Surface plane du mur, abstraction faite des saillies. Ne pas confondre le nu avec le parement ». (*Vocabulaire*, p. 72)

Ordonnance. Au sens large, disposition selon un ordre, mise en ordre. Disposition d'ensemble d'un édifice, ou des éléments d'un édifice. « Désigne plus généralement une composition quelconque en plan et en élévation (Félibien, d'Aviler) et plus particulièrement une composition rythmée comprenant des ordres (Chabat). Élévation ou partie d'élévation caractérisée par une composition rythmée. » (*Vocabulaire...*, 1972, p. 220 et p. 34) Voir Rythme*

Pan. « Partie de mur au même nu peu développée en longueur. » Le terme pan désigne aussi « l'une des surfaces d'une pierre taillée » (*Vocabulaire...*, 1972, p. 73)

Panneresse. Pierre de taille ou brique présentant sa face de dimension intermédiaire ou champ* en parement. Un carreau* posé à plat est en panneresse.

Pan-de-bois. « Ensemble des pièces de charpente assemblées dans un même plan. » (*Vocabulaire...*, 1972, p.57). Le pan de bois est aussi appelé colombage. Un mur à pan de bois, est une structure mixte* formée d'une ossature portante* et de remplissages — hourdis de brique ou de torchis, n'ont pas de rôle structural. L'ossature est formée de poteaux reposant sur

des sablières, de décharges et d'entretoises assurant le contreventement. Le hourdis peut-être au même nu que les bois ou légèrement en retrait, dans ce cas il est destiné à recevoir un enduit. La brique utilisée en hourdis présente un avantage sur le torchis car elle assure une meilleure étanchéité et peut être laissée apparente.

Parapet. Muret formant garde-corps. Situé au sommet de la façade, il peut être au droit de l'égout ou protéger la terrasse située devant un surcroît* en retraite.

Parement. « Surface visible d'une construction en pierre, en terre ou en brique. Ne pas confondre le parement avec le nu. Parementé signifie dressé. » (*Vocabulaire*, 1972, p. 51)

Parpaing. Dans la maçonnerie en pierre de taille, bloc qui « tient toute l'épaisseur d'un mur et a deux faces ou parements. » (Guédy, 1902, p. 390).

Plate-bande : Moulure plate apparaissant entre deux éléments saillants ou sur lequel fait saillie une moulure (ne pas confondre avec la plate-bande, linteau droit clavé). Nom que d'Aviler donne à la fasce : « moulure carrée, plus haute que saillante. Dans l'ordre dorique, la Plate bande est la face qui passe immédiatement sous les triglyphes, et qui est à cet ordre ce que la cimaise est aux autres. Ce terme est dérivé des deux mots plat et bande, comme si on disait une bande qui est plate. » D'Aviler, *Dictionnaire...*, 1693. Peut désigner la face d'un larmier (J. Fr. Blondel, voir *planche III*, fig. B en fin de lexique)

Plein-de-travée. « Pan de mur compris entre deux baies d'une même travée ». (*Vocabulaire...*, 1972, p. 106). Le plein-de-travée, compris entre le linteau de la baie inférieure et l'appui de la baie supérieure, ne doit pas se confondre avec l'allège*.

Portant. La fonction portante désigne la capacité de résistance intrinsèque du mur ; elle permet au mur de se soutenir lui-même, c'est-à-dire de résister aux forces verticales dues à son propre poids, de résister aux charges verticales et aux poussées transversales lorsqu'il est porteur*. Un mur de clôture est non porteur mais doit être suffisamment portant pour résister aux poussées du vent ; de même, un mur de soutènement doit contenir les poussées de terre ; si aucun élément de contrebutement n'intervient, seules l'épaisseur et la masse du mur empêchent son dévers.

Porteur. Mur porteur. Désigne un mur en situation de soutenir un autre élément. À l'intérieur d'un édifice, les murs de refends sont porteurs. Une cloison est, théoriquement, non porteuse. En périphérie, murs-gouttereaux*, murs de longs-pans* et murs de croupes* sont porteurs car ils supportent des éléments de charpente. Selon le sens de portée et la présence de refends intermédiaires, ces murs peuvent porter une partie du poids des planchers, les poutres maîtresses étant placées dans le sens de la plus petite portée, entre longs pans, entre murs de croupe et refends, entre gouttereaux et refends, etc. Un mur-pignon* n'est porteur que s'il soutient des éléments de charpente et de plancher.

Profil. Contour d'une section* orthogonale d'un élément. Le profil s'apprécie par rapport au nu* du mur ou de tout élément superficiel par rapport auquel il fait saillie.

Quart de rond. Moulure pleine* en quart de cercle située sur un angle rentrant ou sur un angle saillant. Peut apparaître entre deux baguettes ou deux réglets [*planche II*, fig. i, k ; *planche III*, fig. L et M]

Ragrément. Désigne une finition à l'enduit. Le ragrément ou ragréage au mortier consiste à reboucher les creux superficiels d'un parement.

Parfois synonyme de ravalement* : « Ravaler. C'est faire un enduit sur un mur de moilons, & y observer des champs, des naissances, & des tables de plâtre ou de crépi. C'est aussi repasser avec la laye ou la ripe, une façade de pierre. Ce qui s'appelle aussi *Faire un ravalement*, parce qu'on commence cette façon par le haut et qu'on finit par en bas, en *Ravalant*. » (D'Aviler, *Dictionnaire*, 1693, p. 317).

Ravalement. Opérations de finition réalisées sur les façades en pierre de taille.

Parfois synonyme de ragrément* : « Ragréer. C'est, après qu'un bâtiment est fait, repasser le marteau et le fer aux parements de ses murs, pour les rendre uni et ôter les balèvres. En Menuiserie & en serrurerie, Ragréer c'est mettre la dernière main à un ouvrage [...] (d'Aviler, *Dictionnaire*, 1693, p. 316) » Voir aussi : *Ibid.*, *Cours...*, 1691, p. 337 ; Guédy, p. 429 et p. 430. Le *Vocabulaire* de l'Inventaire renvoie encore au ravalement pour la définition du ragrément (*Vocabulaire*, 1972, p. 50).

Redan. Un redan est la succession de plusieurs ressauts ou retraits.

Réglet. Petite moulure pleine* de section carrée ou de section rectangulaire dont la face ne peut excéder le double de la saillie (sinon il s'agit d'une bande*) ; le réglet est appelé « moulure carrée » par d'Aviler et J. Fr. Blondel.

Remplissage. Dans les parements mixtes, maçonnerie de brique ou de moellon enduit entre les chaînes.

Revêtement. Matériau placé en parement sur la structure porteuse du mur. Revêtement à l'enduit. Le plaquis est un revêtement en plaques de pierres, de marbre.

Ressaut. « Rupture de l'alignement ou de l'aplomb du mur formant théoriquement deux arêtes, l'une saillante, l'autre rentrante. Le mot ressaut désigne plus particulièrement une rupture portant en avant ou en arrière de l'alignement général une partie du mur : il n'est donc nécessaire de le préciser que pour opposer le ressaut vertical avec la retraite ou le surplomb. Le ressaut vertical peut n'être qu'un simple filet ou avoir l'importance d'un pan. » *Vocabulaire...*, 1972, p. 73.

Retraites. Les retraites limitent des parties horizontales de l'élévation situées en arrière tels les surcroûts en retraite, et les murs bahuts. Des retraites peuvent apparaître d'un niveau à l'autre en formant une façade à redans horizontaux, du soubassement au couronnement.

Rythme. Alternance d'éléments dans une suite. Une ordonnance rythmée est caractérisée par la répétition périodique d'une même structure rythmique.

Scotie. Moulure creuse*, contre profil du demi-cœur, employée dans des corps de moulures* ; peut être droite ou renversée [*planche II, fig. I ; planche III, fig. I ; planche IV, fig. K*]

Section : plan de coupe perpendiculaire à la directrice ou à la face d'un élément. Si l'élément fait retrait ou saillie par rapport à un plan, la section rend compte de son profil* et du rapport entre son épaisseur — ou sa profondeur — et sa largeur.

Soubassement. Le soubassement peut correspondre à un étage ou à une partie d'étage, si ce dernier est semi-enterré. Le soubassement peut être totalement aveugle, et n'être qu'un pan horizontal qui assoit l'ensemble de l'élévation.

Surcroît. Partie des murs gouttereaux construite au dessus du sol d'un comble ; il peut-être soit à l'aplomb du mur, et ne pas se distinguer du niveau inférieur, soit en retrait.

Surplomb. Le surplomb est l'équivalent horizontal du pan en saillie. Un étage peut être en surplomb.

Tableau. Surface verticale de l'embrasure* ; le tableau peut être perpendiculaire au pan dans lequel s'ouvre la baie ou de biais.

Tore. Moulure pleine* de profil en demi-rond [*planche II, fig. g ; planche III, fig. C et D*], segmentaire, en demi-cœur droit ou renversé, en bec-de-corbin [*planche IV, fig. S*]. Les autres profils de tores, l'amande, le profil outrepassé, les profils à bec et à listel, appartiennent au répertoire de l'architecture gothique. Un gros tore demi-rond se nomme boudin*.

Travée. « Au sens large, superposition d'ouvertures réelles ou feintes, placées sur le même axe vertical, ou partie verticale d'élévation délimitée par des supports verticaux, les ouvertures du premier niveau et par leurs prolongements sur les parties hautes de cette élévation (colonnes engagées, chaînes etc.) [...] Les limites d'une travée sont théoriquement marquées par le milieu des trumeaux ou par des membres verticaux qui la séparent des travées voisines ou par des ressauts qui mettent en avant-corps ou en arrière-corps cette travée. » *Vocabulaire...*, 1972, p. 33.

Travée de fenêtres. La travée de fenêtres désigne la travée* limitée à la largeur de la baie.

Tracé : contour d'un élément pris dans le plan parallèle à cet élément.

Trumeau. « Pan de mur entre deux embrasures au même niveau. » *Vocabulaire...*, 1972, p. 83.

LES SENS DES MOTS DÉCOR ET ORNEMENT DANS LA LANGUE FRANÇAISE

Dans le langage courant, les mots « décoration » et « ornement » sont presque synonymes. Les définitions des dictionnaires de la langue française nous donnent quelques indices sur les différents sens de l'ornement. L'ornement est, en premier lieu, un détail, un motif, ajouté à un ensemble ; c'est un élément qui sert à embellir et, spécialement dans les Beaux-arts, un élément décoratif, tels une sculpture ou une moulure. La décoration est l'action d'orner et le décor son résultat. L'ornement désigne donc un élément, le décor un ensemble, un arrangement d'éléments.

L'étymologie permet cependant de mettre en évidence de légères nuances de sens. En latin, le nom *decor* et l'adjectif *decorus* (*decet*), le nom *decorum* et l'adverbe *decore* (*decorus*), le verbe *decorare* (*decus*) ont tous un double sens. Le premier est lié à une convention sociale, telles la convenance, la bienséance (*decet*, *decorus*), l'honneur (*decus*) ; le second est lié à un effet de plaisir que procurent, chez une personne la grâce, le charme, sur des vêtements, la parure ou sur des objets l'embellissement¹¹⁵.

Le terme *ornamentum* (*ornare*) désigne des objets, des outils ou des moyens. Ceux-ci peuvent avoir soit une fonction utilitaire soit une fonction symbolique. Dans la littérature, les *ornamenta* peuvent se rapporter à des hommes méritants ou dont la conduite honore la communauté. *Ornamentum* est parfois employé pour désigner l'équipement d'une armée, d'un bateau. S'il peut être une simple parure, il a aussi, et peut-être est-ce là son origine, un sens religieux : il désigne le matériel liturgique et toute chose destinée à honorer la divinité. Sa fonction d'embellissement ne procède jamais d'une seule intention esthétique ; la beauté advient par surcroît car elle procède avant tout d'une vertu morale, guerrière ou sacrée¹¹⁶.

¹¹⁵ **decor**, *-oris* (*decet*), m. **1.** Ce qui sied, ce qui convient. **2.** Grâce, charme, **3.** Parure, ornement. **decorare** (*decus*), 1^{re} tr. **1.** Orner, parer, embellir. **2.** Honorer. **decore** (*decorus*), adv. Convenablement, dignement, élégamment. **decorum**, *-i* (*decorus*). Bienséance, convenance, bon ton. **decorus** (*decet*). **1.** Convenable, séant : *Color albus decorus deo est*. Cicéron. La couleur blanche convient à la divinité. **2.** Beau, noble : *Dulce et decorum est pro patria mori*. Horace. Il est doux et beau de mourir pour la patrie. H. Bornecque, F. Cauët, *Dictionnaire Latin-Français*, Paris, Librairie classique Eugène Belin, 1945, p. 125.

¹¹⁶ **ornamentum**, *i* (*ornare*). **1.** Ressources, moyens d'action. **2.** Ornement : *Ornamenta fanorum* (temple). *Ornamenta oratoria*. Beautés oratoires. *Ornamenta triumphalia* (du triomphe). **3.** Gloire, parure : *Hortensius, ornamentum rei publicae*. Cicéron. Hortensius, gloire de la république.

ornare, 1^{re} tr. Pas toujours « orner ». **1.** Équiper, arranger, préparer (trad. variées) : *Ornare classem*. Équiper, armer une flotte. *Ornare exercitum, convivium*. Équiper une armée, préparer un festin. *Ornare provincias*. Régler ce qui concerne le gouvernement des provinces. *Ornare aliquem armis*. Virgile. Pourvoir quelqu'un d'armes. **2.** Orner, parer embellir : *Ornare templum*. *Ornabant monilia collum*. Ovide. Des colliers ornaient son cou. *Ornare orationem* (style). *Ornare seditionem*. Cicéron. Faire l'éloge de la sédition (m. à m. embellir en parole la sédition). **3.** Honorer, distinguer : *Ornare civitatem omnibus rebus*. César. Honorer une cité par toutes les qualités.

L'archéologie confirme ce sens profond. Gilles Sauron nous a montré que, dans l'Antiquité, les ornements appliqués aux objets, au mobilier et à l'architecture ont eu tout d'abord pour fonction de représenter le monde des origines¹¹⁷. Les rinceaux, les entrelacs, les personnages et animaux qui les habitent, les chimères, griffons et sphinges, représentaient les premiers règnes animal et végétal issus du chaos originel, avant l'apparition de l'homme. Nulle intention « décorative » donc dans ceci.

Dans la *Rhétorique* de Cicéron, les *ornamenta* sont les outils de l'éloquence – *supellex oratoria*. L'emploi de ces *ornamenta* est lui-même soumis au principe du *decorum*, autrement dit de convenance.

Nous avons recherché les définitions des termes décor, décoration et ornement dans la première édition du *Dictionnaire de l'Académie Française* adoptant l'ordre alphabétique et l'édition parue l'année de la dissolution de l'Académie¹¹⁸. À part les exemples, les définitions sont identiques ; nous reproduisons celles de l'édition de 1793.

ORNEMENT. Parure, embellissement, ce qui orne ou sert à orner. « Cet ouvrage est trop nu, il est dépourvu d'ornement ». Les ornements de l'architecture : « Cette façade est trop chargée d'ornements ». En termes de peinture, on appelle ornements, les peintures faites dans une galerie pour servir d'accompagnement au sujet principal, au tableau principal, et qui n'en font point partie « ce peintre réussit dans les figures, mais il n'entend point les ornements ».

ORNEMENT. Se dit aussi des habits sacerdotaux, ou autres dont on se sert pour l'office divin. En ce sens il se met toujours au pluriel et comprend plusieurs pièces différentes, comme la chasuble, l'étole, etc. « Le prêtre revêtu de ses ornemens »

Il se dit au singulier de plusieurs pièces d'une même couleur ou d'une même parure faisant un assortiment entier dans lequel les habits sacerdotaux et les devants d'autel sont compris « un ornement blanc ; un tel a donné un ornement riche, superbe à telle église ». En ce sens il a aussi son pluriel pour signifier plusieurs assortiments de cette nature. « Dans cette sacristie, il y a quantités de beaux ornemens »

ornate (*ornatus*, -a, -um), adv. Comp. sup. D'une manière ornée, avec élégance, avec brillant : *Graviter ornateque dicere*. Cicéron. S'exprimer avec force et d'un style brillant.

ornatus, -a, -um. I. PP. de *ornare*. II. ADJ. Comp. sup. 1. Pourvu de (trad. variées) : *Elephantus ornatus* (harnaché). *Ornatissimus exercitus*. Armée bien équipée. *Naves armis ornatissimae*. Navires parfaitement pourvus de tout. 2. Orné, paré, embelli, brillant (en parlant du style), dont le style est brillant : *Homines ornati in dicendo*. Cicéron. Des hommes qui s'expriment d'une façon brillante. *Locus ornatissimus ad dicendum*. Cicéron. Développement très brillant à traiter. 3. Distingué, considéré : *Adulescens ornatus*. C. Jeune homme distingué. *Ornatissimus loco, nomine, virtute*. Cicéron. Très considéré pour sa famille, son nom, son mérite.

H. Bornecque, F. Cauët, *op. cit.*, p. 334.

¹¹⁷ Gilles Sauron, *L'histoire végétalisée, Ornement et politique à Rome*, Paris, Picard, 2000. Voir aussi Kent Bloomer, « Genèse de l'ornement », *Architecture d'aujourd'hui*, mars-avril 2001, pp. 40-47. « Dans la Grèce antique – tout comme aujourd'hui encore, je pense que l'ornementation consistait à triompher du chaos et à rendre manifeste le cosmos »

¹¹⁸ *Nouveau dictionnaire de l'Académie française*, 2T., Paris, J.-B. Coignard, 1718 et *Nouveau Dictionnaire François, composé sur le Dictionnaire de l'Académie Française, enrichi d'un grand nombre de Mots adoptés dans notre Langue depuis quelques années, et dans lequel on a refondu tous les suppléments qui ont paru jusqu'à présent*. À Paris, et se trouve à Lyon, chez J.-B. Delamollière, 1793.

ORNEMENT. Se dit figurément de ce qui sert à rendre plus reconnaissable : « Il est l'ornement de son siècle ».

Dans le discours oratoire, on appelle ornemens, les figures dont on se sert pour embellir le discours.

ORNER. Parer, embellir.

Il ne se dit que de choses qui en accompagnent d'autres, et qu'on y ajoute pour leur donner plus d'éclat, plus d'agrément « orner une chapelle » etc.

Il se dit des choses morales : « les vertus ornent l'âme. Il a orné son esprit des plus belles connaissances »

III

L'ORNEMENT DANS LA THÉORIE

LE MUR DANS *DE RE AEDIFICATORIA* DE LÉON BATTISTA ALBERTI

Le mur a tenu dans les traités une place variable. Chez Vitruve, il n'en est question qu'à propos des murailles de ville, des techniques de maçonnerie et, très brièvement, à propos des temples¹¹⁹. La théorie de la Renaissance a accordé une place éminente à la colonne, mais Léon Battista Alberti a institué le mur en principe fondamental de l'architecture ; il semblait utile de rappeler ici quelques points de sa théorie sur le mur.

Dans le *De re Aedificatoria*, le mur (*paries*) est l'un des six principes ou parties de l'architecture à partir desquels toute sa théorie de l'architecture se développe. Alberti propose deux modèles structuraux opposés pour le mur. D'une part, au livre I, le mur est composé d'éléments forts (*ossia*) et d'éléments faibles, les remplissages. D'autre part, au livre III qui traite de la construction, le mur se compose de deux « écorces » homogènes et continues et d'une fourrure. Il n'est donc plus question de membres et de remplissages, schème apparenté à la structure en pan de bois, mais d'un procédé proche de la maçonnerie romaine. Comment concilier les deux, tel est son propos. Dès le livre I, Alberti avait intégré deux conceptions contradictoires de la colonne : elle est à la fois un membre isolé et une partie du mur. La fameuse définition « une rangée de colonnes n'est rien d'autre qu'un mur ouvert et interrompu en plusieurs endroits » doit être complétée par « la colonne est une certaine partie renforcée du mur, menée perpendiculairement depuis les fondations jusqu'au sommet pour supporter le couvrement » [chapitre 10]. Ainsi, le mur a les qualités de la colonnade et, inversement, la colonne a les qualités du mur.

Ce type de raisonnement par antinomie parcourt tout le traité. Ainsi, le quatrième principe, le couvrement (*tectum*), qui recouvre les planchers, les plafonds, les voûtes et les couvertures, présente certaines analogies avec les murs. Mais cette ressemblance n'existe qu'au premier « niveau » du traité et prend fin dès qu'il s'agit de traiter du mur en tant que forme expressive, au « niveau »¹²⁰ de la beauté ou du plaisir.

¹¹⁹ Perrault, *Les dix livres d'architecture de Vitruve*, 1654, Livre I, chapitre V, Des fondements des murs et des tours, pp. 19-20 ; Livre II, Chapitre VIII, Des espèces de maçonnerie..., pp. 42-49 ; Livre IV, chapitre IV, De la distribution du dedans des temples, p. 124.

¹²⁰ Selon Françoise Choay, les trois grandes parties ou « niveaux » du traité correspondent aux trois axiomes, nécessité, commodité, plaisir. In Françoise Choay, *La règle et le modèle*, Paris, Seuil, 1980 et *ibid.*, « Le *De re aedificatoria*

La théorie du mur et de son décor est loin d'être, comme on pourrait le supposer, réduite à l'adaptation des ordres au mur. Si, pour Alberti la colonne est bien le principal ornement, il ne néglige aucun élément, le plus modeste soit-il. Chacun fait partie d'une architectonique, celle du traité même, et d'un système de l'architecture. Au livre VI, premier des quatre livres consacrés à l'ornement, le parement prend une importance nouvelle, tous les procédés de décoration de ce qu'Alberti nomme « écorces » sont longuement décrits, ainsi que leur mise en œuvre. Surtout, le parement est chargé d'exprimer la structure murale définie précédemment. La colonne n'est alors plus un élément structurel du mur, mais son principe ornemental.

Si l'on s'intéresse au reste du mur, en dehors de la « colonne », quel enseignement peut-on tirer du *De re aedificatoria* ? Le mur, pour Alberti ne peut se penser en dehors du rapport aux vides ; l'ouverture (*apertio*) est le troisième principe de son système de l'édifice.

Le plein situé entre les membres peut alors être comparé au vide. De plus, la similitude peut être appliquée à d'autres types d'ouvertures. Ainsi, Alberti inclut dans la catégorie des ouvertures les niches qu'il appelle « quasi-ouvertures qui en formes et proportions imitent les portes ou les fenêtres » [Livre I chapitre 12]. Au livre VI, il définit la fausse-ouverture : « il existe une catégorie d'ouverture qui n'est pas un passage mais est fermée par un mur » [chapitre 12] ; elle désigne alors les remplissages entre pilastres ou colonnes engagées et la fausse-colonnade où les colonnes sont dégagées du mur : « il existe deux catégories de fausses ouvertures, celle où les colonnes sont jointes au mur et l'autre quand la colonne se tient en dehors du mur en imitant une colonnade ». La fausse-ouverture est ainsi un ornement du mur qui consiste à donner l'illusion d'un espace entre des membres.

Le plein situé entre les membres principaux du décor n'est pas un mur neutre et insignifiant ; en accédant au statut d'ornement il devient comparable aux autres membres du décor. Il peut, en outre, par métonymie, prendre les qualités du vide ou, plus exactement, de l'étendue.

Ces qualités peuvent de plus être appliquées à d'autres éléments du décor. La niche est une sorte de fausse-fenêtre, car les éléments qui l'articulent au mur sont comparables aux chambranles. Ils sont, au même titre que les colonnes, des membres ou os, c'est-à-dire des parties renforcées du mur.

Il faudrait mettre en regard la théorie et les œuvres même d'Alberti, et les comparer à celles de ses contemporains. Tout d'abord, Alberti semble avoir emprunté un certain nombre de principes à Brunelleschi, du moins étaient-ils communs aux deux architectes.

comme texte inaugural », dans *Les traités d'architecture de la Renaissance*, 1988, pp. 83-90. Pour l'analogie entre mur et couvrement : Leon Battista Alberti, *De re aedificatoria*, Livre III.

En particulier, ils partagent l'idée de la colonne comme partie du mur. Ceci a largement été démontré par Volker Hoffmann¹²¹. D'autres motifs typiquement brunelleschiens sont connus d'Alberti : le dé sur la colonne qui assure la transition entre l'arcade et la colonnade fait l'objet d'un commentaire dans le *De re aedificatoria* (VII-15).

Alberti qui considère que la niche idéale est de plan semi-circulaire, parle aussi de la de la niche à fond plat. Elle existe en effet dans le répertoire de la Renaissance. Dans son œuvre même on en trouve deux exemples. Les niches latérales de la façade de Rimini ont été construites avec un fond plat, pour finalement n'être réduites qu'à de simples encadrements du mur cintrés, comme on peut le voir aujourd'hui¹²². Cette forme, bien qu'elle n'ait pas été voulue par Alberti, est néanmoins une illusion d'ouverture, conformément à sa théorie. Sur la façade de San Sebastiano, la travée centrale s'orne d'un motif cintré en faible retrait dans le mur qui, placé au dessus de la porte et en dessous d'une fenêtre, semble faire partie d'une série d'ouvertures de divers types¹²³.

Lorsque la fausse-ouverture n'est plus cintrée mais a un tracé rectangulaire et que le retrait est faible elle devient une table rentrante. Le motif apparaît tout d'abord sur des piédestaux (à San Sebastiano, à Sant'Andrea, à la cathédrale de Pienza). Sur le mur, la forme ne semble apparaître qu'à partir du XVI^e siècle. On pourrait interpréter de cette manière le motif d'entrecolonnement de l'aile nord du Belvédère. La bande verticale qui contourne le panneau, pourrait être interprétée comme un encadrement du mur. Mais celle-ci est très large ; de plus, la disposition dans l'entrecolonnement évoque le motif triomphal de la niche surmontée d'une table inscription. En outre, dans le soubassement le motif est plus net puisque le fond de la table est en brique comme le mur dans lequel elle fait retrait. C'est bien sous forme d'une table rentrante que le motif est dessiné dans le codex Coner et par Serlio. La table rentrante est ainsi une modalité de l'entrecolonnement, comme la niche est une des modalités de la baie.

¹²¹ Volker Hoffmann, 1980, pp. 447-448 et, 1971, pp. 54-71.

¹²² Pour le point sur les différentes versions du projet d'Alberti et sa réalisation, nous nous référons à l'ouvrage de Robert Tavernor, *On Alberti and the Art of Building*, New-haven-Londres, Yale University Press, 1998, p. 63

¹²³ On peut citer pour le Quattrocento d'autres exemples d'emploi de ce motif : la porte Saint-Pierre à Pérouse (A. di Duccio et di Stefano, le premier étant sans doute responsable des arcs de Rimini puisque les niches latérales de cette porte sont très semblables celles de la de Rimini dans leur première version) ; l'arc de triomphe d'Alphonse 1^{er} et la Porte Capuane à Naples

L'ORNEMENT DU MUR DANS LES *LIVRES* DE SEBASTIANO SERLIO

Tutte l'Opere d'Architettura, Livres III, IV, V, VII, *Libro straordinario*
d'après l'édition de Venise, 1584.

Une théorie par le dessin

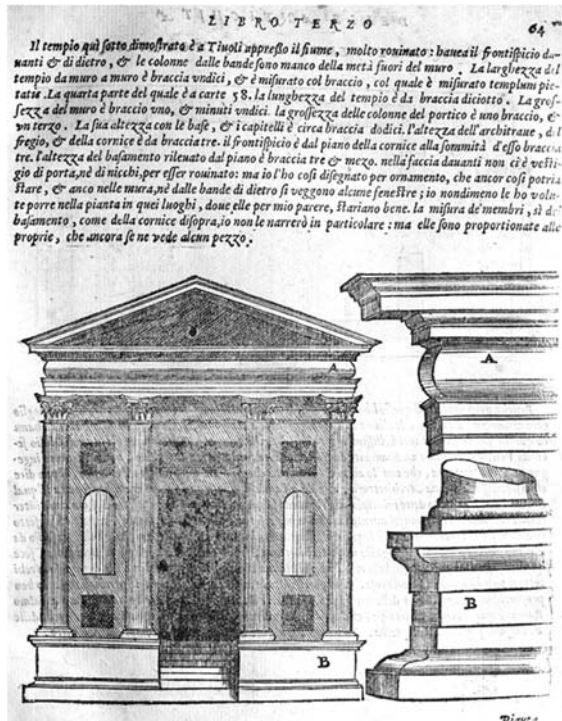
L'influence de Serlio au XVI^e siècle en France a été considérable, bien plus que celle d'Alberti, dont les visées spéculatives dépassaient les questions de pratique. De plus, son traité n'était pas illustré ce qui est tout le contraire chez Serlio. La part théorique dans le traité est réduite et laisse tout la place au dessin accompagné d'un bref commentaire. Chaque planche porte une illustration d'un édifice avec le plus souvent une planche de détails. C'est donc visuellement que se touche le traité, et il faut s'y arrêter en le prenant comme tel. Nous avons donc reproduit les planches pertinentes quant à la question de l'ornementation du mur et dont nous nous sommes servis dans notre texte de synthèse. Il importait de monter ce répertoire de formes issues de la Renaissance, de son maître Peruzzi et d'autres encore, peut-être d'Alberti dont il semble avoir retenu les développements sur les revêtements, et ses ornements en fausses niches qu'on voit apparaître sur ses dessins de façade. Serlio arrivé en France en 1541, jouissant d'un grand prestige à la cour, construisant en Bourgogne et donnant un grand projet pour le Louvre, ayant déjà publié en France son livre sur les ordres, ne pouvait échapper aux architectes soucieux d'architecture la plus « *up to date* ». Non seulement Serlio exporte les manières italiennes en France mais il permet de mettre en rapport les édifices canoniques de la haute Renaissance et ceux de l'Antiquité.

Nous avons extrait des livres de Serlio publiés les gravures qui présentaient une ornementation sur le mur, essentiellement des tables que Serlio utilise en abondance. Les livres I et II traitant respectivement de la géométrie et de la perspective sont ainsi exclus de ce catalogue. Nous présentons ci-après une série de gravures extraites des livres III, Venise 1540 (les antiquités), Livre IV, Venise, 1537 (les ordres), Livre V, Paris, 1547 (les temples sacrés), du *Libro straordinario*, Lyon 1551 (portes rustiques) et du Livre VII, Francfort, 1575 (les accidents, exemples divers de maisons, cheminées, églises et portes de ville), d'après l'édition complète de Venise parue en 1584, en respectant l'ordre des livres et non celui des dates des éditions princeps. Nous les avons regroupées autant que possible par thèmes ornementaux.

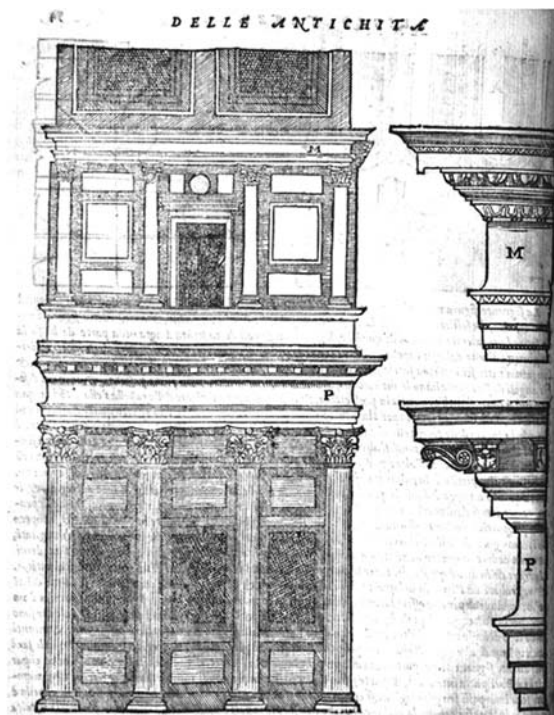
Livre III, 1540 : les antiquités

L'ornement de l'entrecolonnment

Motifs ternaires



Livre III, fol. 64 r. Temple à Tivoli.
une niche entre deux tables carrées.



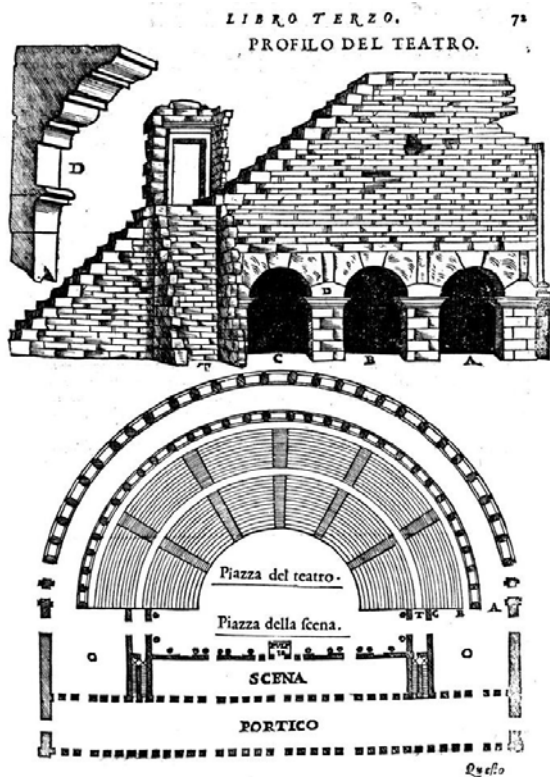
Livre III, fol. 54 v. Panthéon. Elévation intérieure.
Motif ternaire à grandes tables à grandes tables.

Niche à fond plat

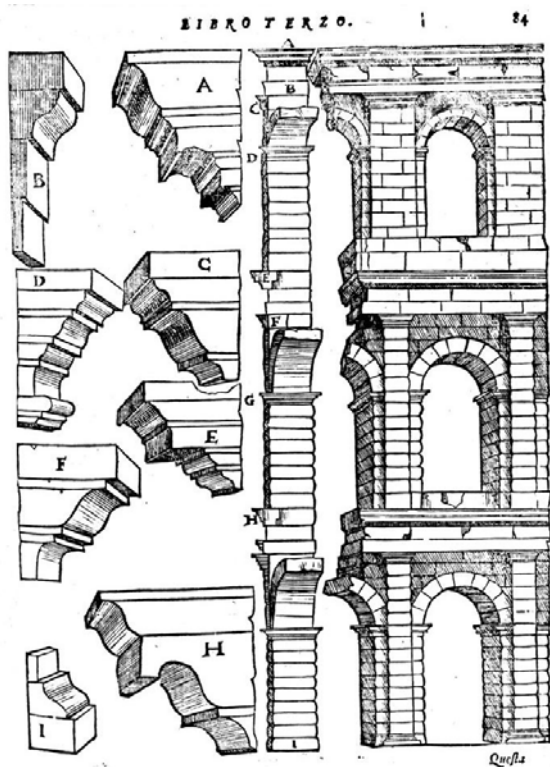


Livre III, fol. 55 r. Panthéon.
Niche rectangulaire à fond plat dans un encadrement à édicule.

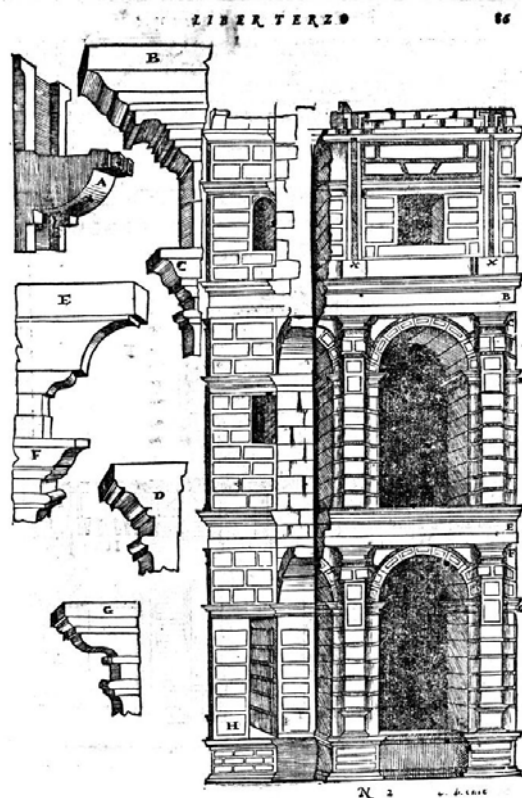
Bossages et appareils antiques



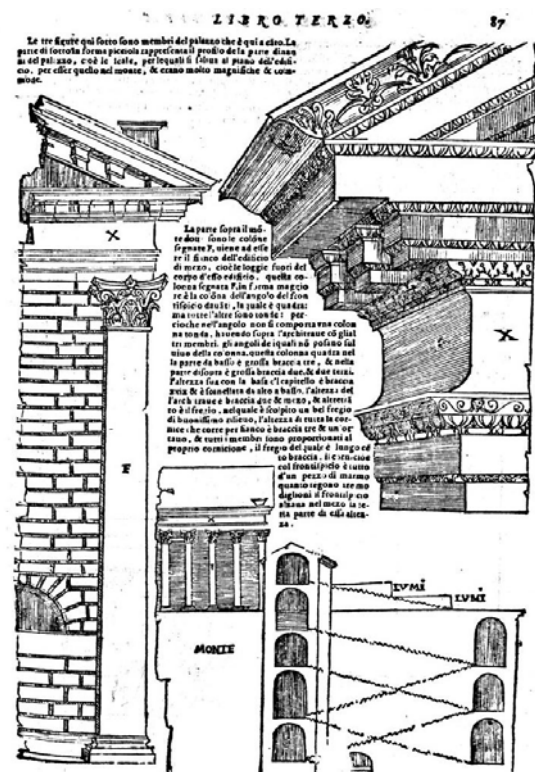
Livre III, fol. 72 r., théâtre de Pola.
Les bossages cyclopéens sur les couvrements des arcs



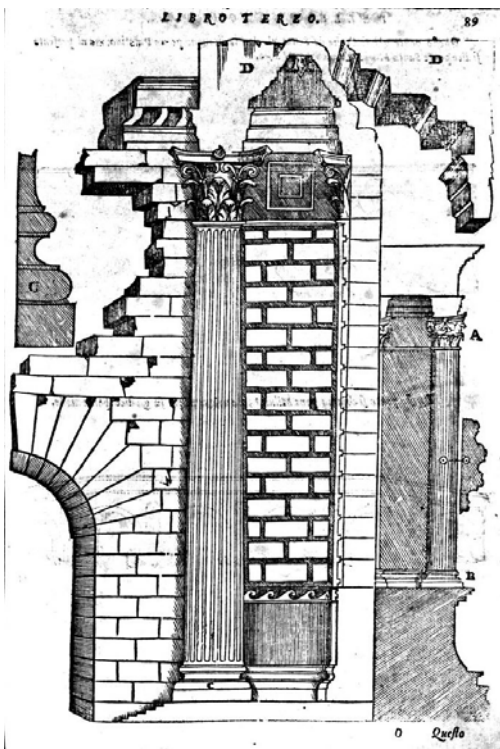
Livre III, fol. 84 r. amphithéâtre de Vérone.
Bossage bombé.



Livre III, fol. 86 r. amphithéâtre Pola.
Bossages en table et refends (sur les piles des arcs)

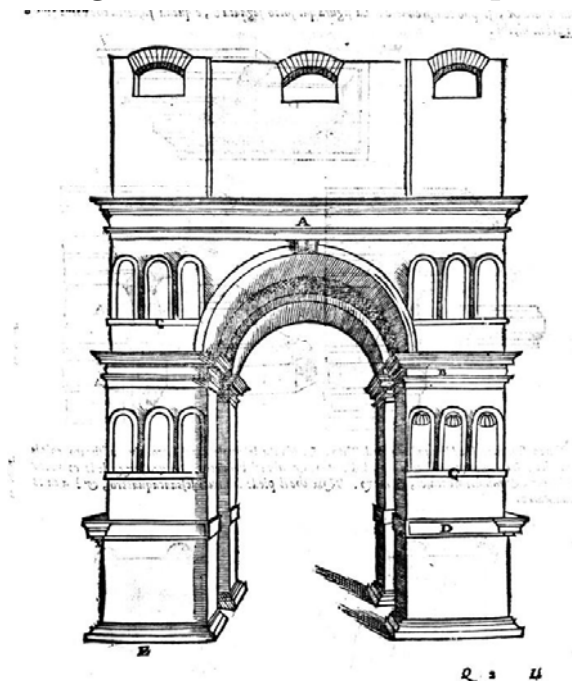


Livre III, fol. 87 r. Palais de Montecavallo.
Bossages en table.

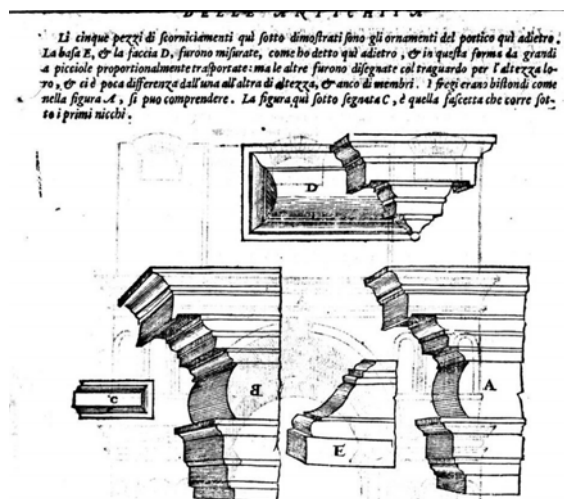


Livre III, fol. 89 r. Basilique du forum Transitorium
(temple de Mars Ultor)
Table ? dans la frise du registre des chapiteaux.

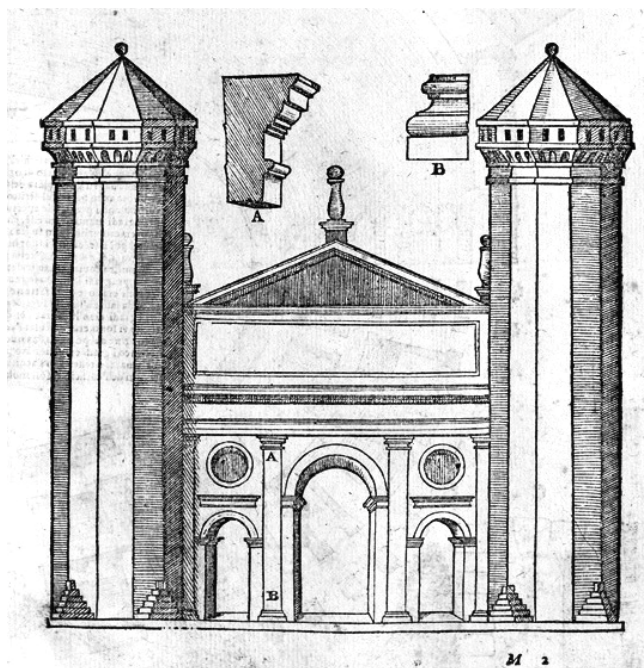
Les registres du mur : tables d'imposte



Livre III, fol. 98 r. Arc de Janus



Livre III, fol. 98 v. Arc de Janus, détails de la mouluration : couronnement du soubassement (D) à face bombée et cavet et frises (A, B) à face bombée.



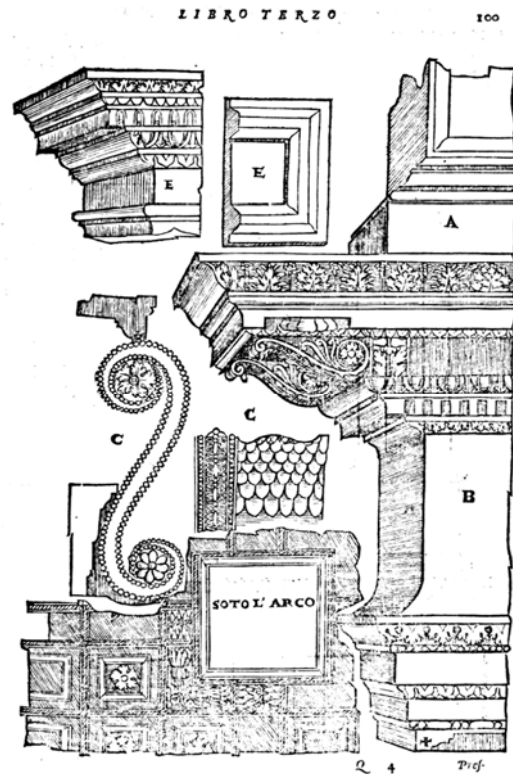
Livre III, fol. 82 r. Porte de ville entre deux tours.

L'attique est ornée d'une grande table et les entrecolonnes latérales de deux longues tables couronnées.

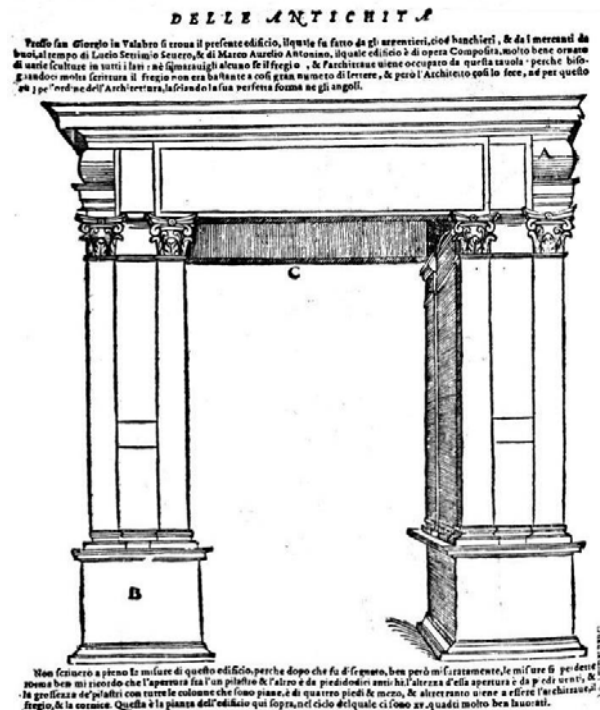
Arcs de triomphe



Livre III, fol. 99 r. Arc de Titus.
Table d'imposte.



Livre III, fol. 100 r. Arc de Titus, Planche de détails.
En (E) détail de la table d'imposte, cadre à
double mouluration.



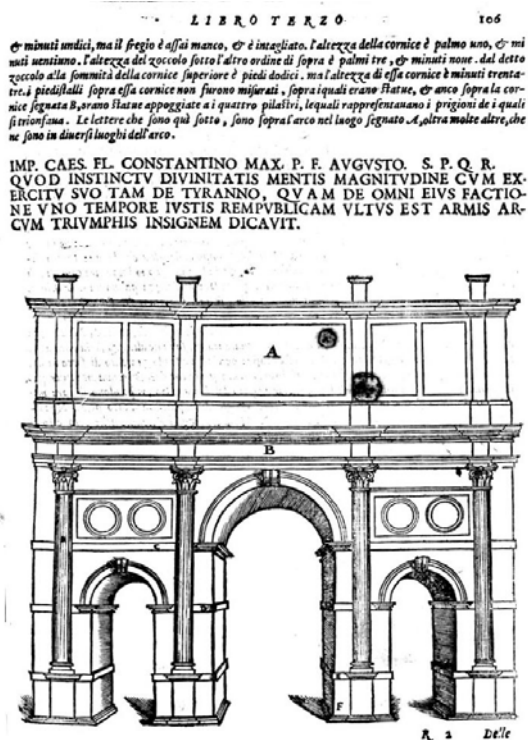
Livre III, fol. 100 v. Arc des Argentiers au Vélambre.
Table recouvrant partiellement l'entablement.



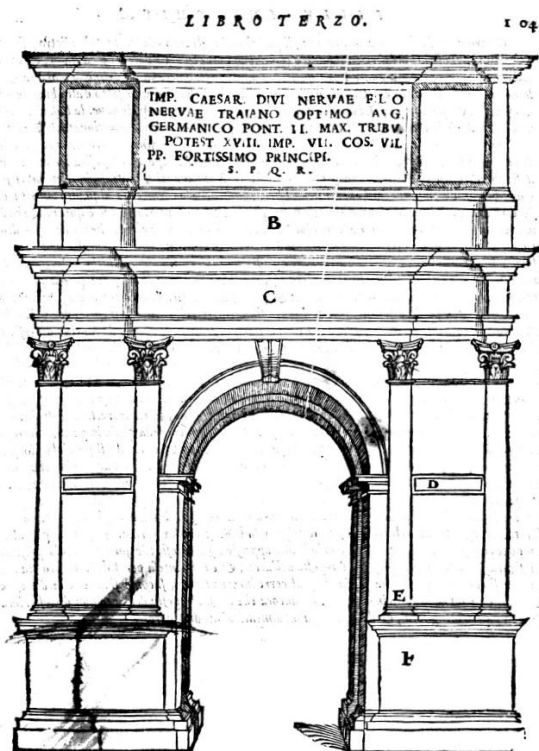
Livre III, fol. 101 r. Arc des Argentiers, détails.
En (A) détail de la table recouvrant l'entablement.



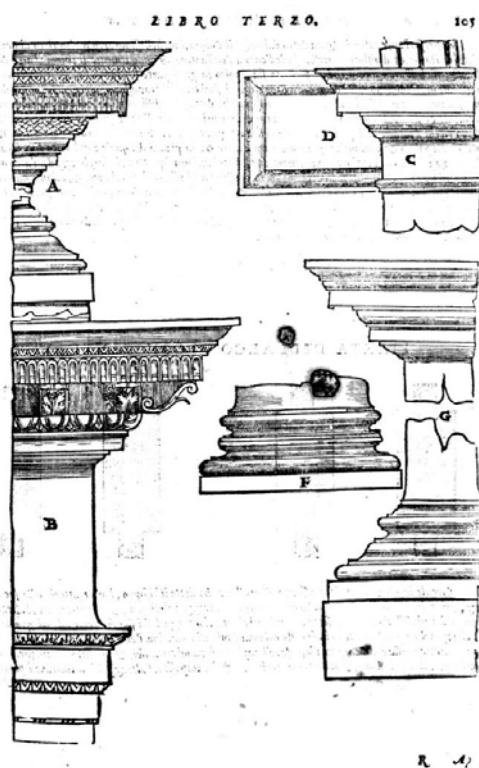
Livre III, fol. 106 r. Arc de Constantin.
Table d'imposte (D)



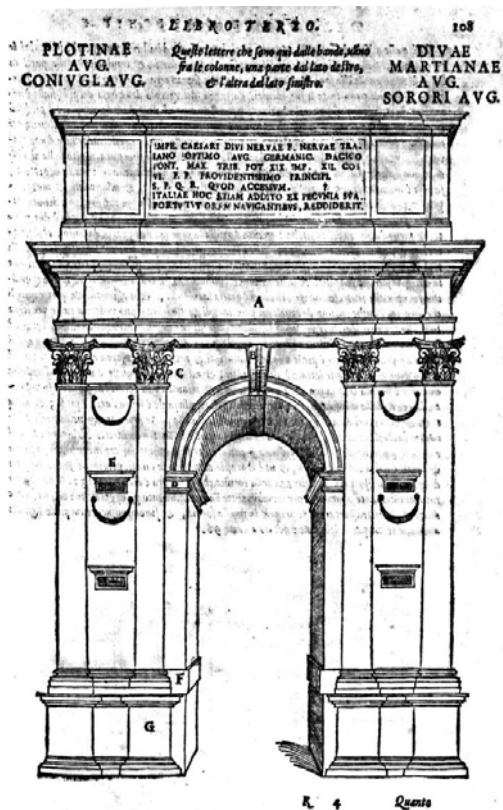
Livre III, fol. 102 r. Arc de Septime Sévère.
Encadrements des bas reliefs.



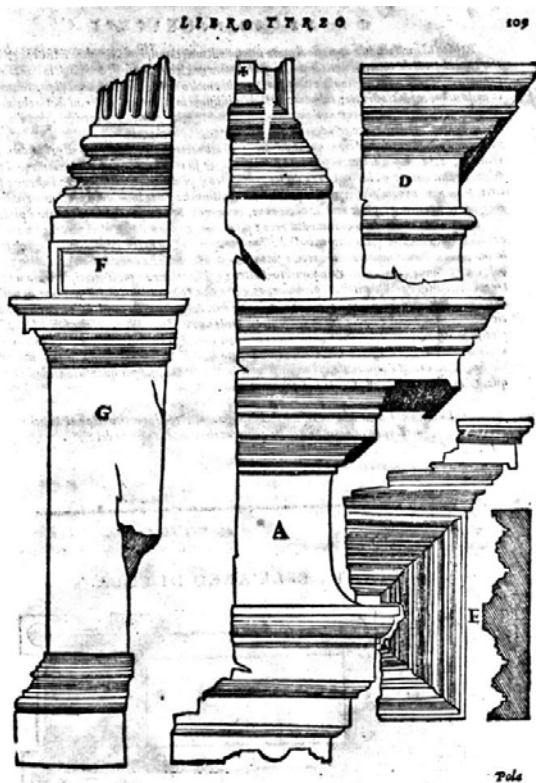
Livre III, fol. 104 r. Arc de Bénévent



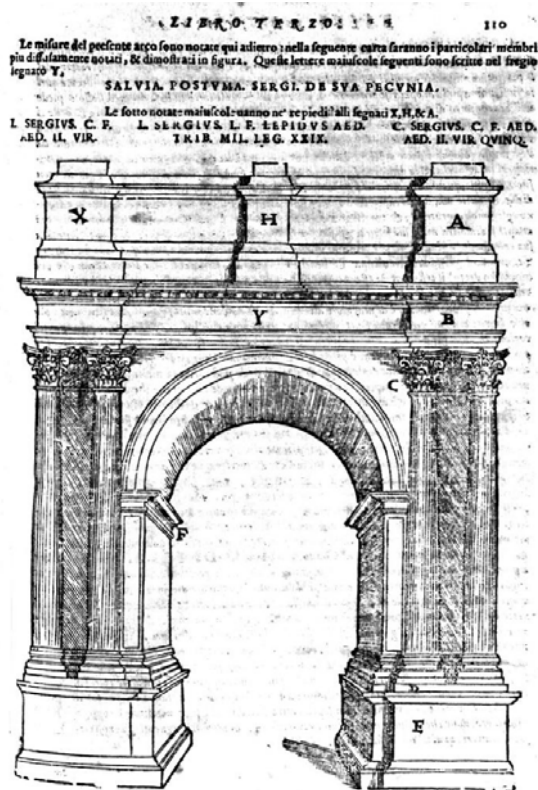
Livre III, fol. 105 r. Arc de Bénévent, détails.
Table d'imposte (D), encadrée d'une baguette.



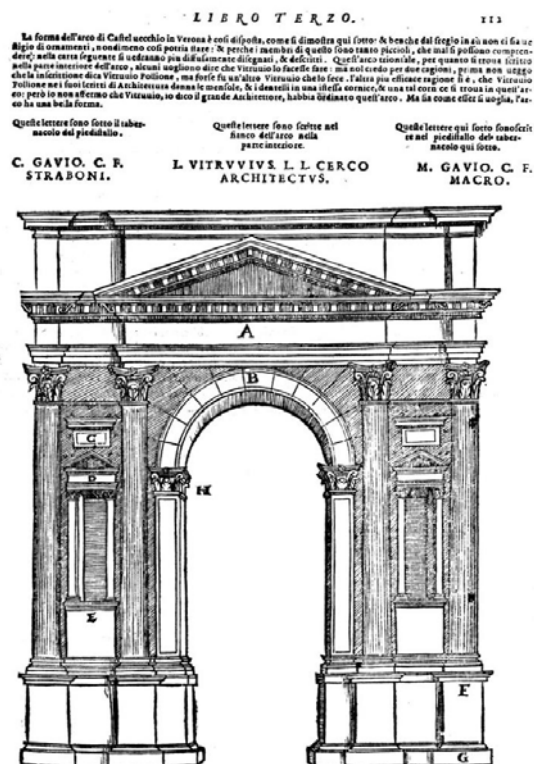
Livre III, fol. 108 r. Arc d'Ancône.



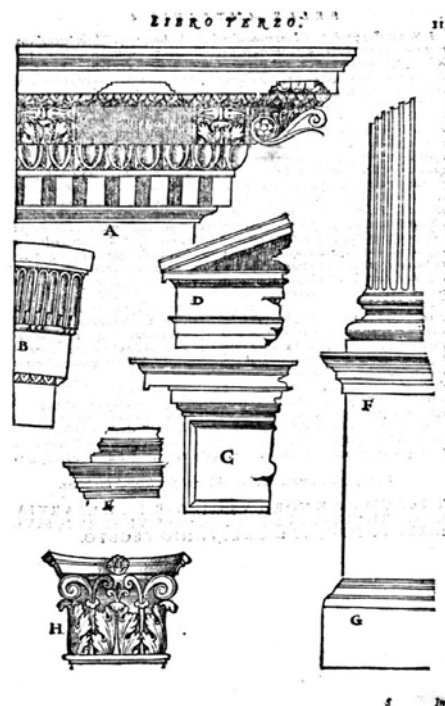
Livre III, fol. 109 r. Arc d'Ancône, détails.
Tables couronnées (E) : table fouillée à table affleurée dans un encadrement triple.



Livre III, fol. 110 r. Arc de Pola.



Livre III, fol. 112 r. Arc des Gavi à Vérone.
Niches en édicule et table couronnée

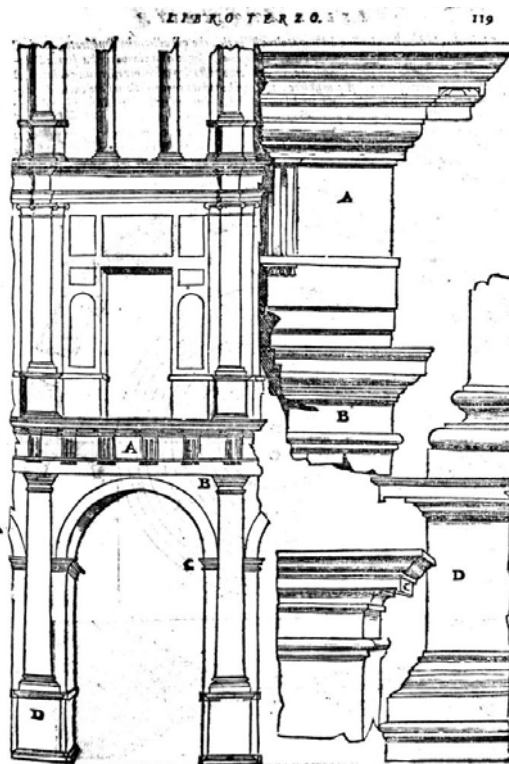


Livre III, fol. 113 r. Arc des Gavi à Vérone, détails.
Table couronnée (C)

La travée de Bramante



Livre III, fol. 117 v. Loggia du Belvédère.
Niche et table rentrante dans l'entrecolonnement.



Livre III, fol. 119 r. Loggia à ordres superposés.
Niches et tables rentrantes à l'étage.



Livre III, fol. 121 v.

Façade sur cour de la villa Madame.

Niches et tables carrées.



Livre III, fol. 123 r. Villa d'ordre corinthien.

Alternance de niches et de fenêtres

Tables en dessus de baie à l'étage

Livre IV, Venise, 1537 : les ordres

Ordonnances toscanes

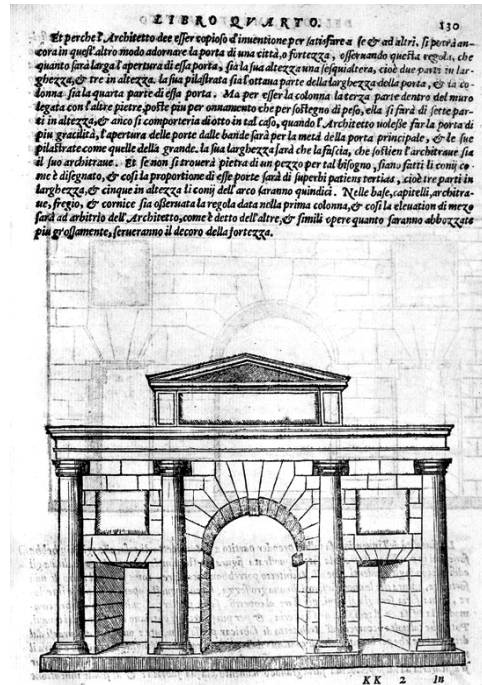
Travées alternées rustiques à niches, tables et fausses-niches

DELL'ORNAMENTO RUSTICO
Io ho promesso in questo presente volume di trattar solamente de gli ornamenti, & delle differenti maniere de gli edifizii: li perche non dirò hora come si debban collocar le porte delle città, & delle fortezze con i loro fianchi, & canoniere, & altre loro circostantie per difesa, lasciando tal carico all'Architetto di guerra, secondo i siti, & gli accidenti, che occorreranno: ma dirò ben, collocata la porta della città, o della fortezza, il modo, nel quale ella si ha da adornar per mio uso, dimostrandone alcune figure. Ogni porta di città ha bisogno della porta che si chiama del soccorso, altri la dicono porticella: ma per sermar la simmetria, che vuol dir corrispondenza proportionata, è necessario farne un'altra finita. La misura della porta così è da fare, che quanto sarà la larghezza dell'apertura, sia la metà di essa aggiunta all'altezza: l'altezza sia divisa in sei parti, & una sarà la pilastriata della destra, & sinistra banda. La fronte del pilastro sia la terza parte della larghezza della porta, & sia la sua altezza cinque parti con le base & capitelli, & l'altezza delle base sia la terza parte del pilastro, & così i capitelli, osservando metà sia la regola data nella prima colonna. lo architrave fregio, & cornice sia di tanta altezza, quanto la fronte del pilastro, con la regola data nel primo ordine, sia l'un & l'altro pilastro sarà la porta del soccorso, & la sua larghezza sia quanto la fronte del pilastro, & l'altezza sia duplicata alla larghezza. le sue pilastriate hanno da esser per la terza parte di essa porta, la elevation sopra la porta sarà ad arbitrio dell'Architetto: ma la proportion del fastigio, detto frontispicio, dimostreremo in due modi nell'ordine Dorico.



Livre IV, fol. 129 v.

Tables dans l'amortissement, niche en dessus d'imposte



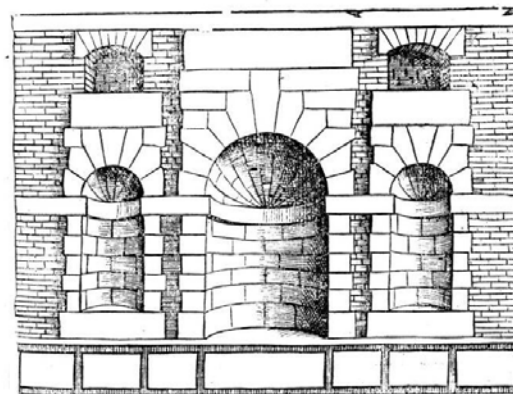
Livre IV, fol. 130 r.

Tables adoucies en quart de rond en dessus d'imposte



Livre IV, fol. 135 v.

« serlienne » toscane à tables



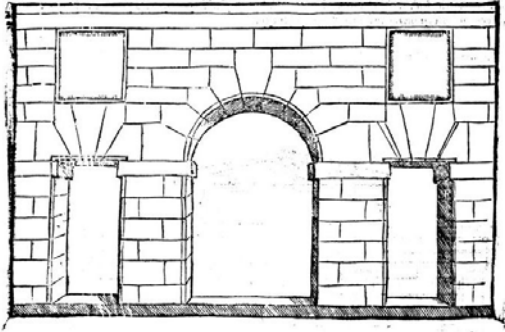
Livre IV, fol. 137 r.

Travée de niches : niche surmontée d'une niche.

Le mur rustique

DELL'ORNAMENTO RUSTICO

In altro modo, & più semplice, & anco più forte si potrà far la porta d'una città, o di un castello, osservando il disegno qui dipinto natto, & la sua proportion sia tanto nella larghezza del muro di essa porta, quanto l'altezza sia sotto la fascia, che sostiene la volta, & la sua altezza sia dalla fascia in su tanto di più, quanto sarà il mezzo cerchio: ma sempre è nell'arbitrio dell'Architetto di più, o di meno secondo il bisogno, & massimamente quando egli è affretto da qualche accidente: & così da suoi lati, dalla destra, & dalla sinistra parte due minori parti sono da farsi come bordure dell'altre la sua larghezza sia per la metà della porta di mezzo, & altrettanto di sotto sia lasciato fra la grande, & le due piccole, l'altezza delle quali sia duplicata alla larghezza: & così la fascia, che sostiene l'arco, sarà ancora sostegno alle cornici di esse porte: & ancora si potrà fare che la fascia fusse l'istesso architrave ad essa porta, la quale, come si è detto, può farsi & minore & maggiore comparata all'Architetto, non dandosi molto però dalle forme date.



La diversità dell'invenzione fa talora prender partito all'Architetto di cosa, che egli non debbe forse mai in pensiero: il perchè la sotto dimostrata figura preterrà molto commodo & utilità a gli edifici secondo gli accidenti, che all'Architetto potrebbero accadere, come faria nel muro di una fortezza, ancora che le mura fussero di buona grossezza, facendo quella opera nella parte interiore, prima faria servizio di loggia per stare al coperto, faria più larga l'ambulatione di sopra comoda alla difesa, & al tempo di una batteria, & per più sicurtà si potrebbero atterrar tutti i vasi. Potrebbe tal volta occorrere all'Architetto di fabbricar presso un monte: o, per assicurarsi dal detto monte, che per le acque, che di continuo dalle piogge corrono all'inghi, conducono ancora il terreno alle parti più alte, bisognava appoggiarsi a tal monte con simile edificio, per il quale non pur si assicurava dal soppresso ma faria grande ornamento alla sua fabbrica: & di simile invenzione si accom-

Livre IV, fol. 130 v.

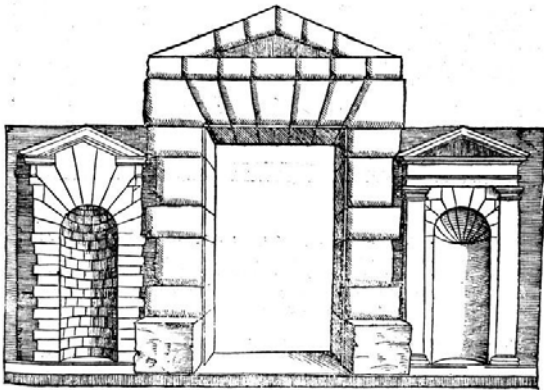
Claveaux de Parc liés à l'appareil du mur.

Le bossage « cyclopéen »

LIBRO QUARTO

133

Ancora che la porta, qui sotto disegnata, sia molto lontana dalle altre forme; nondimeno per esser cosa accomodata al Toscano, & per esser antica per mio avviso, l'ho voluta fare: la qual già un tempo era in campo della militia Traiana in Roma, benchè per alcune rovine, al presente ella non ci si veda. Le due nicchie, che sono a canto, son fuori del lor luogo: ma per dimostrare la diversità de' nicchi, che a tal opera si possono accomodare, gli ho posti in luogo, dove l'Architetto giudicio se ne potrà fornire per porgli poi a' luoghi suoi: la proportion de' quali per la regola data nel principio sarà facile all'Architetto da servirsi, & della porta non dirò misura alcuna, per ciò che essa col compasso in mano facilmente si potrà trovare.



Questo modo di porta arco scemo, che viene a cedere la stessa parte del cerchio è opera fortissima: nondimeno i corni non si possono accompagnare con altre legature di pietre, ma convien esser sola forza legarle con altre legature continue: il perchè volendosi fare tal opera s'aria bene in un paese di opera laterizia. Circa la sua proportion non mi stenderò altrimenti, per ciò che facil cosa sarà col compasso trovare le sue misure: ma i nicchi, che vi sono a lato posti per la commodità del caso possono, lo Architetto a suo beneplacito gli potrà collocar in quei luoghi, che più al proposito gli varranno, & non solamente potranno servir per nicchi, ma per finestre ancora: & se per nicchi basteranno da servire per locarvi dentro alcune statue, sempre s'aria bene, che l'altezza ecceda la doppia proportion, accio che possino dentro alcuna statua in piedi, meglio corrisponder. la qual cosa sempre se riserva al giudicio dell'Architetto.

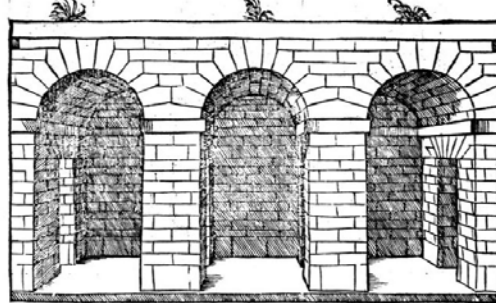
LL ENO

Livre IV, fol. 133 r.

LIBRO QUARTO

131

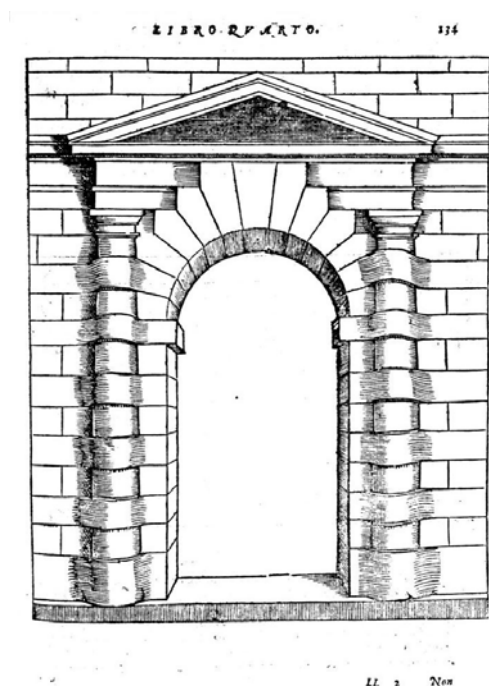
si accomoda Refael da Urbino a monte Mario poco sopra Roma, alla vigna di Clemente settimo da lui principata nel Cardinalato. Girolamo Genga, al colle imperiale fuor di Tefaro poco discosto ad un bellissimo edificio per commodo del suo padrone, di tale invenzione si servì per sostegno di una conserua d'acque, pur appoggiato a un monte: ma di opera laterizia molto delicata.



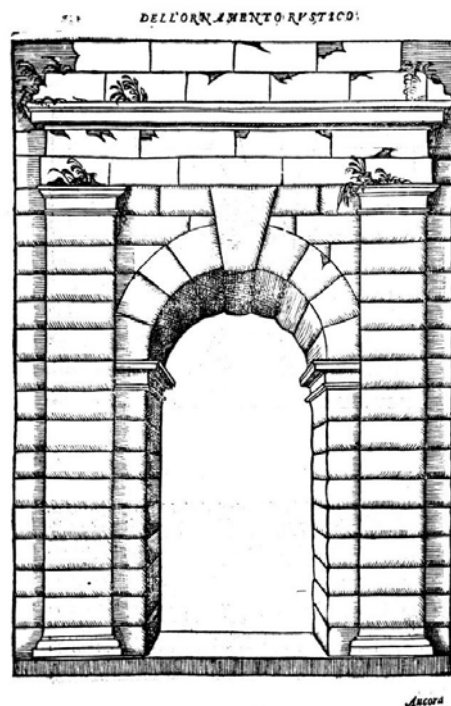
Gli antichi hanno usata diversi modi di legamenti di quest'opera rustica, & come qui sotto dimostrato si vede della qual invenzione lo Architetto si potrà accomodare a diverse cose, secondo gli accidenti, che occurreranno. La misura sua sarà, che l'apertura sia di quadrato perfetto, il fondo sia l'una, & l'altra apertura sia la quarta parte minor di quella. Il supercilio detto architrave sia dall'apertura a quattro parti, & sia fatto di cono, che conovino al centro, in numero otto: & sopra esso sia tirato un mezzo cerchio partito in parti non uguali, & al suo centro sian tirate tutte le linee, & formati i suoi cono, & intraposto fra essi tre pezzi con la fascia sopra: & a quello modo l'opera sarà fortissima, & perpetua. Ma s'assi che li cono dell'architrave s'iano più fermi, sarà necessario riempir il mezzo cerchio di opera laterizia, cioè di pietra cotta, & per più ornamento si potrà fare di opera reticulata, come si videro gli antichi, & in Roma a Santo Cosma, & Damiano si veggono sì mille legature ancora fortissime quantunque antichissime siano.

Livre IV, fol. 131 r.

La colonne prisonnière du mur

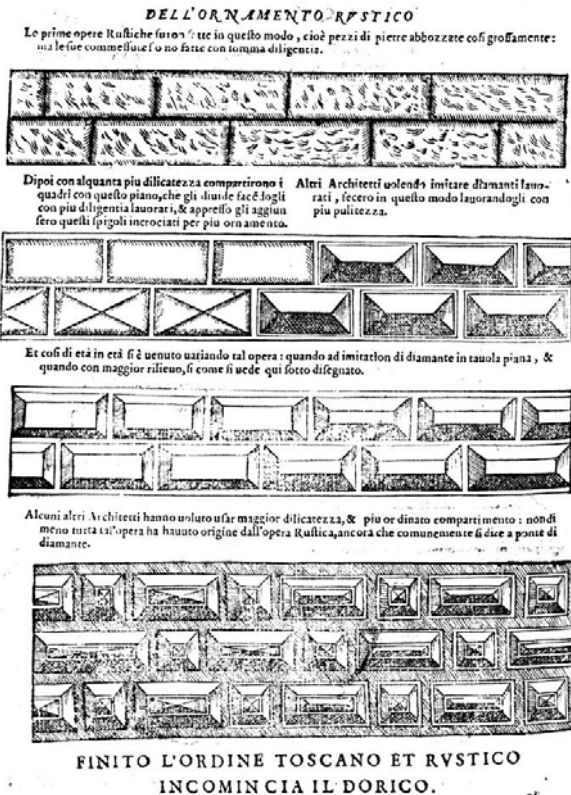


Livre IV, fol. 134 r., porte toscane
Bossage un-sur-deux



Livre IV, fol. 132 v.
Bossage plan quaderonné

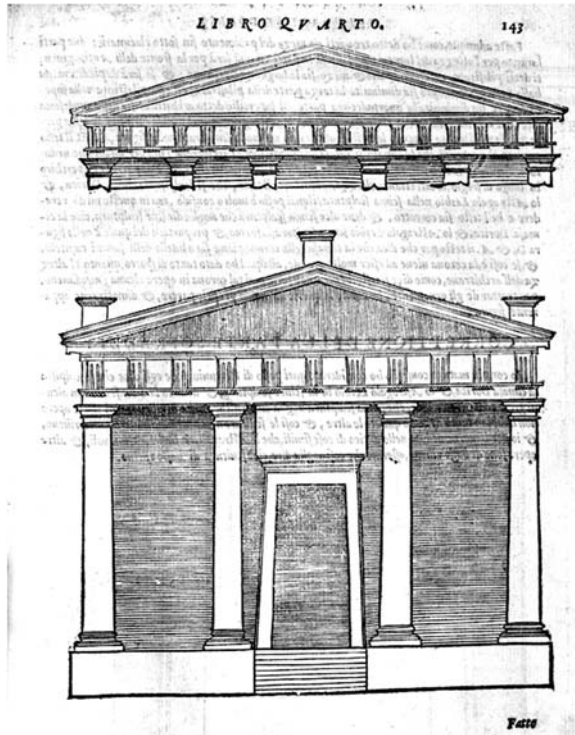
La gamme des bossages de l'ordre rustique



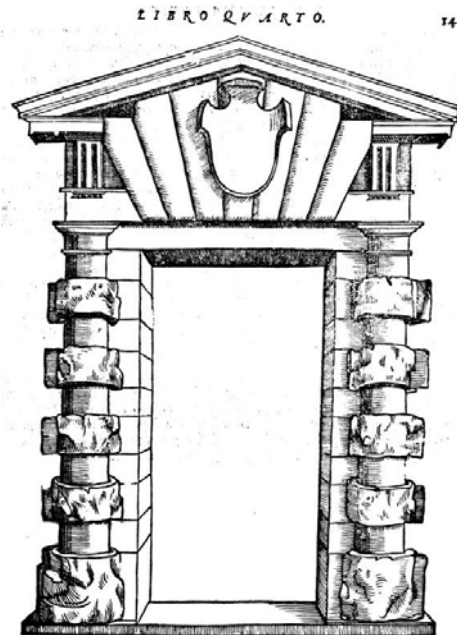
Livre IV, fol. 138 v. bossage plan quaderonné rustiqué, bossage plan quaderonné, bossage à « arêtes », bossage en pointe de diamant, bossage à grand chanfrein, bossage à grand chanfrein orné d'une pointe de diamant.

Ordonnances doriques

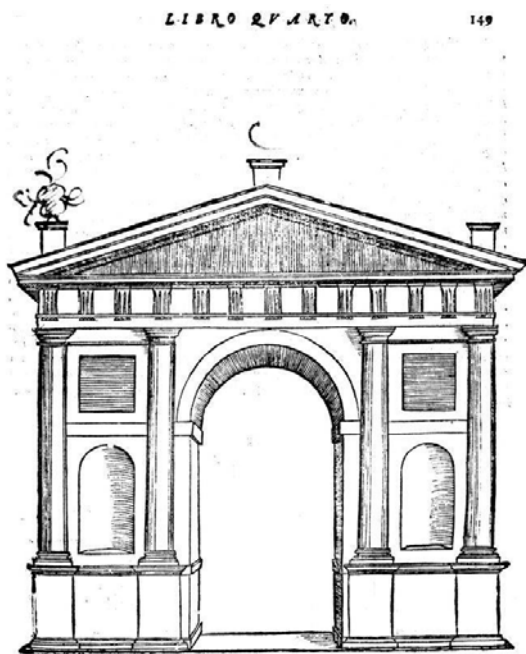
Portes et frontispices doriques



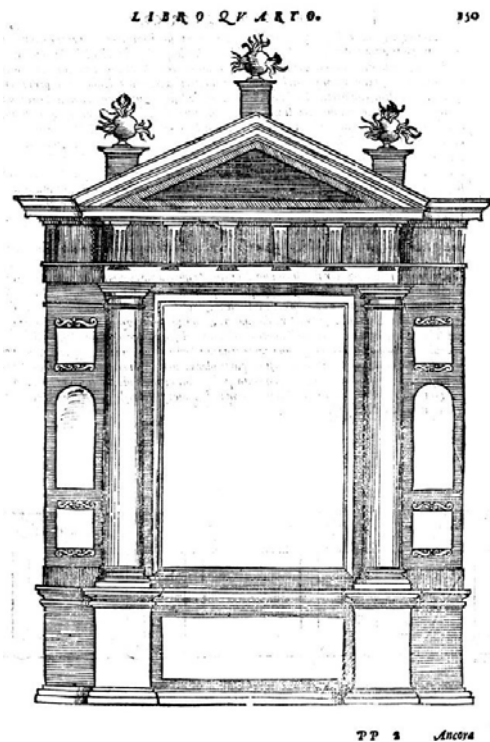
Livre IV, fol. 143 r. temple dorique
Ressaut en dessus de porte.



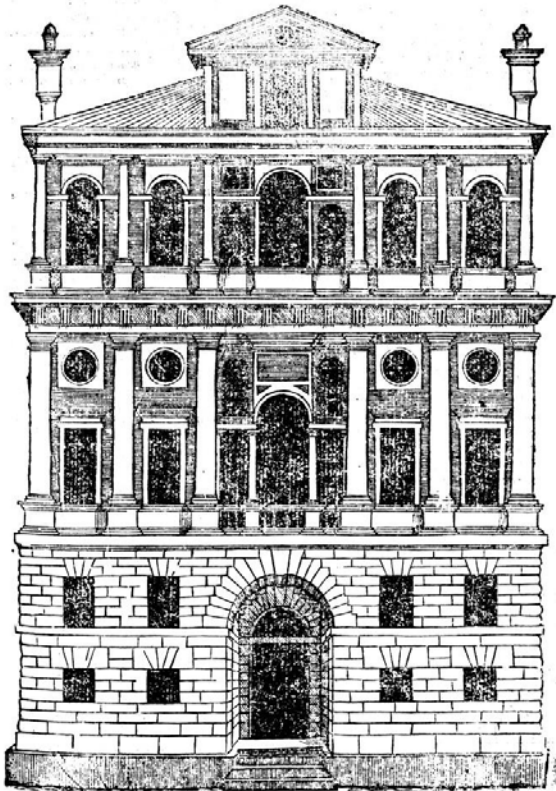
Livre IV, fol. 148 r.
Bossages plans quaderonnés sur le linteau.
Bossages rustiques un-sur-deux



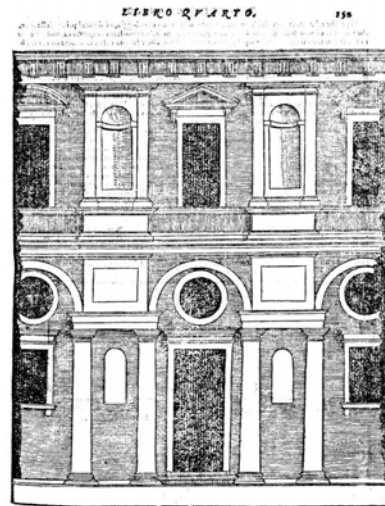
Livre IV, fol. 149 r. Porte dorique.
Niche et table rentrante.



Livre IV, fol. 150 r. Retable.
Motif ternaire à niche et tables carrées ornées
de rinceaux affrontés. Table sur le soubassement

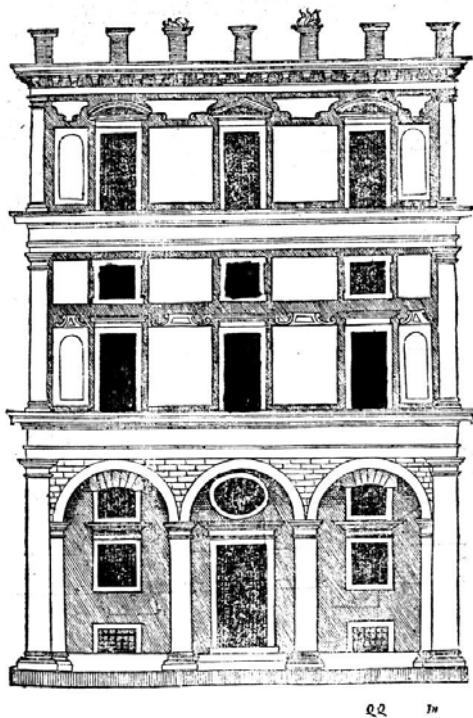


Livre IV, fol. 155 r.
Tables en panneau dans le frontispice de couronnement

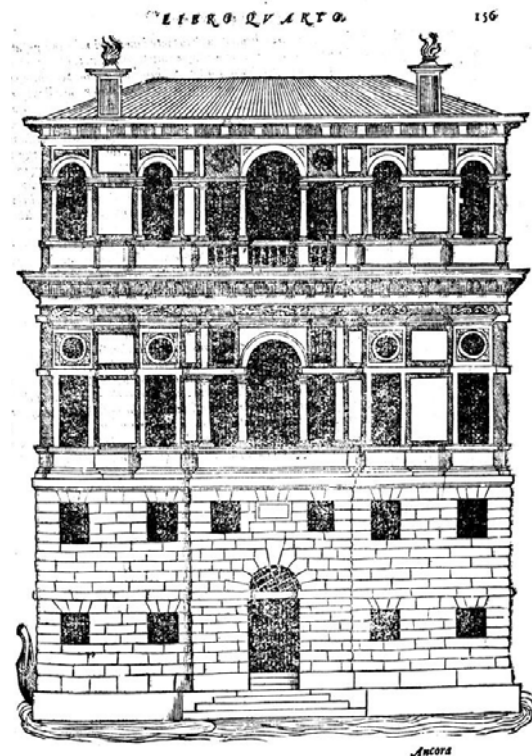


Livre IV, fol. 152 r.
Table sur l'écoinçon.

Ordonnances doriques à grandes tables

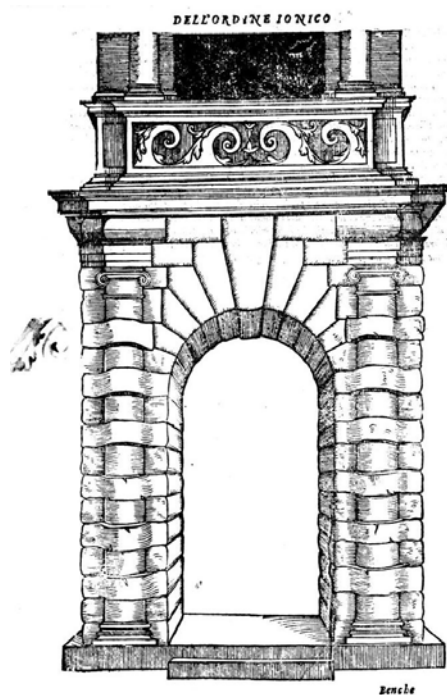


Livre IV, fol. 153 r. Maison.
Tables et fausses-niches, grandes tables sur les trumeaux.

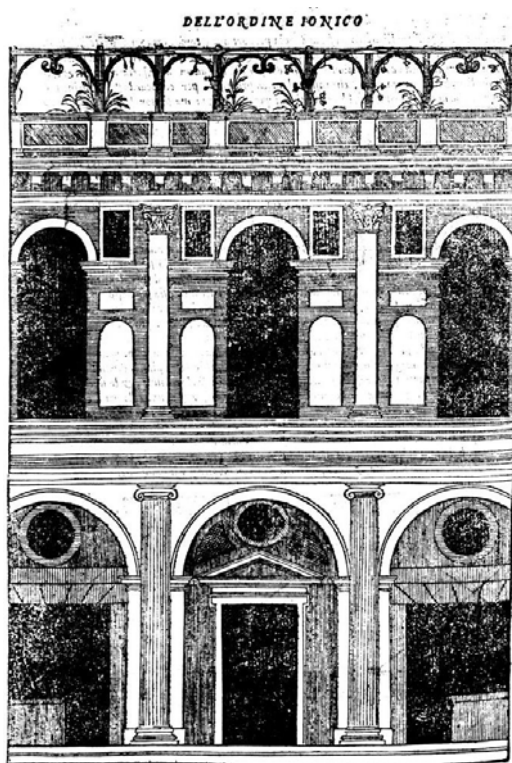


Livre IV, fol. 156 r. Palais vénitien.
Tables en panneau sur les trumeaux.

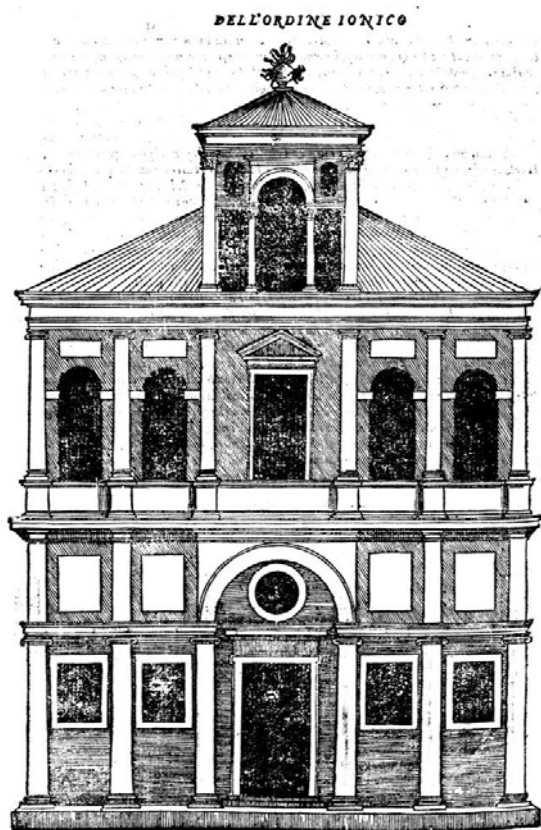
Ordonnances ioniques



Livre IV, fol. 164 v., porte ionique
Bossage un-sur deux.



Livre IV, fol. 165 v., cour d'un palais à ordres superposés
Tables et tables en forme de niches.

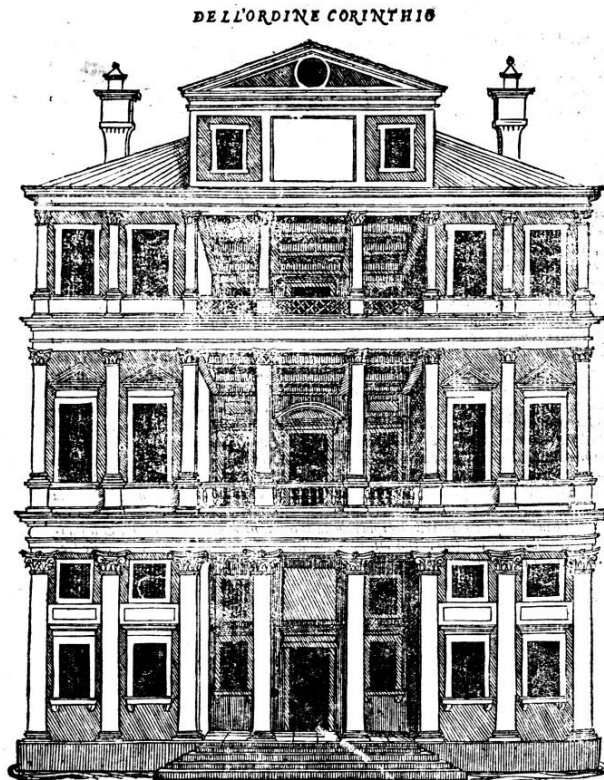


Livre IV, fol. 166 v. Maison.
Tables en panneau dans le niveau en mezzanine.

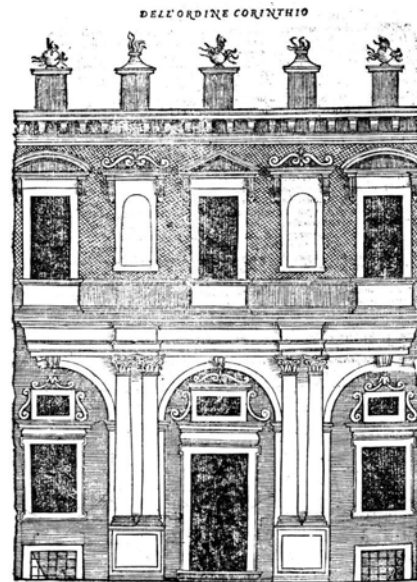
Ordonnances corinthiennes



Livre IV, fol. 171 r. Un chapiteau et une base corinthienne enrichie d'une bosse à grand chanfrein



Livre IV, fol. 177 v. Palais vénitien.
Encadrement dans le motif de couronnement.
Ressaut à tables entre fenêtres au premier niveau.

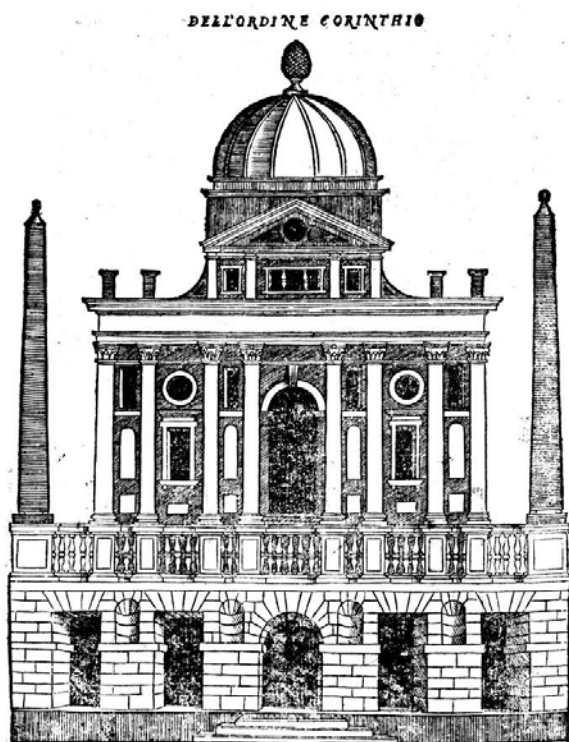


Livre IV, fol. 178 v.
Fausse-niche en forme de table couronnée
d'une corniche à rinceaux affrontés.

Ordonnances corinthiennes alternées



La division della seguente opera sarà, che del vano fra l'un pilastro & l'altro sian fatte tre parti, una d'esse sia per la larghezza del pilastro, & la sua grossezza sia per la metà d'esso. la grossezza della colonna sarà per la metà della fronte del pilastro. l'altezza sua si farà di parti 8. & mezzo, e con la basa, & il capitello, & così le pilastrate, che sostengono l'arco saran per mezza colonna. l'impolla dell'arco sia altrettanto, le misure dellaquale si posson cavare dal capitell Dorico, mutando i membri, & questa servirà per cornice alla porta, & anco per sostegno delle finestre sopra le botteghe. l'altezza dell'arco, perche tal uolta alcuni compagniamenti lo comporteranno così basso come è dimostrato, sarà di tre parti in larghezza, & di cinque in altezza, & così la porta

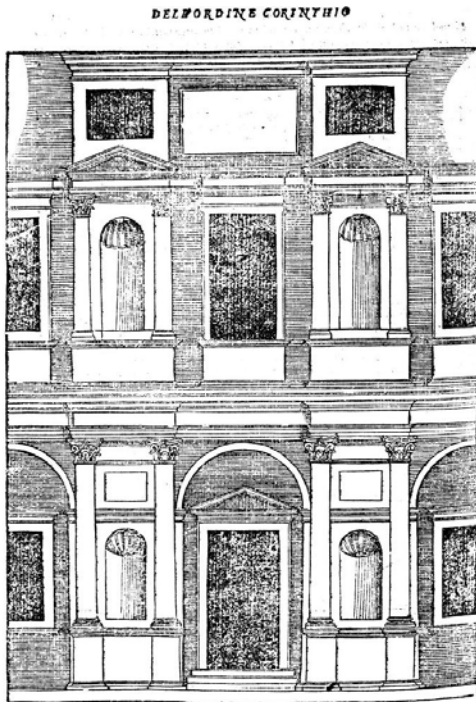


Ancora

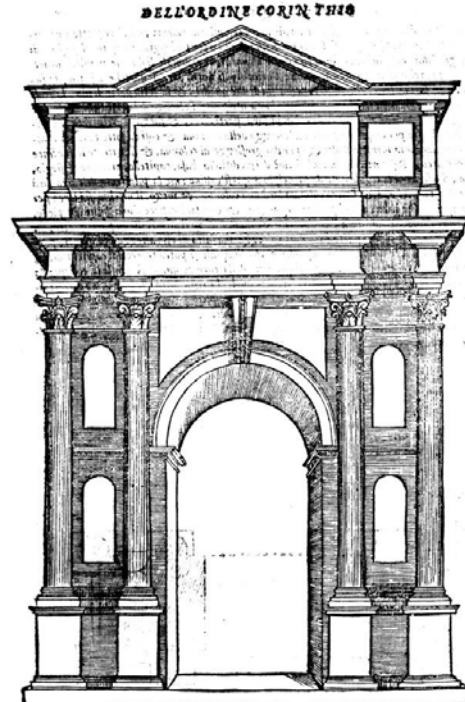
Livre IV, fol. 175 v. Eglise à ordres superposés

Doubles motif triomphaux à tables et niches.

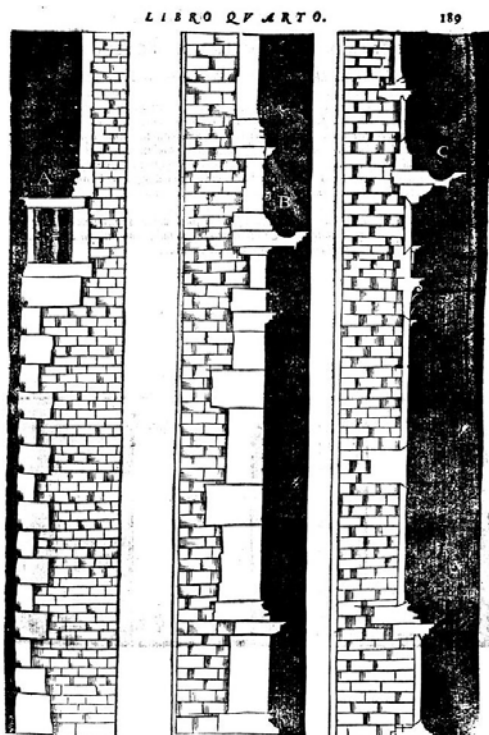
Livre IV, fol. 179 v. Eglise à ordre colossal.



Livre IV, fol. 174 v.
Tables et niches à coquille.



Livre IV, fol. 180 v
Tables d'écoinçon et tables en forme de niches.



Livre IV, fol. 189 r. Profils de murs d'ordre corinthien.
Murs à fourrure interne et parement appareillé, mur à revêtement.

Livre V, 1547 : les temples sacrés

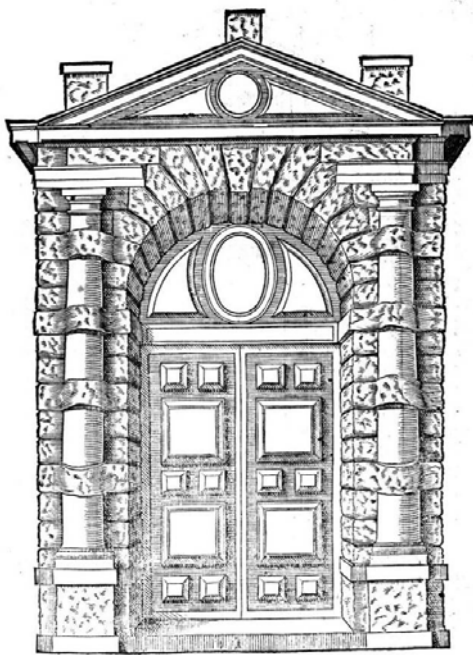


Livre V, frontispice, un portique rustique
Quinto libro d'architettura [di S S, ...] nel quale
si tratta di verse forme di tempj sacri....

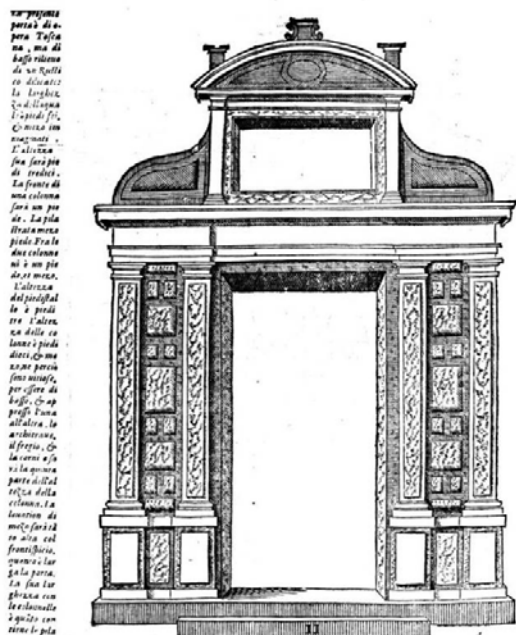


Livre V, fol. 218r. Eglise à deux tour-clochers
Encadrements dans le niveau intermédiaire.

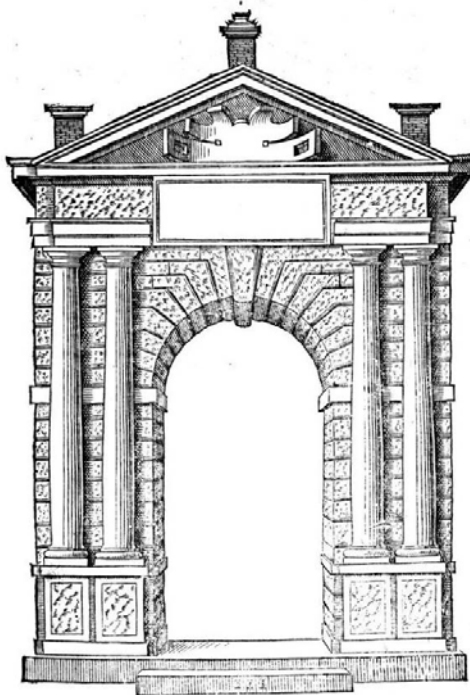
Libro straordinario, 1551 : portes rustiques



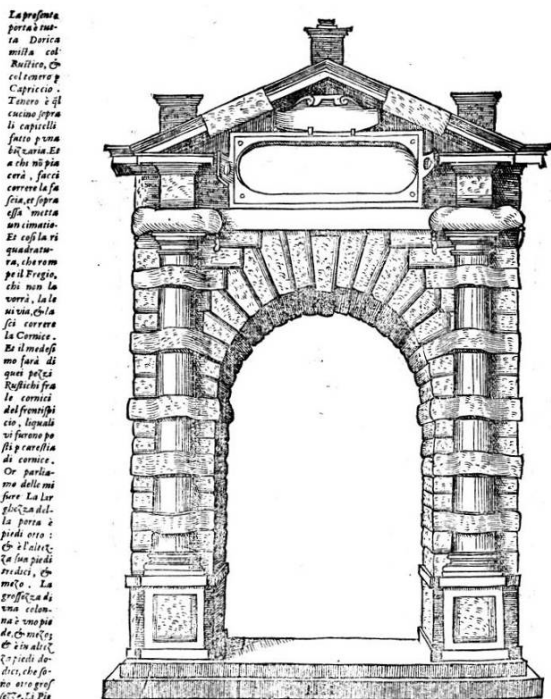
Libro straordinario, fol. 3 r.



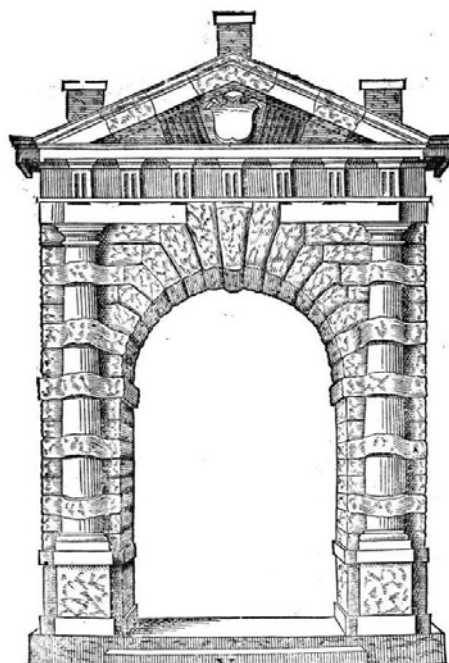
Libro straordinario, fol 3 v.



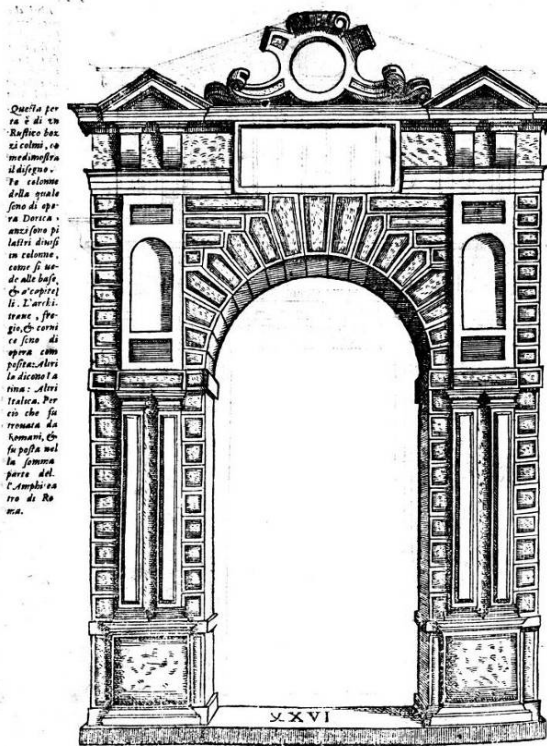
Libro straordinario, fol 4 r.



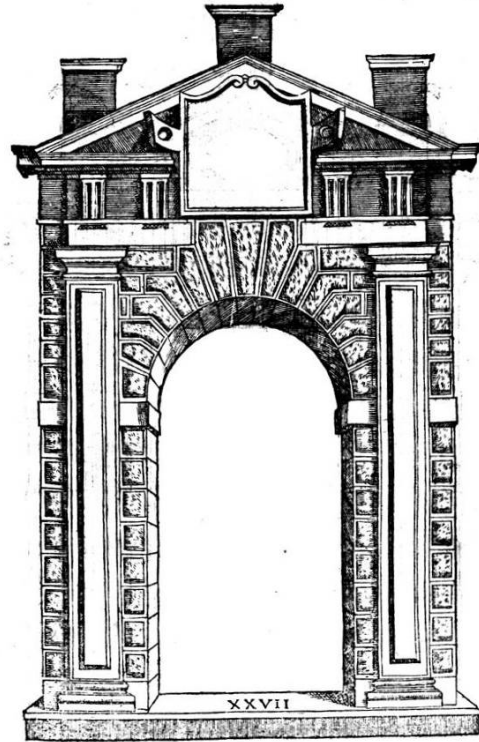
Libro straordinario, fol 4 v.



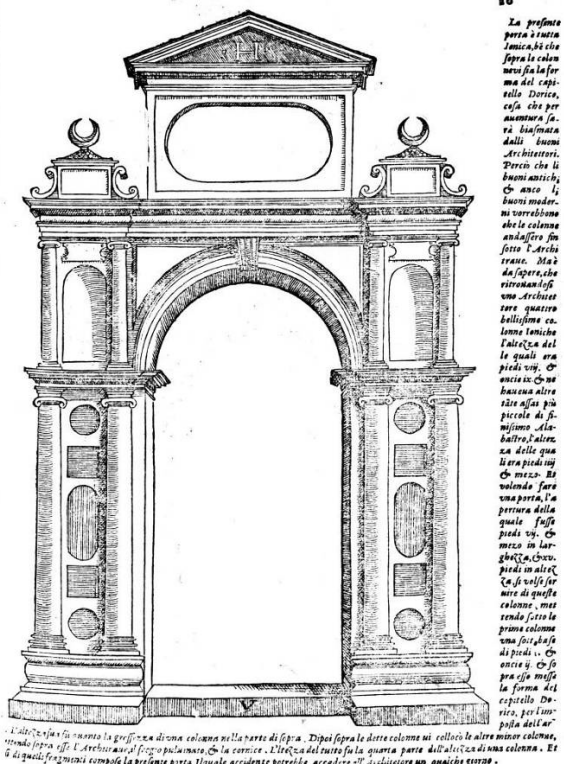
Libro straordinario, fol 5 r.



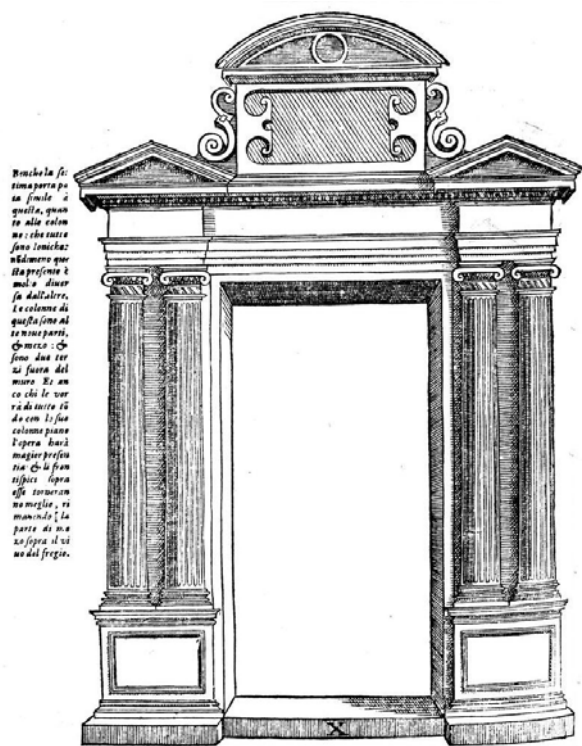
Libro straordinario, fol 15 v.



Libro straordinario, fol 16 r.



Libro straordinario, fol 20 r.



Libro straordinario, fol 22 v.

Livre VII, 1575 : les accidents

Ordonnances à grandes tables



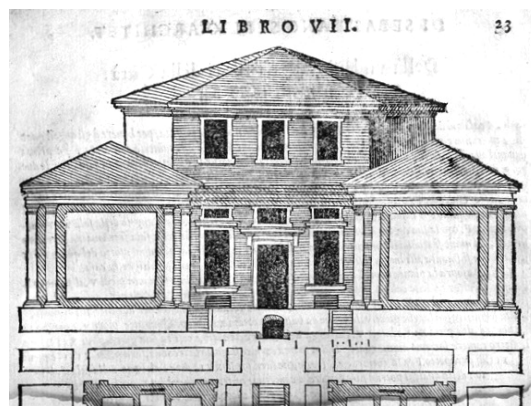
Livre VII, fol. 15 r.



Livre VII, fol. 25 r.



Livre VII, fol. 29 r.



Livre VII, fol. 23 r.



Livre VII, fol. 27 r.



Livre VII, fol. 33 r.



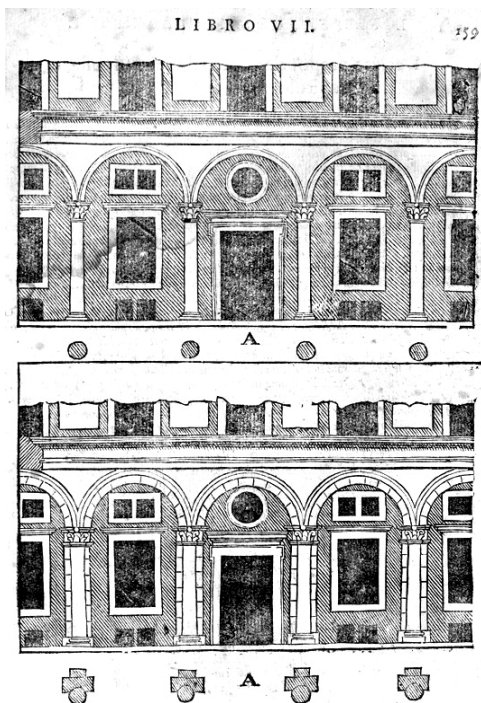
Livre VII, fol. 45 r.



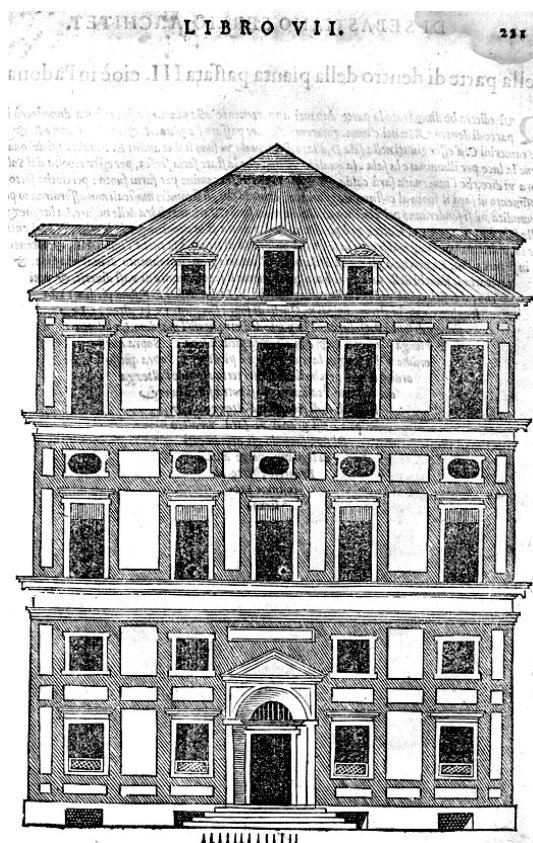
Livre VII, fol. 49 r.



Livre VII, fol. 53 r.



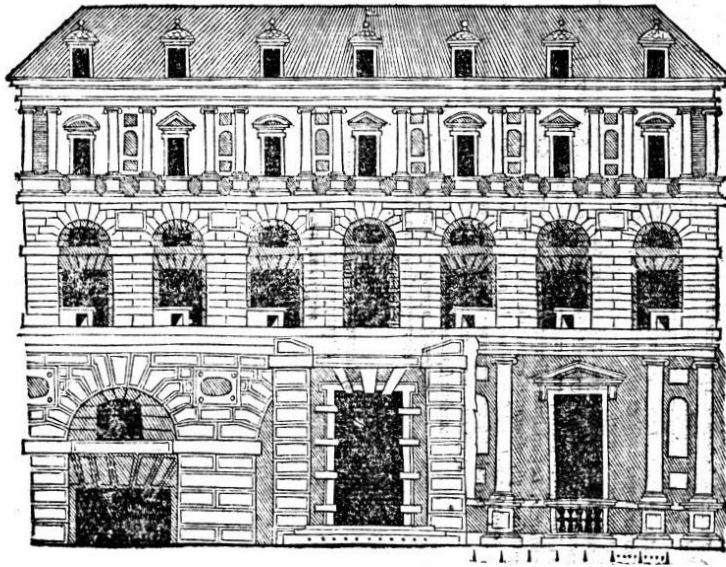
Livre VII, fol. 159 r.



Livre VII, fol. 221 r.

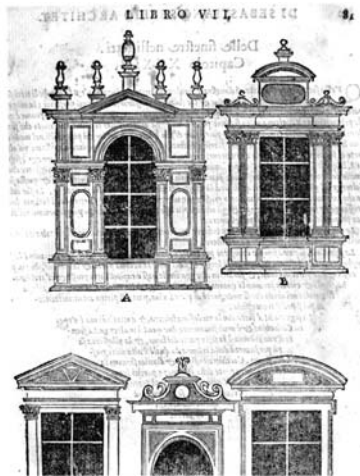
Ordonnances alternées

Travées triomphales à motifs ternaires



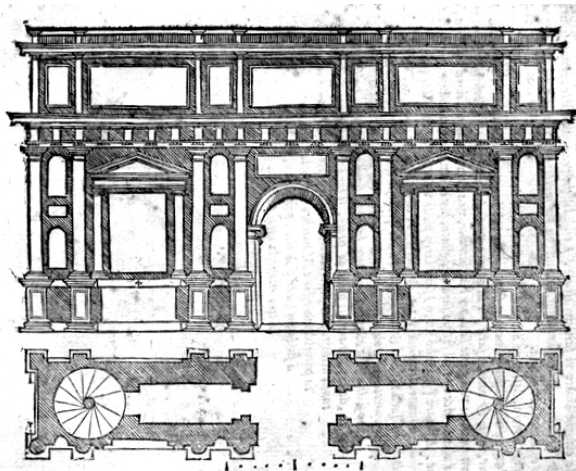
Livre VII, fol. 63 r. Palais ionique sur soubassement rustique

Encadrements de baies

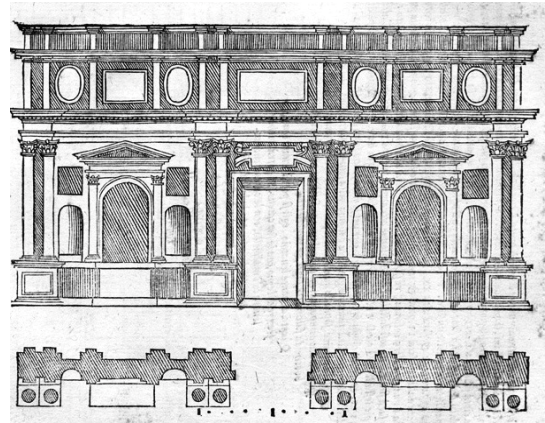


Livre VII, fol. 81 r. Baies à édicules et à frontons

Portes triomphales



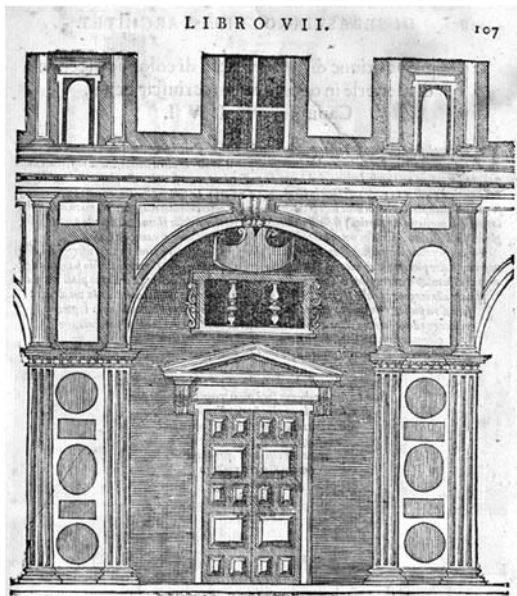
Livre VII, fol. 85 r. Porte dorique



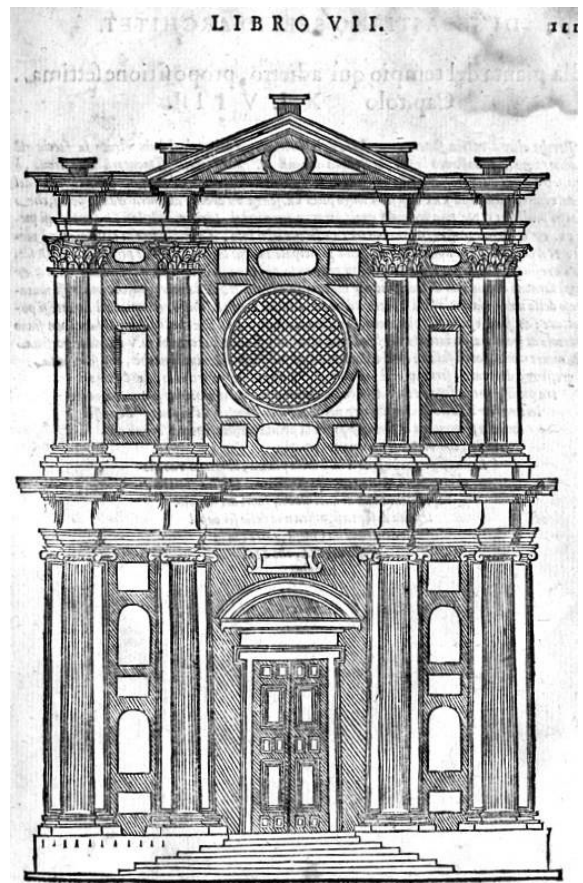
Livre VII, fol. 87 r. Porte corinthienne

Ordonnances alternées à colonnes jumelées

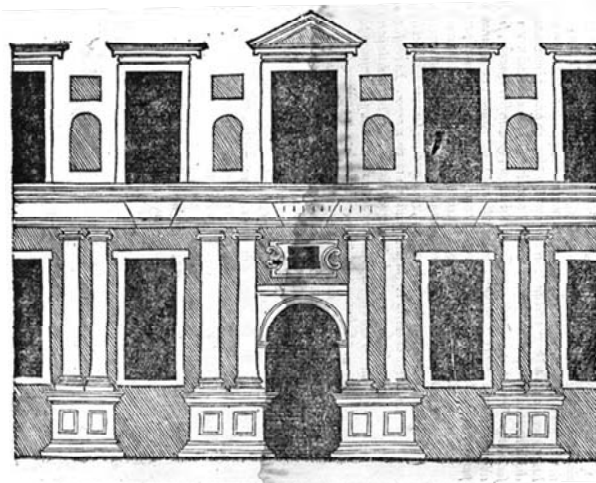
Niches et tables en forme de niche



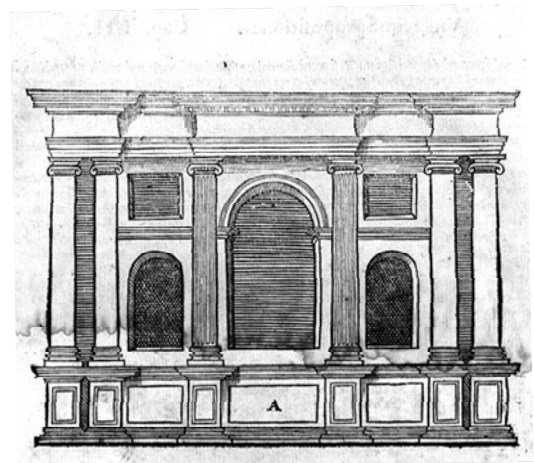
Livre VII, fol. 107 r. Cour d'un palais



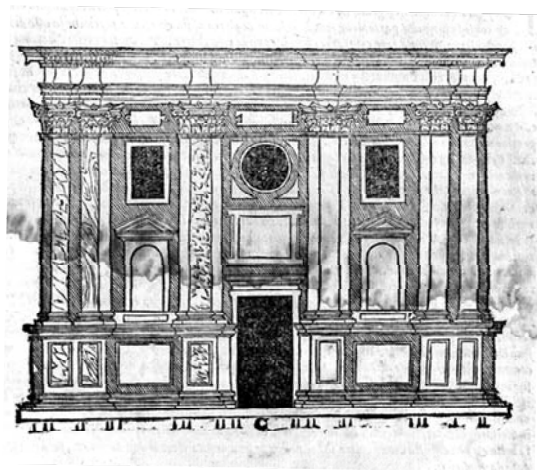
Livre VII, fol. 111 r. Façade d'église ou de scuola.



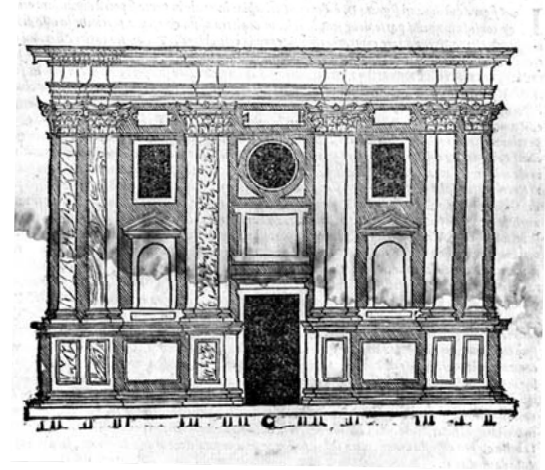
Livre VII, fol. 115 r.



Livre VII, fol. 121 r.



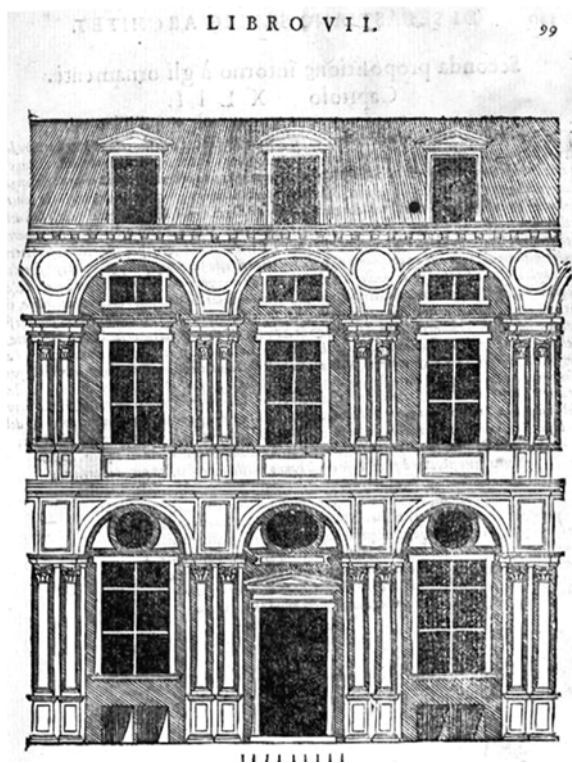
Livre VII, fol. 125 r.



Livre VII, fol. 125 v.

Ordonnances à arcades

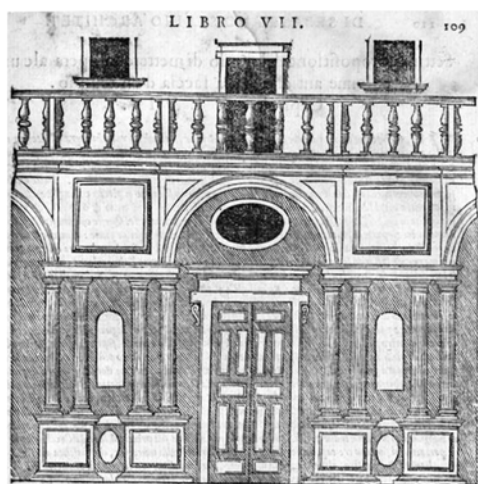
Tables d'écoinçons



Livre VII, fol. 99 r.

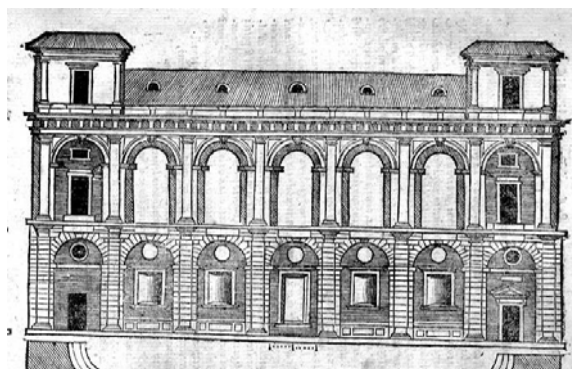


Livre VII, fol. 101 r.

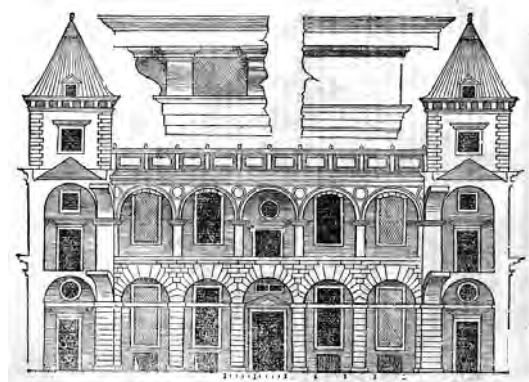


Livre VII, fol. 109 r.

Le mur de colonnes

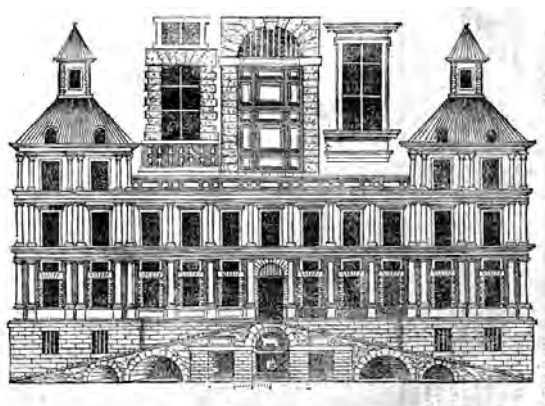


Livre VII, fol. 97 r., une loggia

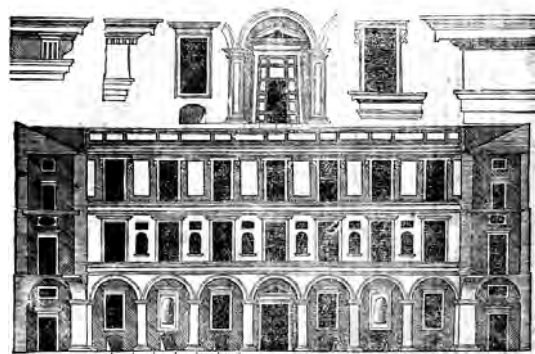


Livre VII, fol. 217 r.

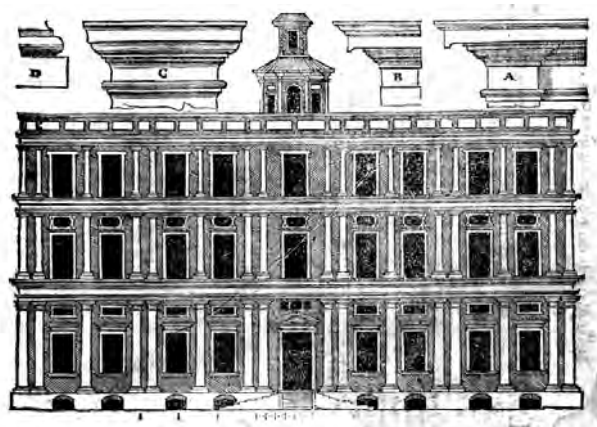
Ordonnances romaines



Livre VII, fol. 215 r.

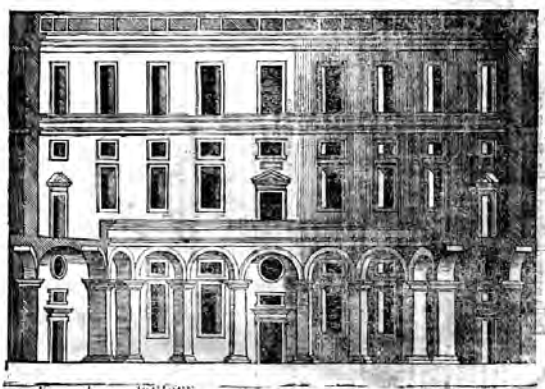


Livre VII, fol. 229 r.

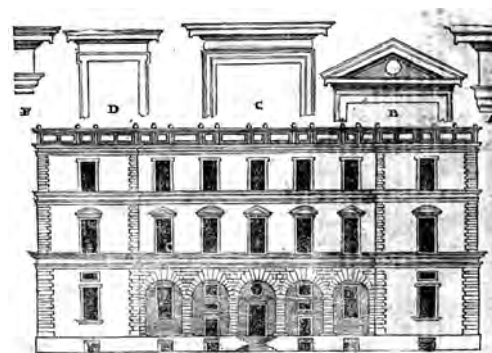


Livre VII, fol. 233 r.

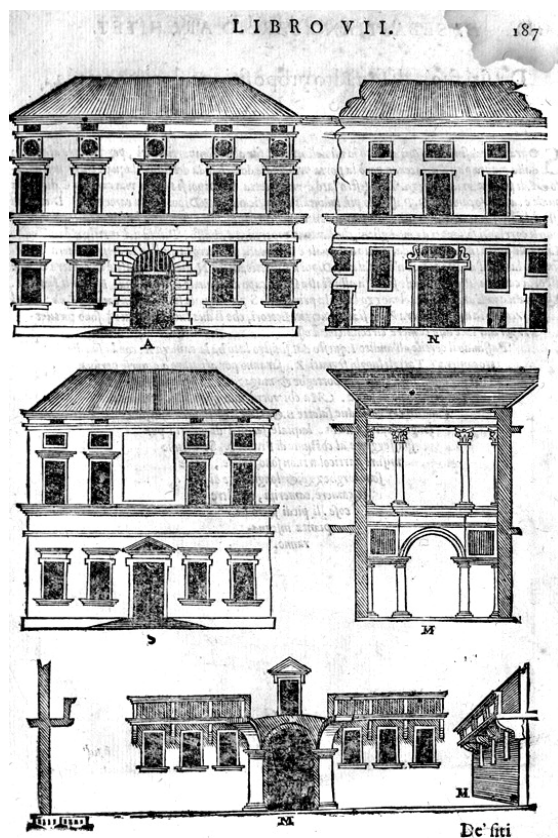
Le mur nu



Livre VII, fol. 235 r.
rustique



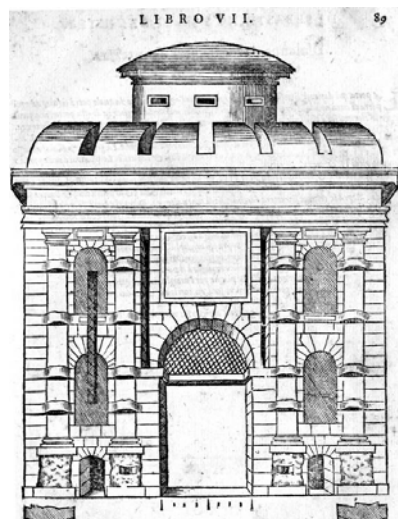
Livre VII, fol. 237 r., façade d'une villa à loggia



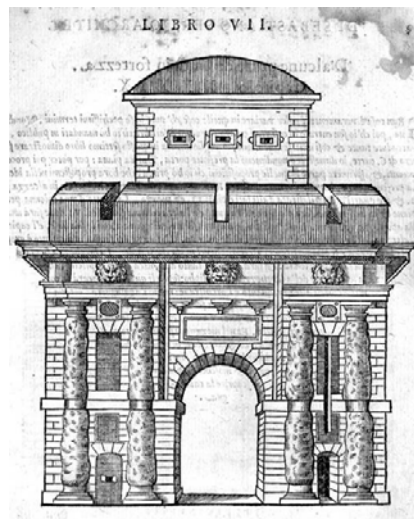
Livre VII, fol. 187 r.

Ordonnances rustiques

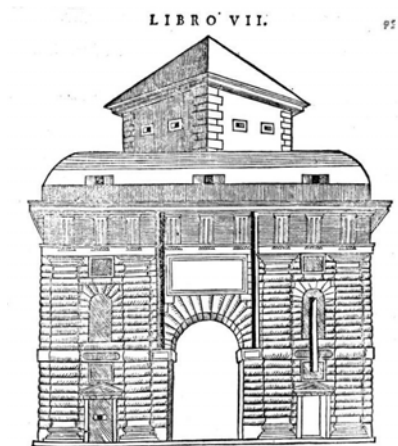
Portes de ville



Livre VII, fol. 89 r.

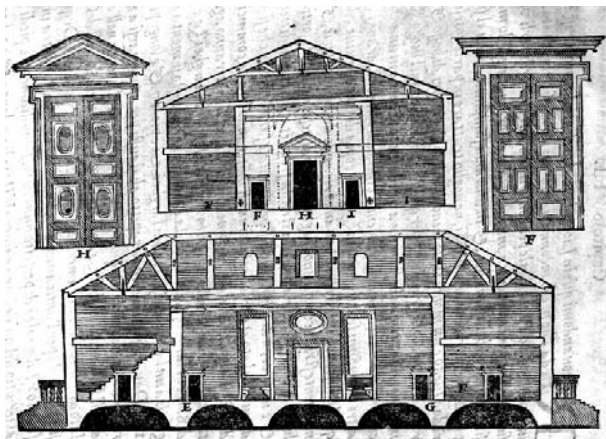
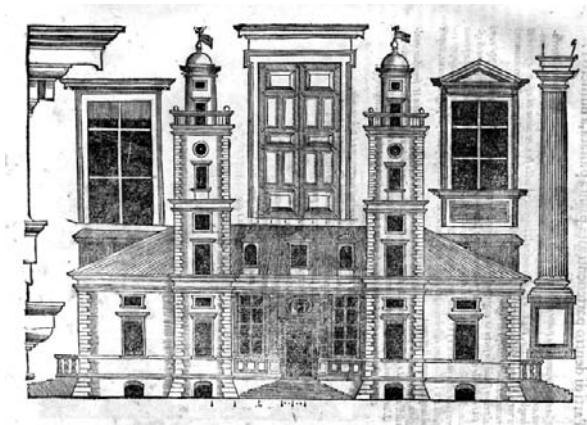


Livre VII, fol. 90 r.



Livre VII, fol. 95 r.

Panneaux de menuiserie



Livre VII, fol. 205 r.

Livre VII, fol. 207 r.

L'ORNEMENT DANS LE *PREMIER TOME DE L'ARCHITECTURE* DE PHILIBERT DE L'ORME

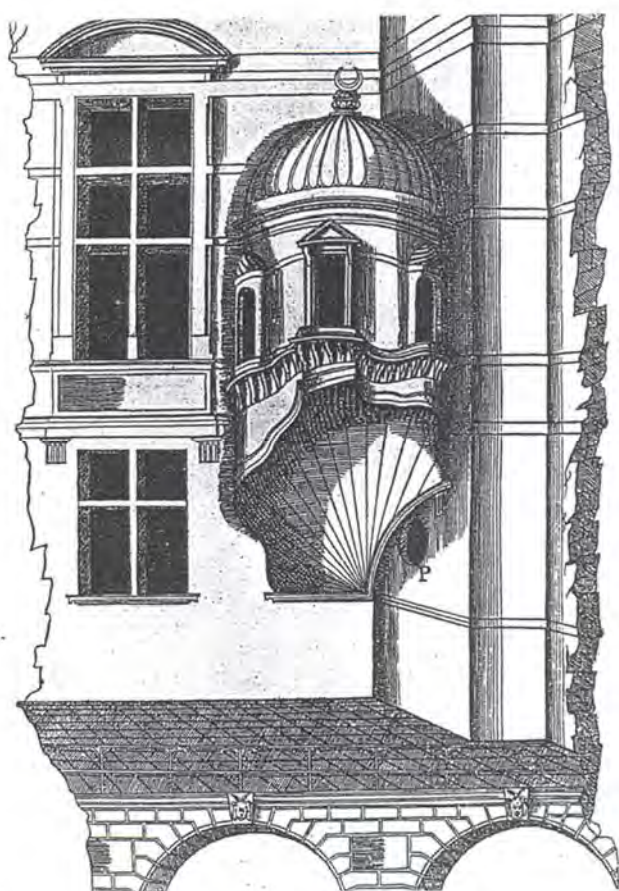
Les gravures sont extraite de
Philibert DE L'ORME, *Le Premier Tome de l'Architecture*, À Paris, chez Frederic Morel, 1567.

Livre IV – suite des voûtes

Le livre IV est consacré au tracé des voûtes à la géométrie complexe comme les trompes, les vis et autres voûtes d'escaliers. Celui de la trompe d'Anet est un morceau de bravoure dont De l'Orme est fier et dont il se délecte tant elle est « chose admirable à voir, et digne d'y considérer comme la nature du trait conduit ce dégauchissement si étrange ».

La fenêtre et le mur

A côté du cabinet suspendu d'Anet et de sa « coquille » De l'Orme prend soin de montrer la fenêtre qu'elle côtoie et la terrasse qu'elle domine. Il y indique aussi très précisément la modénature, les ornements qui entourent la fenêtre et sur le mur les bandent qui en prolongent les divisions inscrivant ainsi la fenêtre dans l'ordonnance du mur.



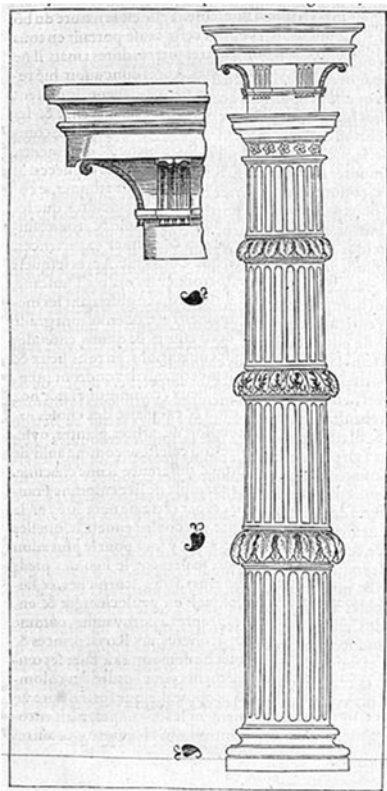
Livre IV, chap. 1, fol. 89 r. Cabinet de l'appartement du roi à Anet.

Livre VII – suite des ordres

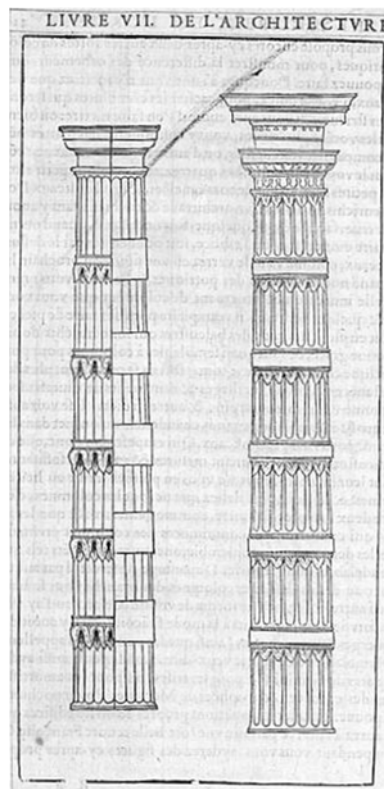
Dans le livre consacré à l'ordre composite et corniches « composés » c'est-à-dire même plusieurs ordres et à divers monuments qui illustrent leur emploi, il est aussi question des pilastres qui sont des colonnes dont seule une partie est visible et le reste « perdu dans l'épaisseur du mur » selon la conception albertienne mais qui sont chez De l'Orme de véritables contreforts, et de ce fait appareillés. De l'Orme consacre ensuite un chapitre à une colonne composée de plusieurs tambours et à ses ornements qu'il institue en un nouvel ordre.

La colonne française

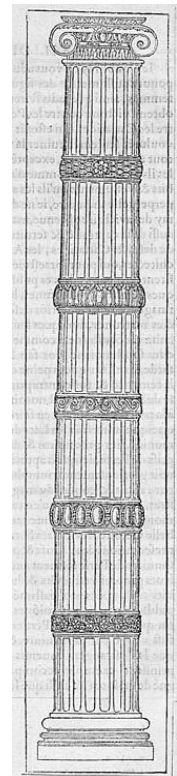
Bien qu'il existe des exemples dans l'Antiquité, De l'Orme affirme que cet ordre est de son invention et pour la justifier, il s'appuie sur l'exemple des Anciens qui inventaient également les ordres, anticipant de la sorte d'un siècle les Modernes qui s'opposèrent aux Anciens. L'autre raison est qu'ayant eu des difficultés à trouver des pierres d'une pièce pour leur fût, il les fit faire en quatre ou cinq morceaux et il y fait tailler des moulures pour cacher leurs « commissures, de sorte qu'à les voir il semble qu'elles soient entièrement d'une pièce » Ces bagues sont ornées de feuillage pour la colonne française dorique fol. 219 v. et 220 r ou de simple bandes de platebandes, accompagnées de feuilles, de postes, d'oves et de tresses pour la ionique fol. 221 r.



Livre VII, chap. 13, fol. 219 v.



Livre VII, chap. 13, fol. 220 r.

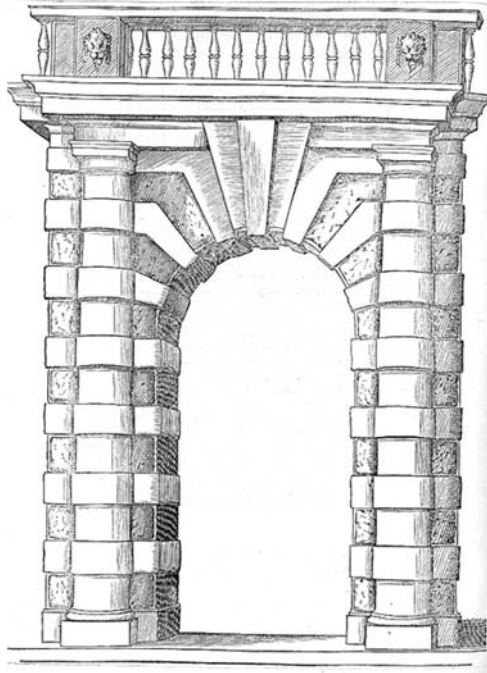


Livre VII, chap. 13, fol. 221 r.

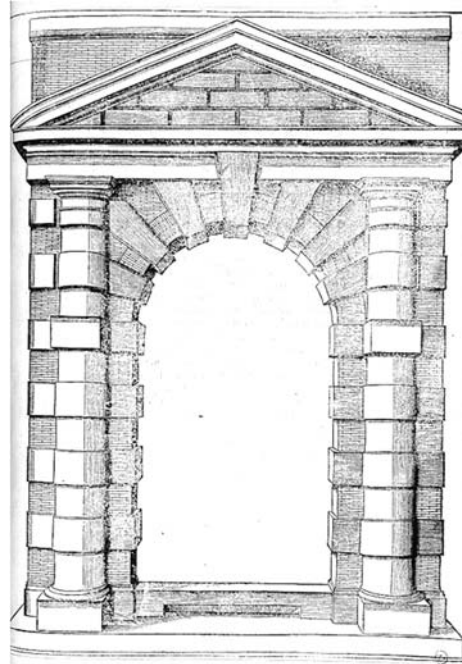
Livre VIII - les ouvertures

De l'Orme consacre plusieurs chapitres de son Livre VIII, aux portes (chap. I à XV). Bien que le livre sur aux ouvertures, s'attache essentiellement à leur mesures c'est-à-dire à leur dimensions et leurs proportion, De l'Orme indique bien quels ornement les « enrichissent » et, si la manière dont elles doivent s'accorder au reste d'une ordonnance n'est pas expliquée, le dessin le montre.

Bossages un-sur-deux

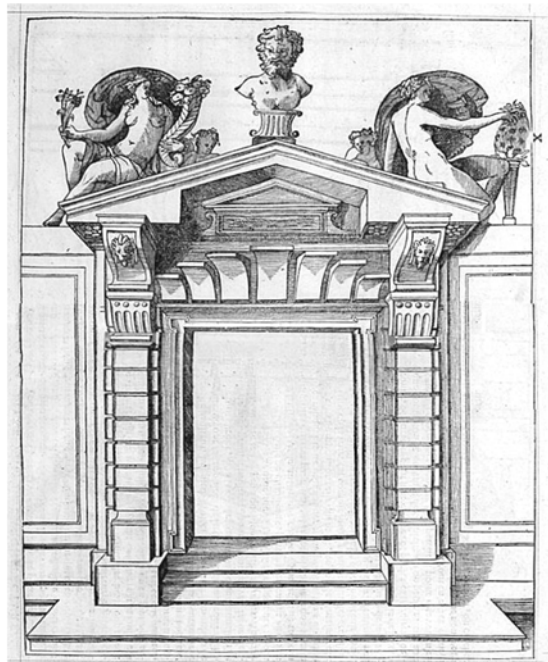


Livre VIII, chap. 6, fol. 239 v. Porte toscane

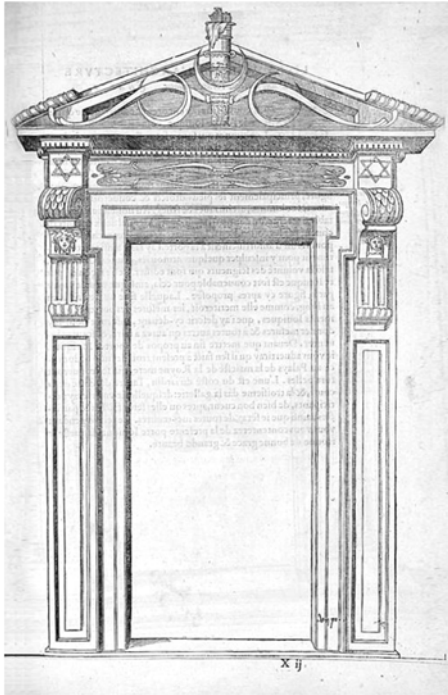


Livre VIII, chap. 7, fol. 241 r. Porte dorique.

Bossages en table

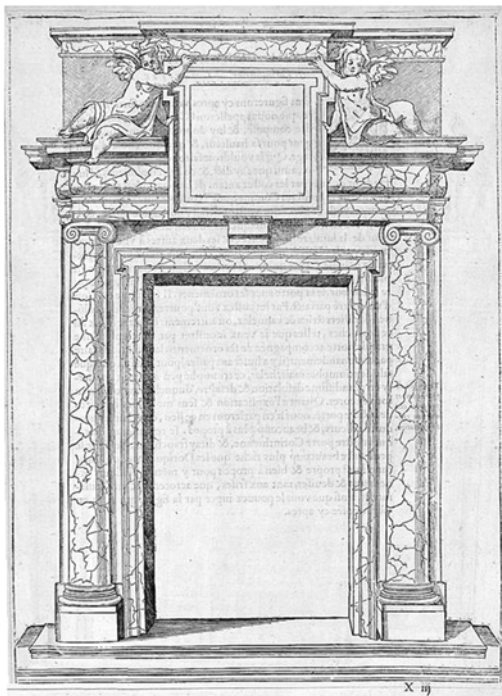


Livre VIII, chap. 9, fol. 243 v. Porte carrée & droite.



Livre VIII, chap. 9, fol. 244 r. Porte de l'orangerie d'Anet

Table à crossettes

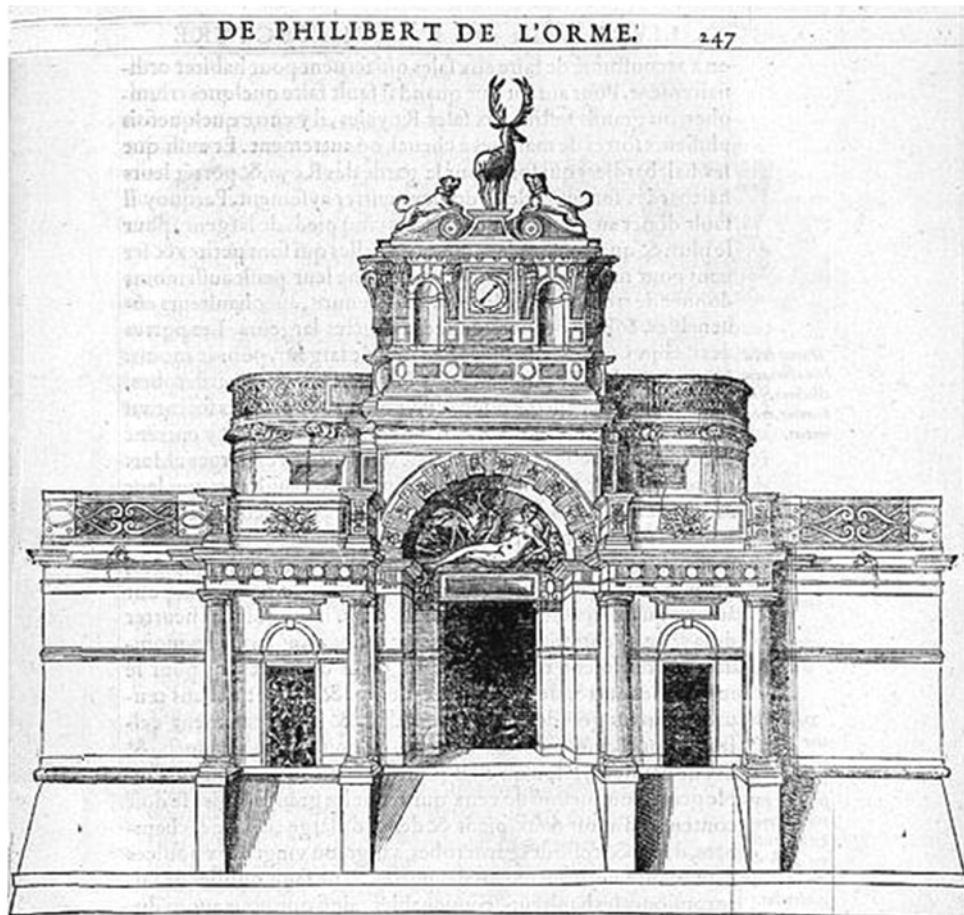


Livre VIII, chap. 10, fol. 245 r. Porte ionique.

Motif triomphaux

L'ornementation de du châtelet d'entrée fait l'objet d'une description minutieuse, qui fait autant état des pierres et ornements qui « l'enrichissent » que du merveilleux mécanisme auquel elle sert de support :

Je vous veux proposer encore le dessin de la principale porte et entrée du château d'Anet, pour montrer les différences des portes et variétés de leurs ornements, ainsi qu'ils se voient en cette ci, qui est de l'ordre dorique, étant ornée de quatre colonnes fondées sur les talus et pentes du mur du fossé. Ladite porte est accompagnée de deux autres petites portes par les côtés, comme de poternes, et tout le portail fait de pierre de Vernon, enrichie de marbres, porphyres, serpentins, et de bronze, signamment sur les portes, et aux tables d'attente. Les métopes qui sont entre les triglyphes, et tous les triglyphes, même ceux qui sont sur l'arceau de la porte, sont de marbre noir ; tous les bouillons de feuilles et fruits se voient de bronze entre les triglyphes, étant fort bien faits. La Diane avec les cerfs, sangliers, et autres animaux, que vous voyez au-dessus de la porte, sont de cuivre et bronze, élaborés d'un ouvrage et sculpture fort excellente et très bien faite. Aux côtés par le dessus des petites portes, sont terrasses enrichies à l'entour de tables d'attente, étant de marbre noir avec leurs entrelacs, au lieu de balustres qu'on a accoutumé de mettre aux terrasses pour servir d'appuis. Vous voyez par le dessus de la grande porte au plus haut, un ornement tout fait de belle pierre blanche de Vernon, et de marbre noir aux tables d'attente. En ce lieu même se voit une montre d'horloge pour marquer et représenter les heures par le dehors du château, et aussi par le dedans, où il y a davantage une face et figure d'astrolabe et planisphère avec son zodiaque, étant accompagné des douze signes, et du mouvement journal de la lune par iceux, comme aussi des étoiles errantes, ou planètes. Outre les deux montres des heures, il y a sonnerie laquelle précèdent aux heures, demies heures, et quarts d'heures, les abois de quatre limiers au lieu d'appeaux, qui semblent aboyer contre un cerf étant élevé par dessus les montres dudit horloge. Et pour autant que la nature du cerf est de frapper du pied quand il entend l'aboi des chiens, on a fait qu'après que lesdits chiens ont fait les appeaux des heures, le cerf les frappe du pied et fait ouïr les heures.



Livre VIII, chap. 12, fol. 247 v. *La principale porte et entrée du chasteau d'Anet.*

Motifs triomphaux et ordonnance du mur

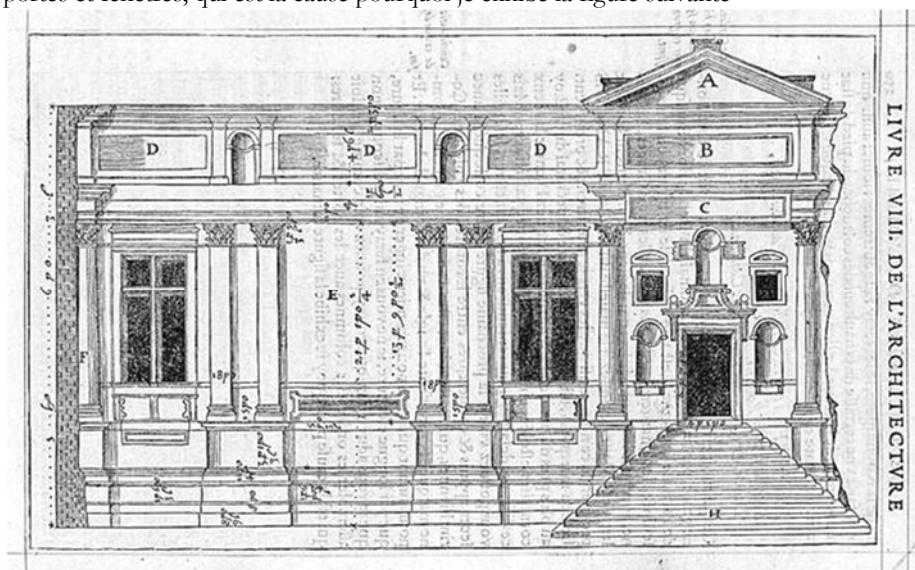
De l'Orme dessine la façade sur cour du Château de Saint-Maur qu'il avait projetée pour le Cardinal du Bellay, dont la mort a interrompu les travaux. Catherine de Médicis les fera reprendre selon un nouveau

parti. Il en montre tout d'abord la façade sur cour, représentée à moitié jusqu'à la porte centrale ; puis la façade avant. La première partie de son commentaire concerne les dispositions des fenêtres « qu'on tenir les plus hautes que faire se peut » puis il décrit la grande porte de la cour et ses ornements :

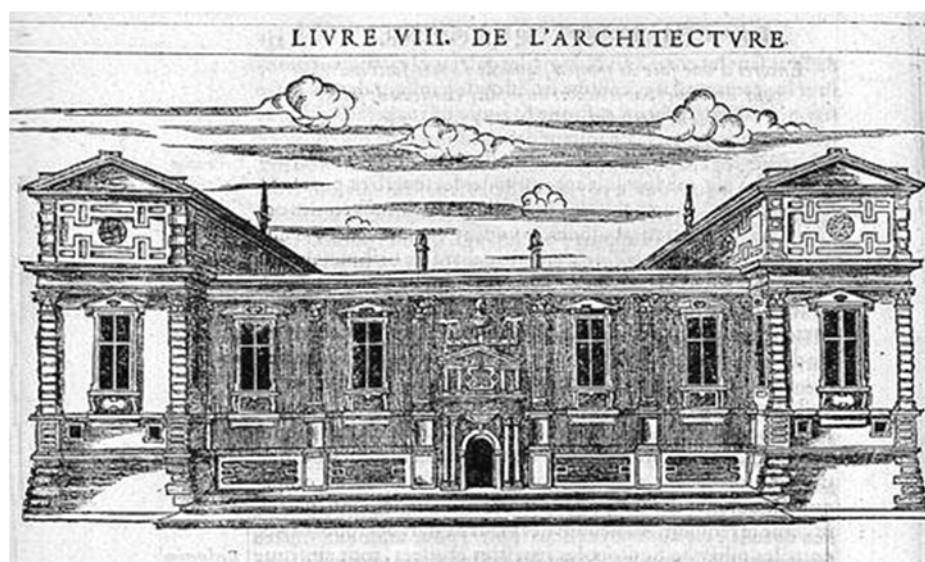
Le lieu que vous voyez marqué C, est une table d'attente en marbre, où il y a écrit,

Hunc tibi, FRANCISCE, assertas ob Palladis arteis, Secessum, vitas si fortè palatia, grata Diana, et Charites, et sacravere Camena.

Le lieu signé B, est une basse taille de figure, où sont insculpées les charités, ou (si vous voulez) les trois grâces, et Diane, avec les neuf muses, qui dédient et présentent le susdit lieu de St-Maur-des-Fossés, à la majesté du feu roi François premier de ce nom, ainsi que les vers le montrent et proposent. Le lieu marqué A, est une tête de bronze et pectoral dudit roi au plus près du naturel. Les endroits marqués D, entre les deux corniches, étaient peintures à fraise qui sont quasi effacées. [...] La colonne marquée F, représente l'angle et un des coins de la cour. Et pour autant que vous pourrez mieux juger de tout par la figure, que par longue écriture, je ne vous en ferai autre discours, sinon que je vous avertirai, que vous y pouvez voir comme l'on doit assembler les ordres des colonnes avec les portes et fenêtres, qui est la cause pourquoi je exhibe la figure suivante



Livre VIII, chap. 15, fol. 250 v. St Maur, façade sur cour.

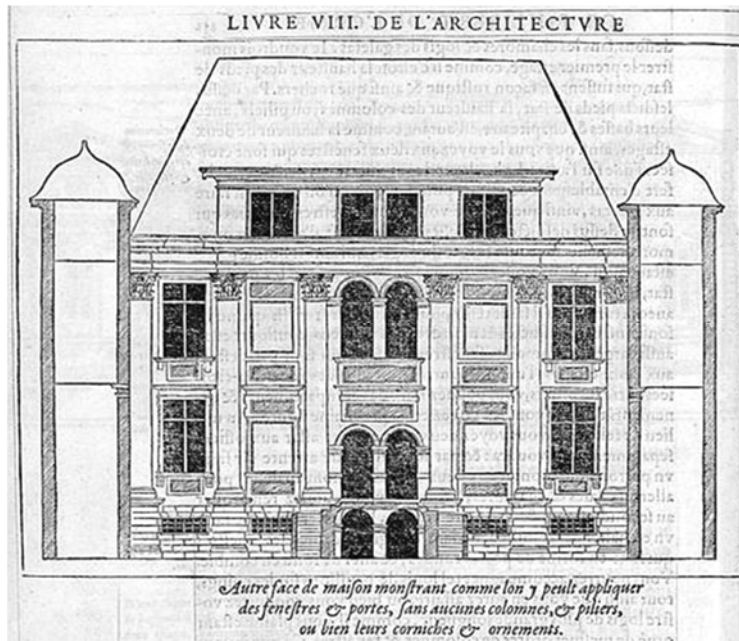


Livre VIII, chap. 15, fol. 251 r. Saint-Maur, façade d'entrée.

L'ordonnance colossale

L'ordonnance colossale est un moyen comme l'écrit De l'Orme de donner plus de majesté aux façades des maisons. Il dessine un ordre qui broche trois étages, le soubassement et les piédestaux rustiques des pilastres correspondant au sous-sol où sont les pièces de service. Aux étages, la travée pleine est ornée

de deux triplets de tables réunis dans un encadrement. De l'Orme ne les décrit pas mais les signale ce sont les « compartiments et ornements » qui font écho à la travée de fenêtres.



Livre VIII, chap. 16, fol. 252 v. Maison à ordre colossal.



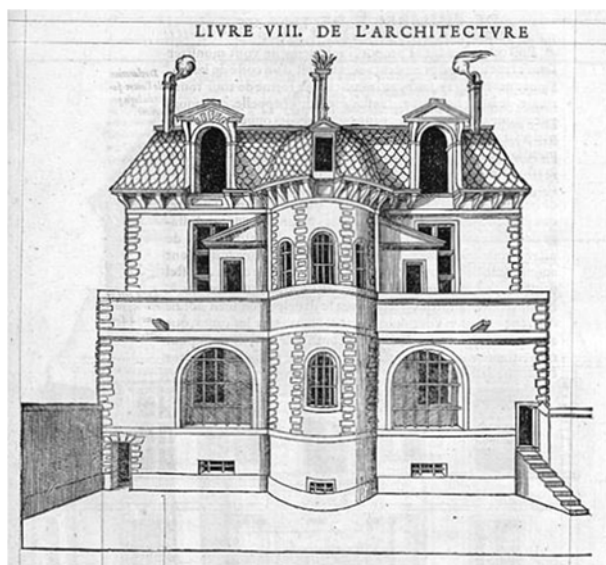
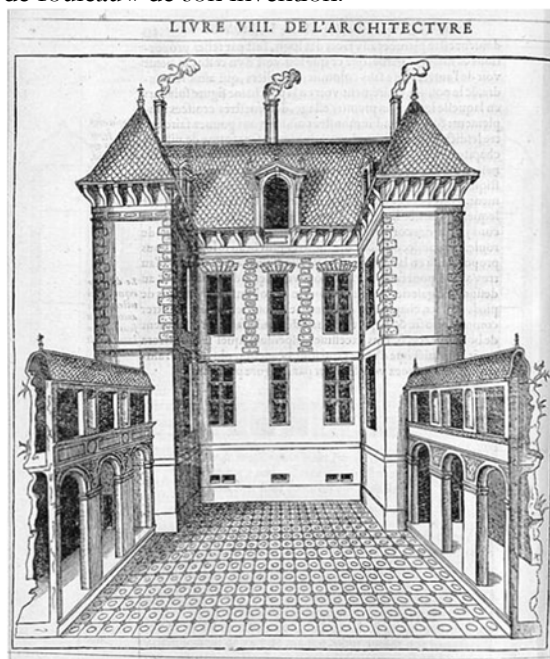
Cette porte corinthienne chargée de tous les ornements triomphaux, table sur l'entablement niches et table dans les entrecolonnements groupe sculpté et trophée d'armes en amortissement, tient sa beauté pour De l'Orme de ses proportions parfaites. Le niveau de l'ordre est un carré divisé en trois parties égales correspondant à la largeur de la porte centrale. Néanmoins l'ordre le corinthien le plus riche soutient le programme iconographique les « histoires » auxquelles De l'Orme fait allusion et dont, dit il, le sens moral fera l'objet d'explication dans un autre ouvrage. Il semble donc qu'il ait eu l'intention d'écrire un tome sur l'ornement.

Livre VIII, chap. 13, fol. 246 r. Porte corinthienne (porte de l'hôtel des Tournelles)

Ordonnance rustique

De l'Orme explique qu'il est possible de construire à moindre frais une maison sans « grande curiosité et enrichissement » ni colonnes ou pilastres. Il s'agit de sa propre maison bâtie entre cour et jardin, précédée d'une galerie ; côté jardin se trouve une tour ronde dont le premier étage sert de chapelle et une terrasse.

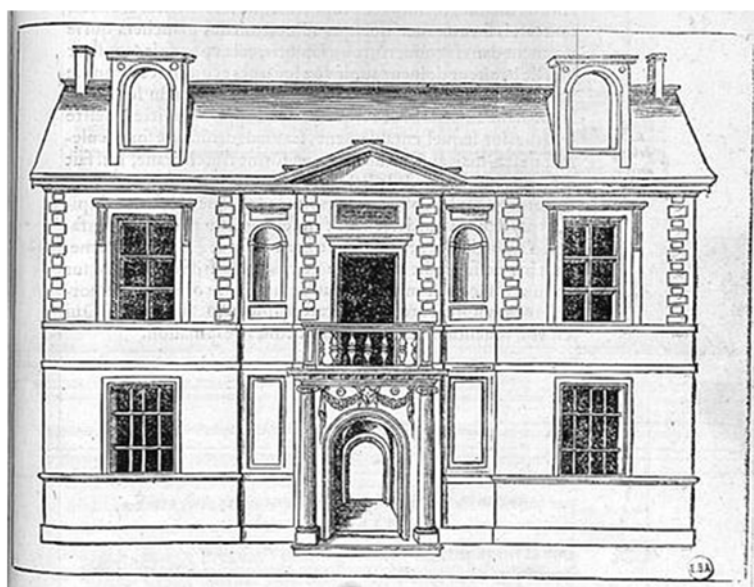
Les seuls enrichissements dont les chaînes de bossages et à la place de la corniche des « mutules en forme de rouleau » de son invention.



Livre VIII, chap. 17, fol. 253 v.

Maison de De l'Orme rue la Cerisaie, façade sur cour et fol. 254 v., façade sur le jardin

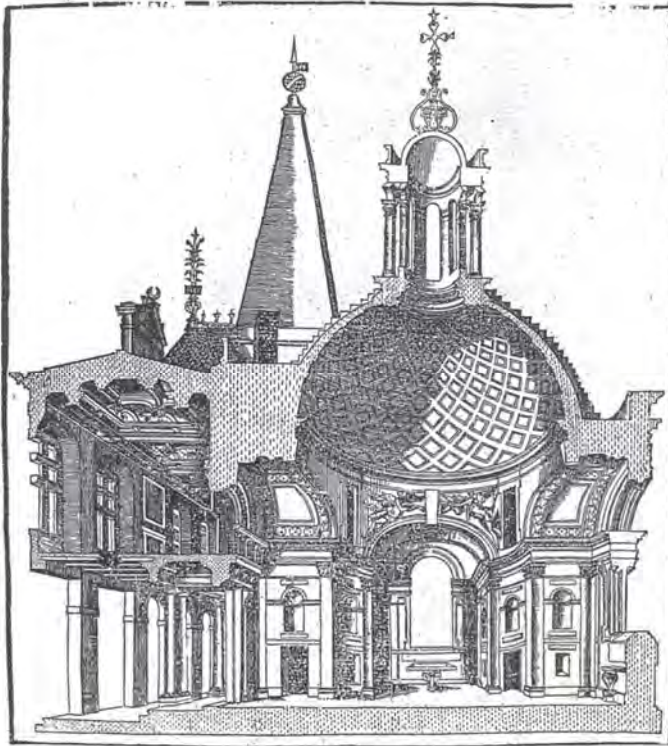
Ordonnance triomphale sans colonnes



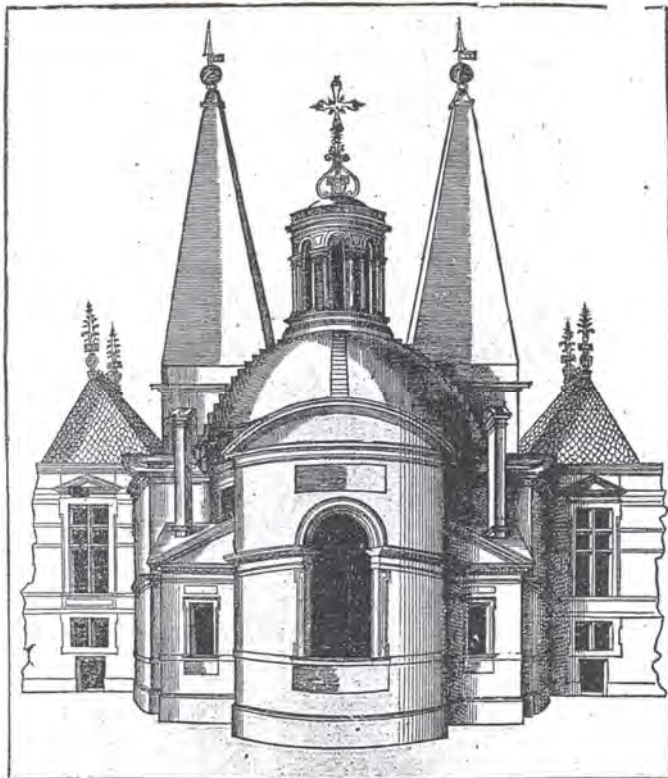
La figure ci-contre représente le corps de logis que De l'Orme avait projeté de bâtir sur la rue de la Cerisaie, avec chaînes rustiques et, de part et d'autre de la porte centrale et de la baie du premier étage, qui s'ouvre sur un balcon, des tables et des niches.

Livre VIII, chap. 17, fol. 255 r. Maison de De l'Orme rue la Cerisaie, façade sur rue.

Gravures publiées dans *l'Architecture de Philibert De l'Orme*, Paris, Regnaud II Chaudière, 1626.



Livre VIII, chap. XVI, fol. 254 r. Coupe dans la chapelle d'Anet.



Livre VIII, chap. XVIII, fol. 262 r. Chevet de la chapelle d'Anet.

LES ORDONNANCES DE JACQUES ANDROUET DU CERCEAU

L'ampleur de l'entreprise de Jacques Androuet Du Cerceau dans ces deux *Livres* publiés respectivement en 1559 et en 1580, dans lesquels un même type architectural, la « maison des champs » est décliné en multiples variantes tant dans les distributions que dans les façades, permet une approche systématique. La déclinaison quasi typologique des ordonnances, du répertoire ornemental qui leur est associé et des manières de l'utiliser, nécessitait néanmoins une remise en ordre¹²⁴. Ainsi, pour l'analyse, les ordonnances ont été regroupées en fonction de la manière dont la travée de fenêtre ou la fenêtre seule organise — ou non — le décor du mur. La position et le nombre de corps de moulures horizontaux définissent des « modes » et, dans chacun, nous avons distingué plusieurs manières selon les dispositions des encadrements de fenêtres, à chambranles ou à bossages, avec emploi ou non d'un ressaut de l'allège.

Le but de cette classification est de pouvoir associer les types d'ornementation du mur et les types d'ordonnances employés dans la seconde moitié du siècle et pendant près d'un demi-siècle après la publication du troisième *Livre d'architecture*. En effet, le troisième *Livre* est la synthèse de toutes les manières d'employer d'organiser le décor au XVI^e siècle et d'employer les ornements du mur en particulier la table, qui prend place principalement dans la travée de fenêtres et parfois sur les trumeaux. Dans chaque type d'ordonnance, Du Cerceau exploite toutes les situations possibles pour la grande table et la table en panneau : table isolée sur le mur dans les ordonnances « romaines » ; table inscrite dans une structure linéaire formant encadrement quand la façade se structure par panneaux. Ces solutions annoncent tous les emplois ultérieurs¹²⁵.

Nous n'avons pas reproduit l'intégralité des cinquante modèles du premier *Livre d'architecture*, étant donné la répétitivité de certaines ordonnances ; ils sont néanmoins signalés avec les exemples typiques sélectionnés ; par contre, les trente-huit modèles du troisième *Livre* sont tous reproduits. L'ornementation du mur, quand il y en a une, est indiquée en italiques.

¹²⁴ Les recueils de gravures que Jacques Androuet Du Cerceau publie alors qu'il est encore installé à Orléans, dont *Les Petites habitations* (1540 ca) et les *Moyens Temples* (1550) ne présentent pas le même intérêt pour cette analyse. Le *Second livre d'architecture*, publié à Paris en 1561, qui complète le premier *Livre*, comprend 66 éléments de décor, tels que cheminées, lucarnes, portes, fontaines, pavillons, puits et sépultures, n'intéresse pas l'étude des ordonnances ; néanmoins, il est fort utile à l'étude du répertoire décoratif puisqu'on y trouve nombre de tables ornées de riches encadrements.

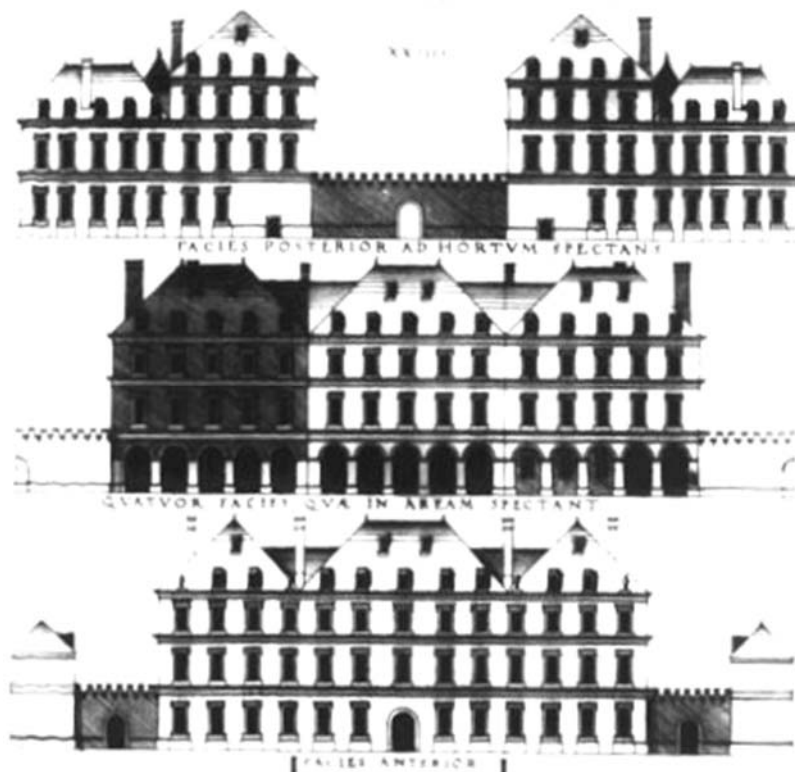
¹²⁵ Au cours de l'étude nous nous référons aux travaux qui ont, depuis longtemps, montré l'influence durable de Du Cerceau.

Ordonnances du Premier *Livre d'architecture*, 1559.

Les ordonnances du premier Livre se répartissent en trois modes. Dans le premier mode, les niveaux sont séparés par un corps de moulures ; seules les bases des encadrements de fenêtres sont liées à ce corps. Dans le second mode les niveaux sont séparés par un corps de moulures horizontal et les fenêtres se calent dans le niveau apparent en étant jointes, par l'intermédiaire de leur encadrement, aux corps de moulures. Dans le troisième mode, les niveaux sont séparés par un double corps de moulures régnant avec le plein de travée. Dans la travée de fenêtre, les tables sont employées sur cinq modèles : planches VI, XVIIb, XXV, XXX, XLIVb. Deux solutions développées plus tard, au troisième Livre, y sont présentes : soit la table orne le ressaut de l'allège (planche XXV, XLIVb, XXX), soit elle orne le plein de travée sur le nu du mur (Planche XVIIb).

Premier *Livre*. Ordonnances du premier mode.

Dans les ordonnances du premier mode, les fenêtres, parfois couvertes d'un fronton, restent relativement autonomes dans la travée ; seul les montants des chambranles prennent appui sur le corps de moulures ou bien reposent sur un petit ressaut sous appui.



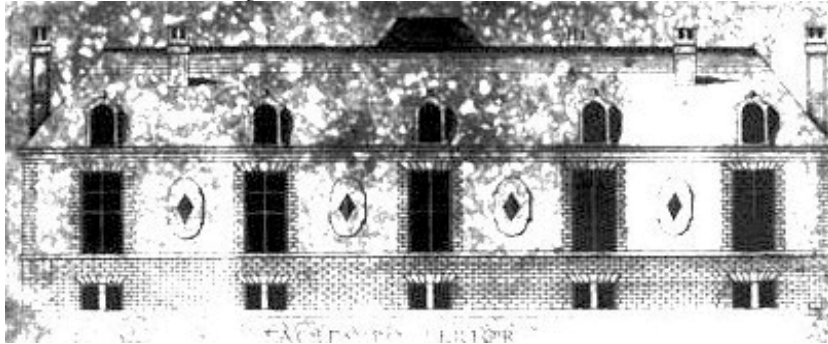
DC, premier *Livre*, 1559, Planche XXIV.

Premier *Livre*. Ordonnances du second mode

Les ordonnances du second mode sont les plus nombreuses du premier Livre. Les niveaux sont marqués par un corps de moulures plus ou moins développé en hauteur et

les baies s'inscrivent dans toute la hauteur du niveau par l'intermédiaire de leur encadrement : la continuité verticale de la travée de fenêtres est plus affirmée. Le corps de moulures peut être un simple cordon (planche III) ou former un entablement abrégé (planche V). Les travées de fenêtres se structurent de deux manières : dans la première, les encadrements de fenêtres prennent appui directement sur le corps de moulures qui règne avec l'appui des fenêtres (modèles III, IX) ; celui-ci peut être placé très légèrement en dessous, la fenêtre est alors liée au corps par l'intermédiaire d'un petit ressaut sous appui (planche IX) ; dans la deuxième manière, les fenêtres sont liées par un ressaut ; le corps de moulure peut passer sous le ressaut de l'allège ou régner avec l'appui (planche I) ; le corps de moulures formant entablement abrégé et ressautant au dessus de la baie forme ainsi le couronnement de la baie (planche X). Dans chacune de ces ordonnances les encadrements de fenêtres sont soit des chambranles soit des chaînes de bossage

Encadrements à chaînes de bossages. Élévation d'un niveau séparé du soubassement par un cordon. *Table à hémicycle sur tous les trumeaux, ornée en son centre d'une incrustation.*



Premier Livre, 1559, Planche III.

Encadrements à chaînes de bossages, corps de moulures formant entablement abrégé, élévation à deux niveaux sur soubassement. *Table sur l'allège au rez-de-chaussée.*



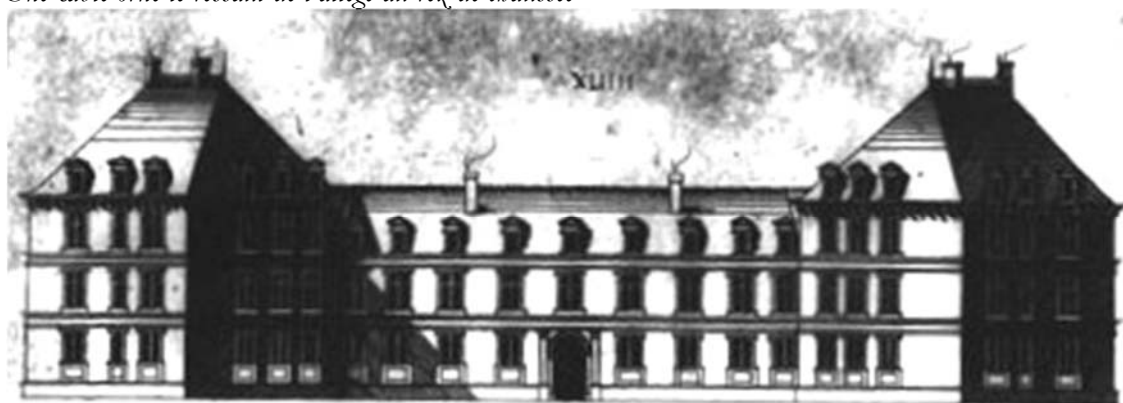
DC, premier Livre, 1559, Planche XVIIb

Travées à chaînes harpées prolongées au rez-de-chaussée de part et d'autre du plein-de-travée orné d'une *table*. Encadrements à bossages sur la façade arrière, chambranles sur la face avant.



DC, premier *Livre*, 1559, Planche IX.

Fenêtres à chambranles, élévation à trois et deux niveaux, séparés par un corps de moulure formant entablement abrégé ; chambranle et petit ressaut d'appui joints au corps de moulures. *Une table orne le ressaut de l'allège au rez-de-chaussée*



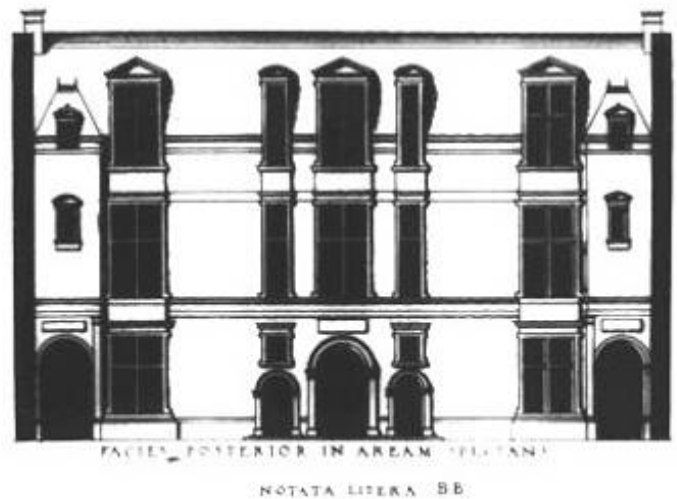
DC, premier *Livre*, 1559, Planche XLIVb

Élévation à deux niveaux sur soubassement, corps de moulures formant entablement abrégé, encadrements à chaînes de bossage, sur petit ressaut sous appui. *Une table à anses ornée d'incrustations orne le dessus de porte.*



DC, premier *Livre*, 1559, Planche V

Travées liées par un ressaut, recoupées par un corps de moulures. Élévation à trois niveaux. Le corps de moulures règne avec les appuis au second niveau et passe sous le ressaut de l'allège au troisième.



DC, premier *Livre*, 1559, Planche I

Élévation à un niveau sur soubassement. Les fenêtres sont liées aux baies du soubassement par un ressaut. *Table saillante en dessus de baie*. L'encadrement à édicule est formé d'une table portée par deux pilastres ; le motif est inspiré par les fenêtres sur cour des Tuileries ; il n'aura pas de suite.

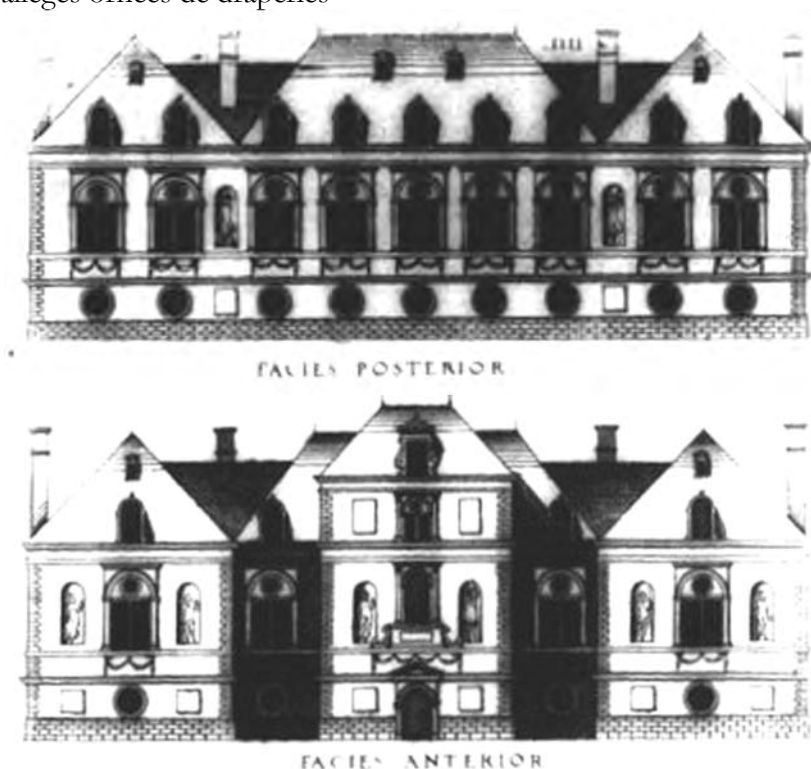


DC, premier *Livre*, 1559, Planche VI.

Premier *Livre*. Ordonnances du troisième mode

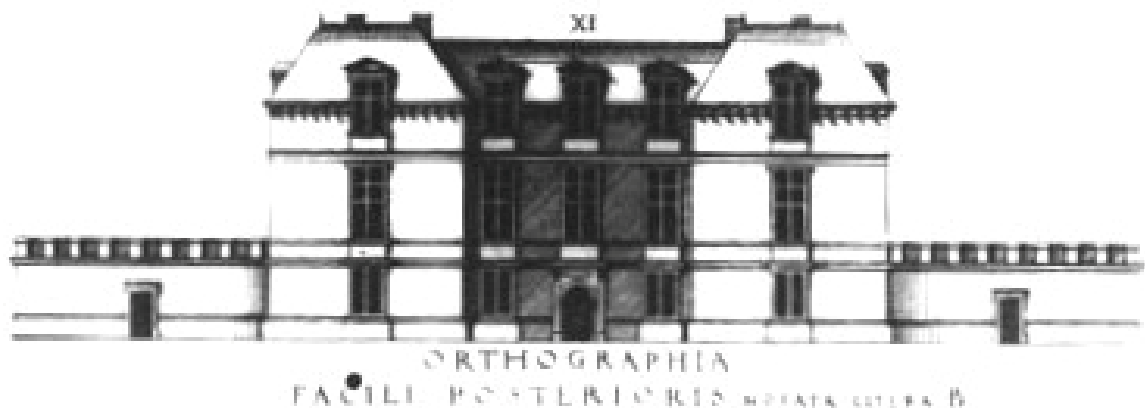
Les niveaux sont séparés par un double corps de moulures, soit le double corps est continu (façades extérieures du modèle XXIII), soit le double corps recoupe la travée liée par un ressaut, (modèle IV, XI, XXIII) ; la travée peut être recoupée par un triple corps situé au dessus des linteaux, les deux corps inférieurs formant entablement abrégé (modèles X, XXV, XXXI)

Elévation à un niveau sur soubassement ; un niveau sur soubassement et un attique. L'ornementation triomphale à *tables et niches* est distribuée sur toute la hauteur de l'élévation ; allèges ornées de draperies



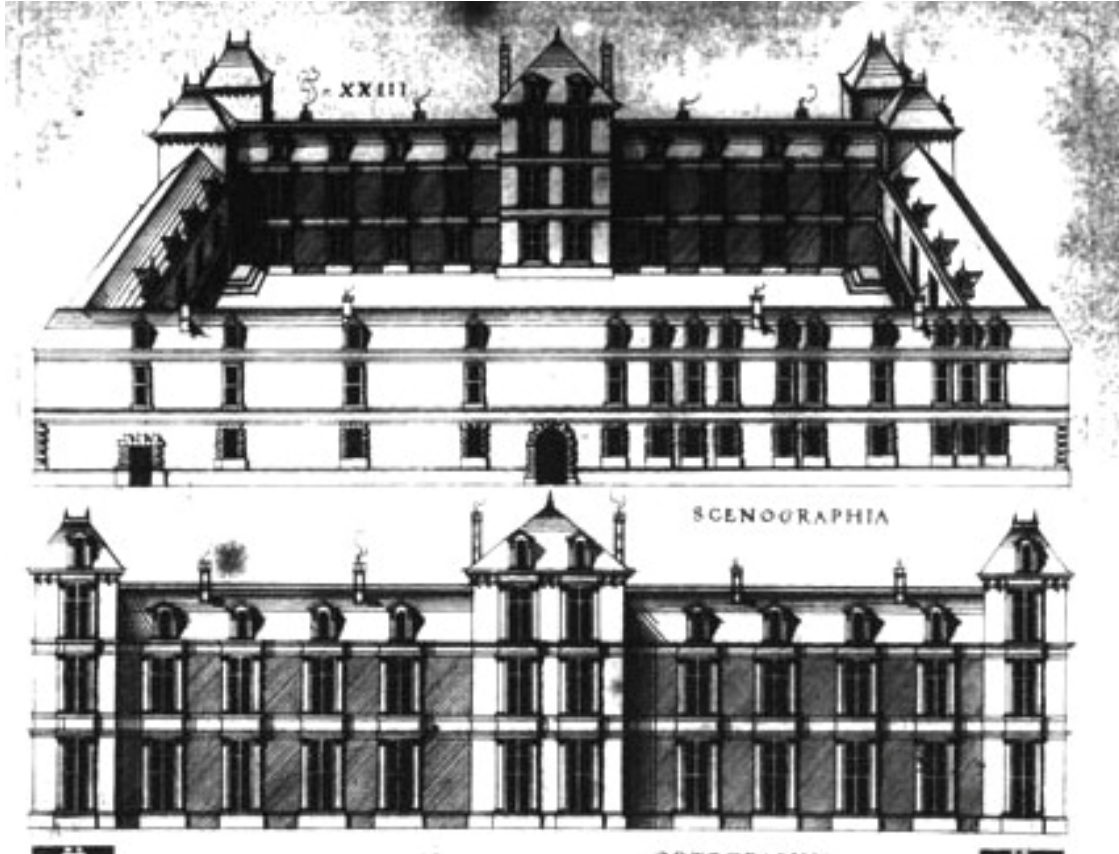
DC, premier *Livre*, 1559, Planche IV

Elévation à deux niveaux et un attique à lucarnes passantes.



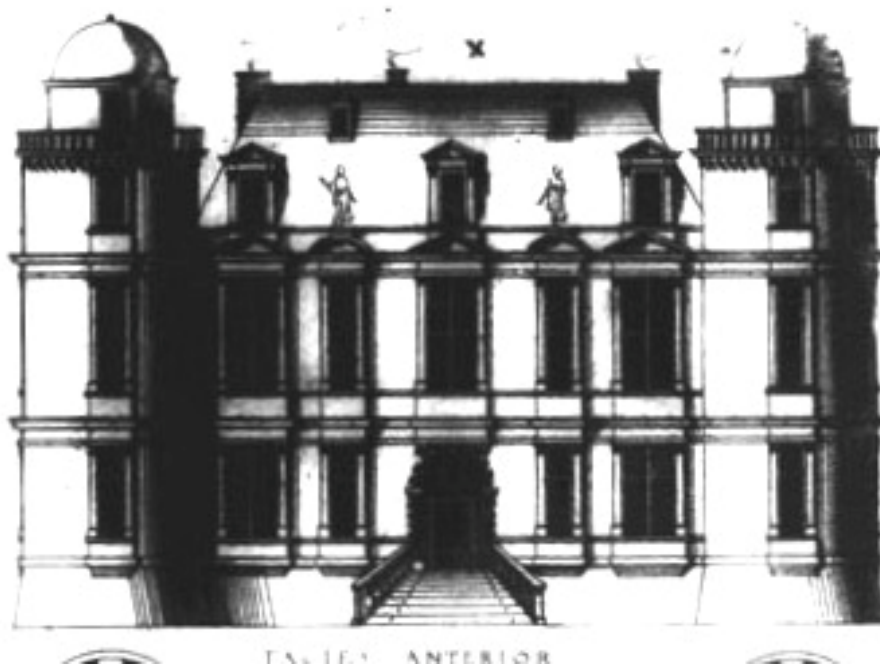
DC, premier *Livre*, 1559, Planche XI

Elévation à deux niveaux avec et sans ressaut de l'allège.



DC, premier Livre, 1559, Planche XXIII

Ordonnances à triple corps de moulures ; travées liées par un ressaut ; le premier double corps forme entablement, et ressaute au dessus de la baie en formant son couronnement, le troisième passe au niveau des appuis



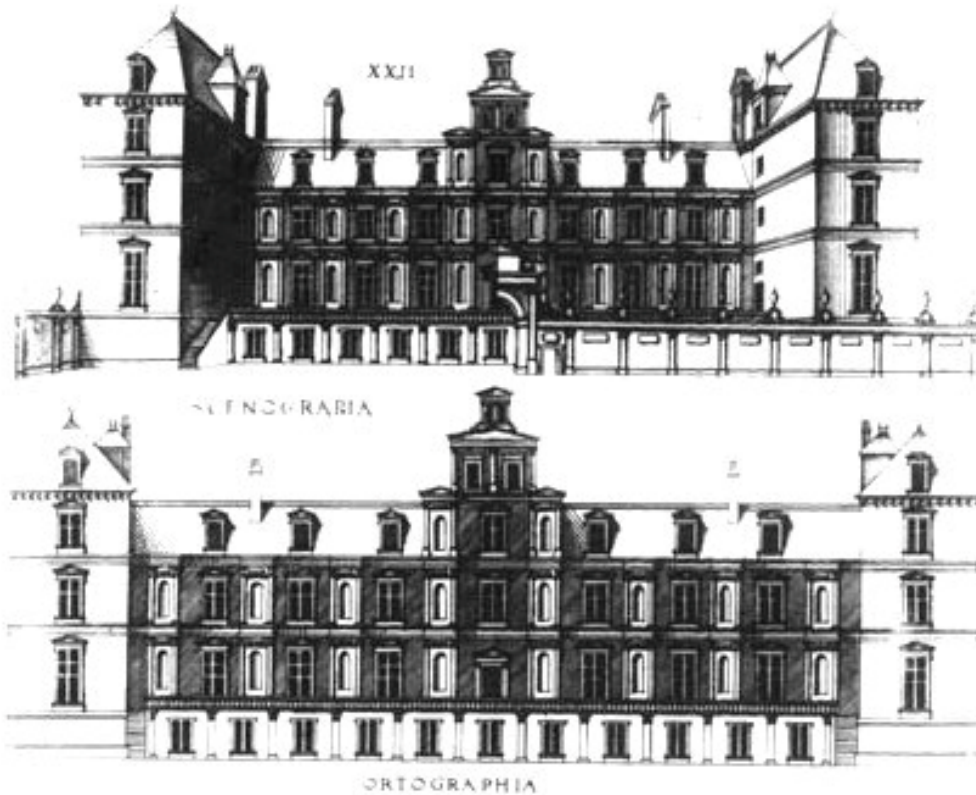
DC, premier Livre, 1559, Planche X

Ordonnance à triple corps de moulure. Tables *sur les ressauts de l'allège, au bas de la travée (s)* sur la façade antérieure. *Grandes tables* sur tous les trumeaux, en fond de cour, (ordonnance à double corps de moulures)



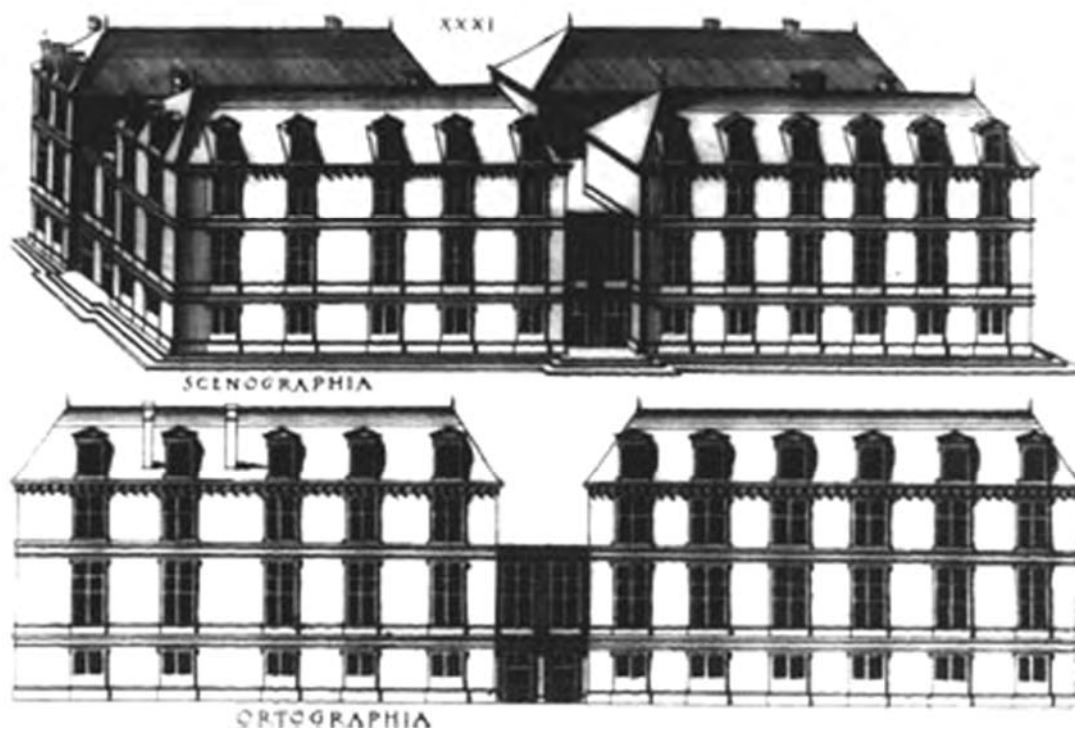
DC, premier *Livre*, 1559, Planche XXV

Ordonnance à triple corps de moulures entre le rez-de-chaussée et le premier étage, à un seul corps formant entablement au deuxième étage, petit ressaut sous appui, sans ressaut du plein de travée entier. Alternance de traves de fenêtres et de travées de niches.



DC, premier *Livre*, 1559, Planche XXII.

Ordonnance à triple corps de moulures entre le premier étage et le deuxième étage, petit ressaut sous appui, sans ressaut du plein de travée entier, alternance de travées de fenêtres et de travées de niches à pilastres superposés.



DC, premier *Livre*, 1559, Planche XXXI.

L'ornementation des murs d'entrée et des soubassements dans le premier Livre d'architecture.

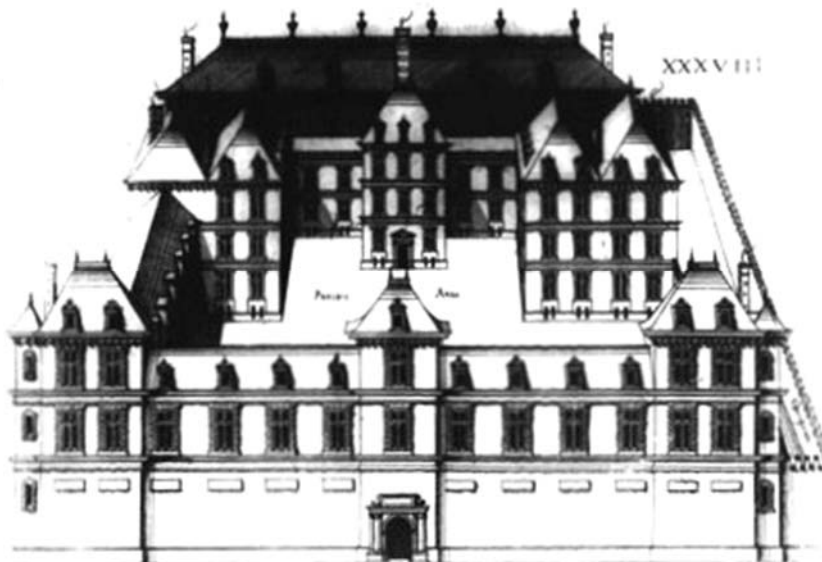


DC, premier *Livre*, 1559, Planche XX



FACIES ANTERIOR ADIUM QVA PATET ADITVS. NOTATA LIT. O.

DC, premier *Livre*, 1559, Planche XXXVIIIa



DC, premier *Livre*, 1559, Planche XXXVIIIb

Ordonnances du troisième *Livre d'architecture*, 1582.

Les ordonnances du troisième Livre se groupent en trois modes. Dans le premier mode les fenêtres sont totalement ou partiellement isolées ; que la façade se structure par niveaux superposés ou qu'elle ne comporte aucune division, dans tous les cas, le mur constitue le fond sur lequel se détache l'encadrement qui est, à la manière italienne, une petite structure architecturale autonome.

Dans le second mode, les niveaux sont séparés par un corps de moulures horizontal ; dans le niveau, le trumeau est limité par le côté de l'encadrement et les corps de moulures horizontaux ; qu'il se borde de chaînes de bossages ou apparaisse entre les montants du chambranle, il forme un panneau qui s'oppose à la baie.

Dans le troisième mode, un double corps de moulures règne avec les pleins-de-travées ; lorsqu'il recoupe la travée de fenêtre liée par un ressaut, bandeaux et chambranles entourent des panneaux de maçonnerie sur le trumeau et au bas du trumeau ; l'alternance verticale des petits et grands panneaux entre les travées, correspondant à l'alternance des fenêtres et des pleins de travées, dessine un quadrillage. Tables et encadrements peuvent être disposés de manière à former une ordonnance en damier.

Troisième *Livre*. Ordonnances du premier mode

Les ordonnances du premier mode se répartissent en deux séries. Dans la première série, les fenêtres sont totalement isolées sur le mur, soit parce qu'elles sont indépendantes de la structure principale du décor, soit parce qu'aucun corps de moulures ne sépare les niveaux ; le chambranle et l'appui forment cadre. Dans la seconde série, seul l'appui ou la base du ressaut de l'allège, ou encore la traverse du chambranle, sont liés à un corps de moulures.

Premier mode, première série : fenêtres totalement isolées

— Ordonnances sans corps de moulures horizontaux : modèles III ; IX.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche IIIb

Tables en dessus de baie sur le corps central

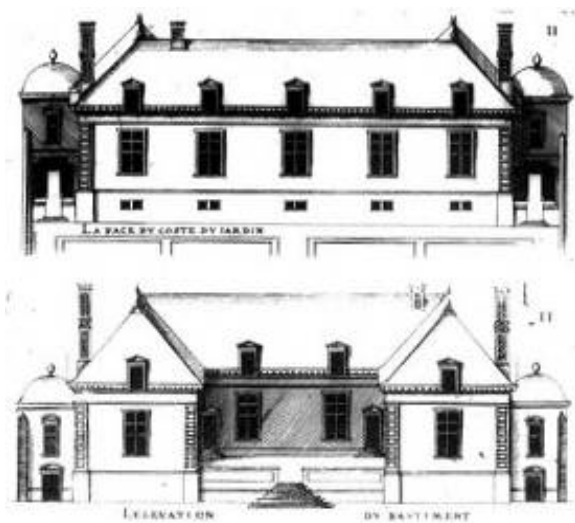


DC, troisième *Livre*, 1582, Planche IXb, détail

Élévation d'une travée, chaînes d'angles et deux fenêtres superposées isolées (sur les pavillons)

— Ordonnances à fenêtres isolées entre corps de moulures horizontaux : modèles II ; XV (élévations à un niveau sur soubassement) VII ; XI ; XXX ; XXXVI (élévations à deux niveaux)

Élévations à un niveau sur soubassement :



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche IIb



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XV

Élévations à plusieurs niveaux entre corps de moulures horizontaux :



DC, troisième Livre, 1582, Planche VII, détail

Élévation d'une travée, corps de moulures horizontaux et chaînes d'angle (petits pavillons accostant le corps central)

Bandes verticales croisant le corps de moulures horizontal : unique exemple de quadrillage à fenêtres indépendantes ; sur le trumeau, les bandes limitent un mince panneau vertical (pavillons latéraux du corps d'entrée)



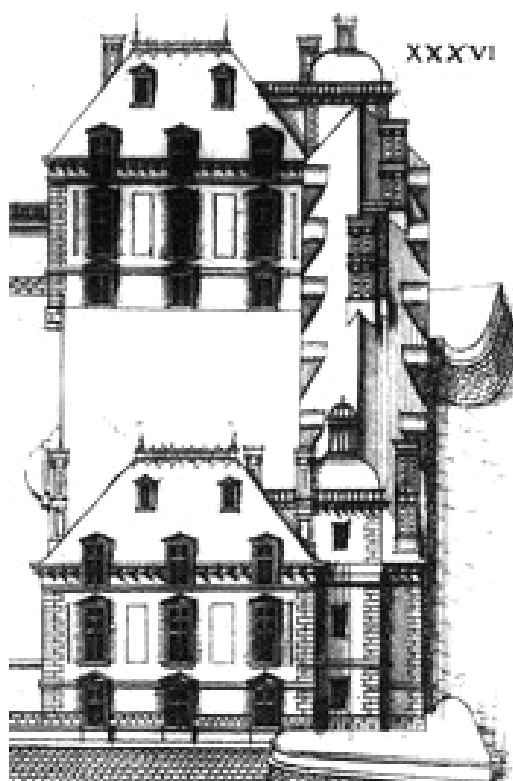
DC, troisième Livre, 1582, Planche XI, détail

Corps de moulures horizontaux et bossages alignés sur dossieret (petits pavillons)



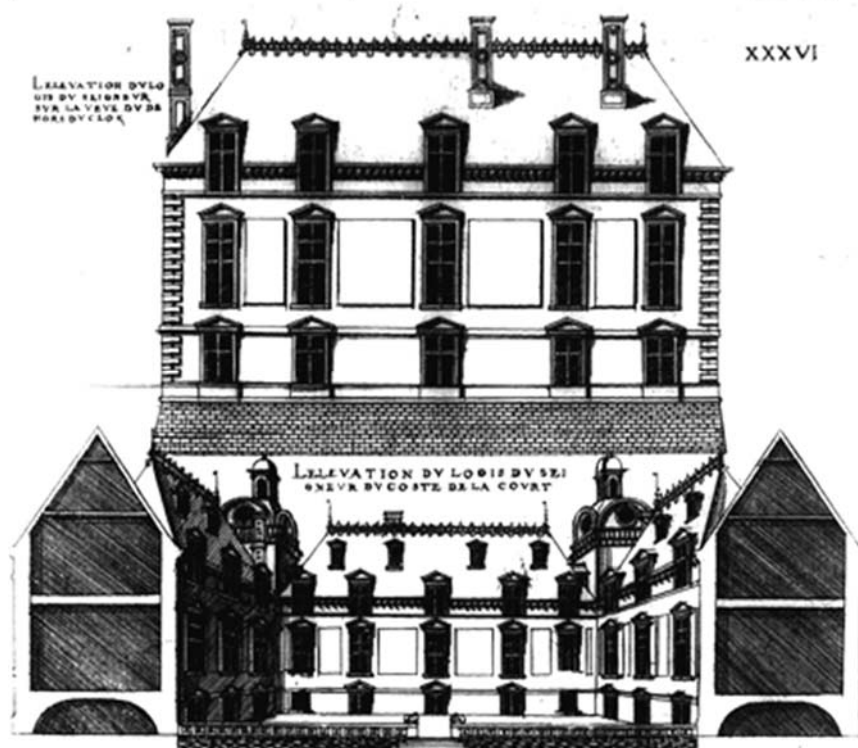
DC, troisième Livre, 1582, Planche XXX, détail

Grande table sur trumeaux



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXXVIa

Un corps de moulure est lié à la base des frontons des fenêtres du premier niveau (voir ordonnances de la seconde série) ; au second, les fenêtres sont isolées ; *les trumeaux sont ornés de grandes tables*. Les tables ont pour fonction de relier les chambranles



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXXVIb

Premier mode, seconde série : encadrements liés à un corps de moulures horizontal

— Ordonnances à un corps de moulures régnant avec les appuis ou passant sous le ressaut de l'allège : modèles XV ; XXIX ; XXX (ordonnances à chaînes d'angle) ; modèles XVIII ; XXXV ; XXXVII (ordonnances à pilastres et corps de moulures continus formant entablement) ; modèle XX (ordonnance à pilastres colossaux, niveaux séparés par un corps de moulures)

Corps de moulures passant sous le ressaut de l'allège



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XV, face du côté de l'entrée

Corps de moulures régnant avec l'appui, chaînes angle harpées, *tables en dessus de baie*.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXIX

Corps de moulures passant sous le ressaut de l'appui (arrière-corps) ; *table en dessus de baie et sur allège au premier niveau* ; sur les petits pavillons les fenêtres sont isolées



Planche XXX

DC, troisième *Livre*, 1582,

Entablement régissant avec l'appui (troisième niveau), corps de moulures sous le ressaut de l'allège (second niveau)



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XVIII

Entablement régissant avec les appuis



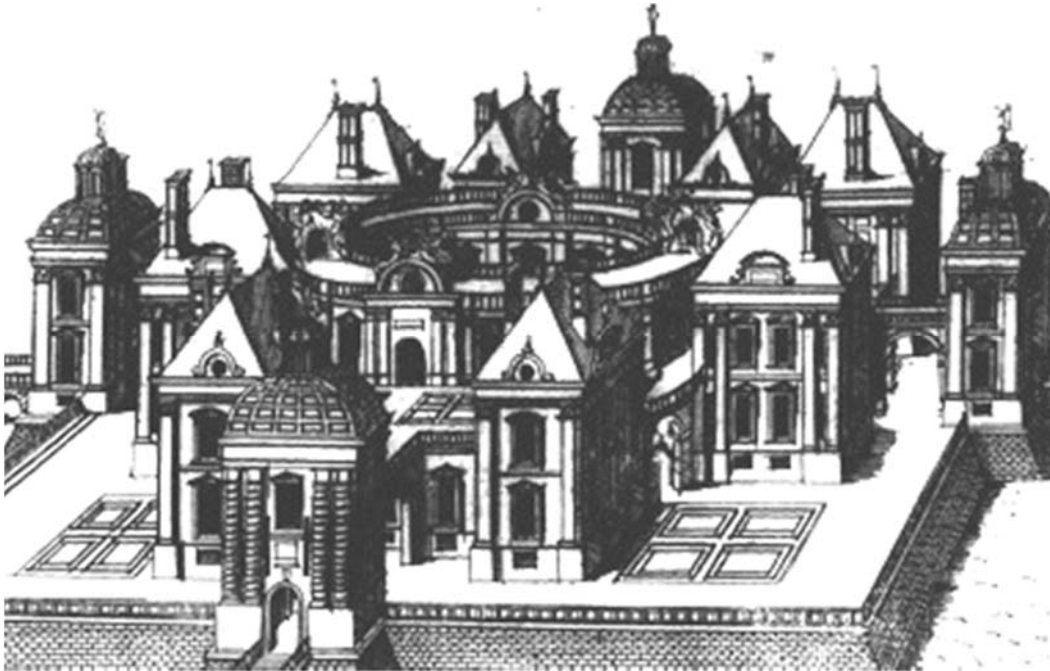
DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXXV

Entablement régnant avec l'appui (troisième niveau) corps de moulures passant sous le ressaut de l'allège (second niveau)



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXVII

Corps de moulures sous ressaut, sous appui et fenêtres isolées, travée et double travée à ordres colossaux



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXb

— Ordonnances à un corps de moulure régnant avec la traverse du chambranle ; modèles I ; XXVIII ; XIX, XXXIII ; XVI

Corps de moulures formant entablement abrégé.



DC, troisième Livre, 1582, Planche I



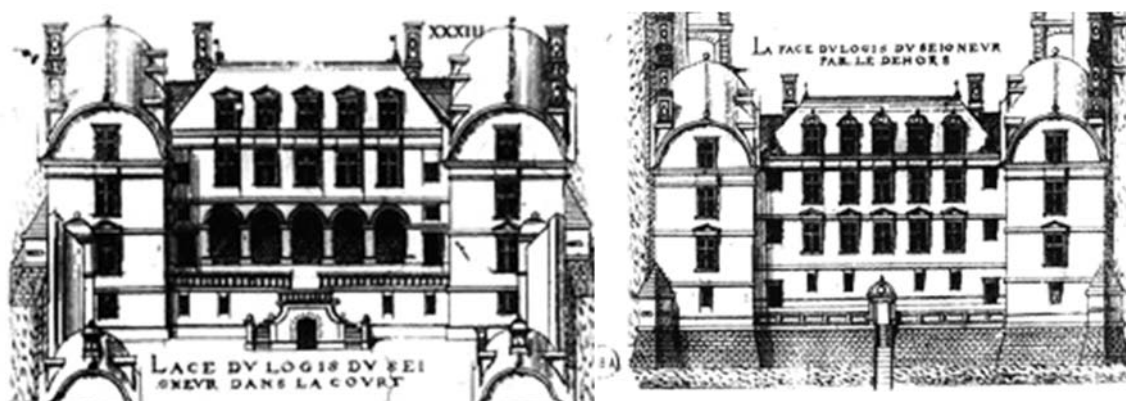
DC, troisième Livre, 1582, Planche XXVIII

Corps de moulures régnant avec la base des frontons



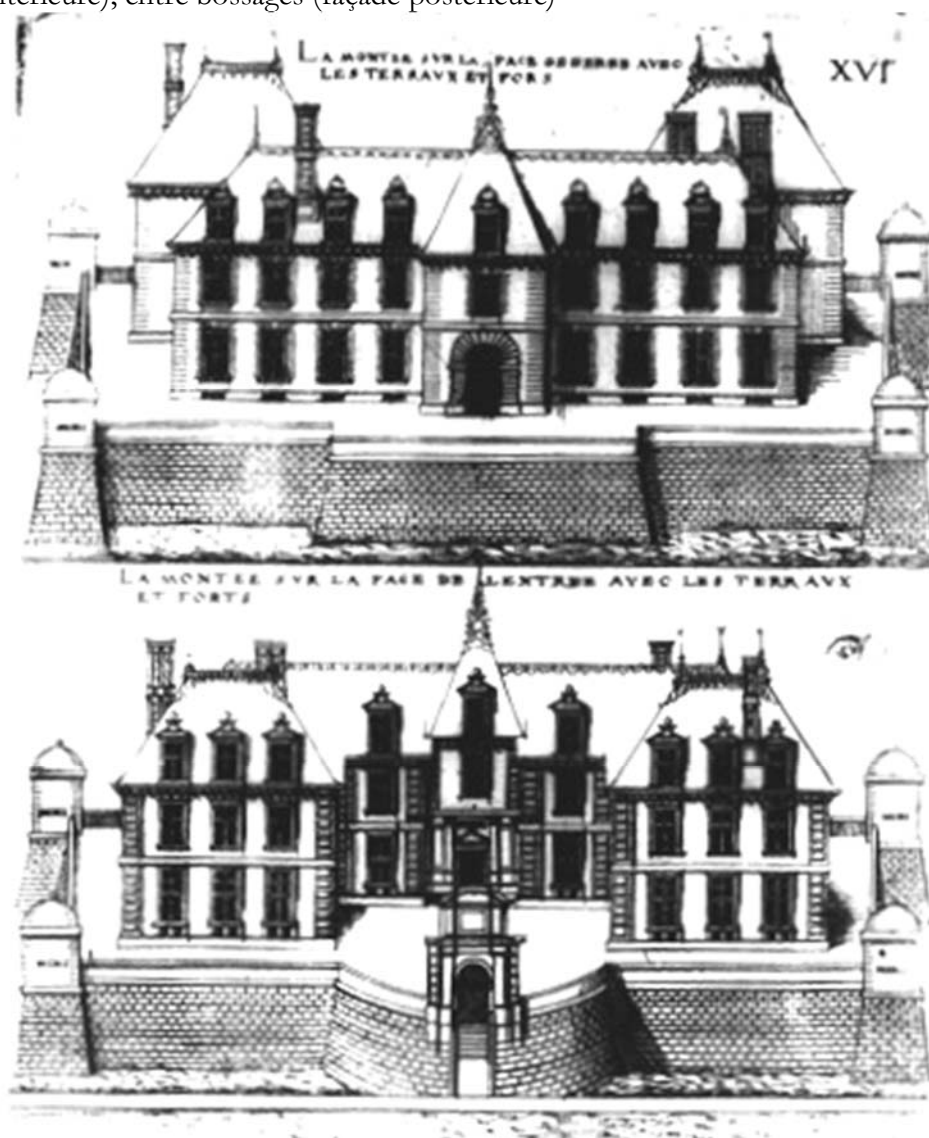
DC, troisième Livre, 1582, Planche XIXb

Travée de fenêtre à alternance de frontons et de chambranles sans couronnement



DC, troisième Livre, 1582, Planche XXXIIIb face antérieure et revers du logis en fond de cour

L'appui est placé à faible distance du corps de moulure, trumeau entre chambranle : (façade antérieure), entre bossages (façade postérieure)



DC, troisième Livre, 1582, Planche XVI

Troisième *Livre*. Ordonnances du second mode

Dans ces ordonnances, un seul corps de moulures sépare les niveaux, et les encadrements sont liés à la mouluration ; le trumeau est limité par les côtés de l'encadrement de la fenêtre et par les corps de moulures horizontaux. Dans ce mode, on distingue trois séries d'ordonnances selon les dispositions de la travée de fenêtres et la position des corps de moulures.

Première série : ordonnances à niveaux de fenêtres inscrites entre corps de moulures, le corps de moulure règne avec l'appui ou est placé entre l'appui et le linteau de la fenêtre inférieure.

Deuxième série : la travée de fenêtres recoupée par un cordon est liée par le ressaut du plein-de travée, la travée verticale domine l'ordonnance.

Troisième série : la travée est formée d'une fenêtre liée à une lucarne et n'est pas recoupée par un cordon à hauteur de plancher, si bien que l'ordonnance semi-colossale, s'élève d'un seul tenant sur d'un niveau et demi.

Second mode, première série : ordonnances à niveaux de fenêtres
— élévations à un niveau sur soubassement : modèles VII ; X, XIII.

Encadrement à bossages (pavillons latéraux) ; au centre, la baie est isolée, *table en dessus de baie*.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche VII, détail

Alternance de fenêtres et de portes espacées, à chambranles, *grandes tables*.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche Xb, détail

Trumeaux entre chambranles (corps en fond de cour), *tables en panneau*.



DC, troisième Livre, 1582, Planche XIIIb

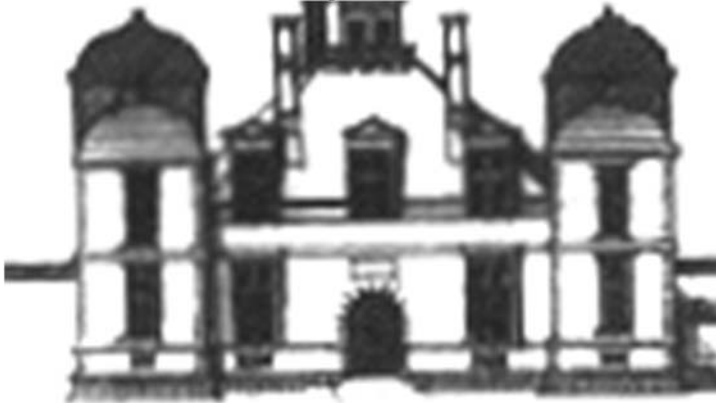
— élévations à deux niveaux, le corps de moulures est placé entre la traverse du chambranle et l'appui de la fenêtre supérieure : modèles VI ; XXVII ; XI ; XXXI ; XXXII.

Panneau entre chaîne d'angle harpée et chambranle (corps en fond de cour)



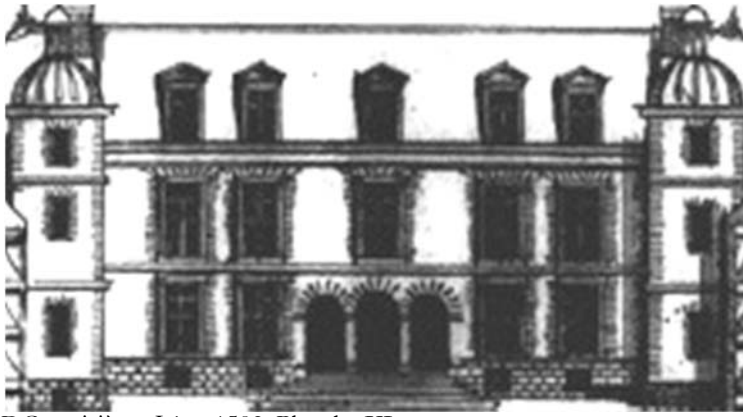
DC, troisième Livre, 1582, Planche VI

Panneau entre chaîne d'angle et chambranle



DC, troisième Livre, 1582, Planche XXVII

Trumeaux entre piédroits à bossages (corps en fond de cour)



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XI



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXXI

Ordonnance à pilastres portant bossages ; le corps de moulure passe sous l'appui développé en hauteur



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXXII

Second mode, deuxième série ; les travées de fenêtre sont liées par un ressaut

— Ordonnance à un corps de moulures passant sous le ressaut et régnant avec la traverse du chambranle (modèles IV ; V ; XXVI) ; ordonnance à travées de fenêtres, pilastres et corps de moulures formant entablement (modèle XXI)



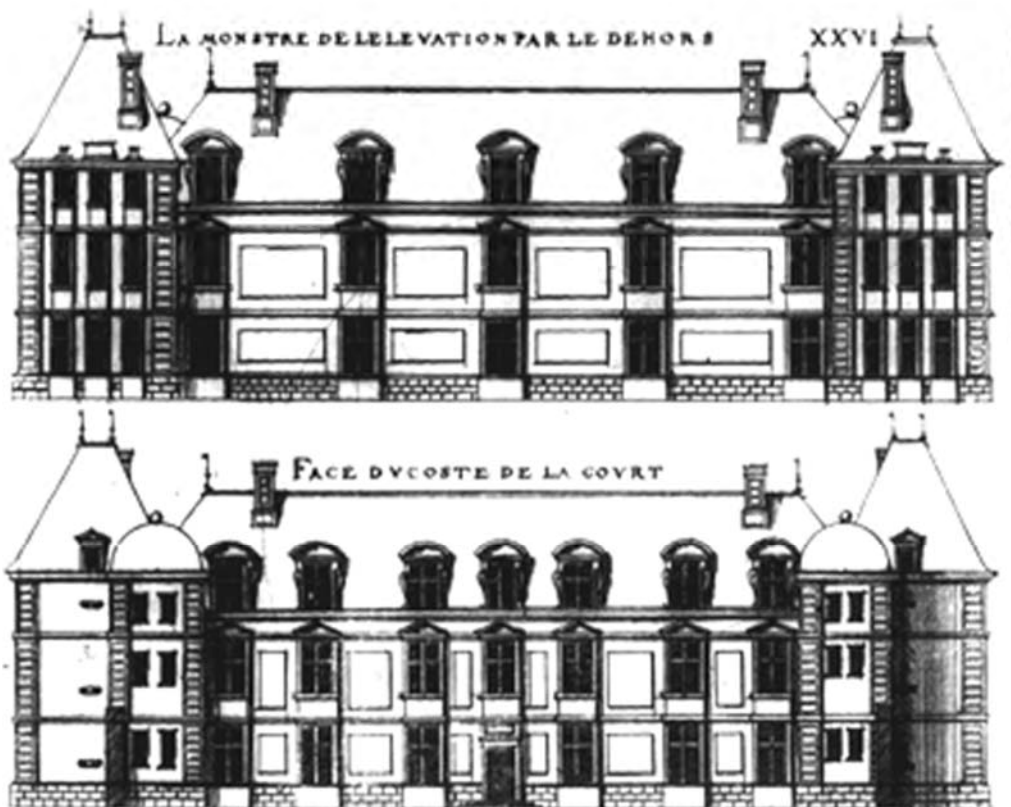
DC, troisième *Livre*, 1582,
Planche IVb, détail (second niveau des pavillons)



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche V

Panneau entre chaîne harpée et chambranle

Panneau entre chambranles et allège, les *grandes tables en panneau*, soulignant les registres horizontaux, s'opposent aux verticales de travées de fenêtres.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXVI

Ordonnance à pilastres, corps de moulures formant entablement, les travées de fenêtres dont l'allège fait ressaut dans le corps de moulures forment contrepoint à l'ordonnance de pilastres.



LELEVATION DV BASTIMENT DV COSTE DE LA COURT

DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXI

Second mode, troisième série : ordonnances semi-colossales

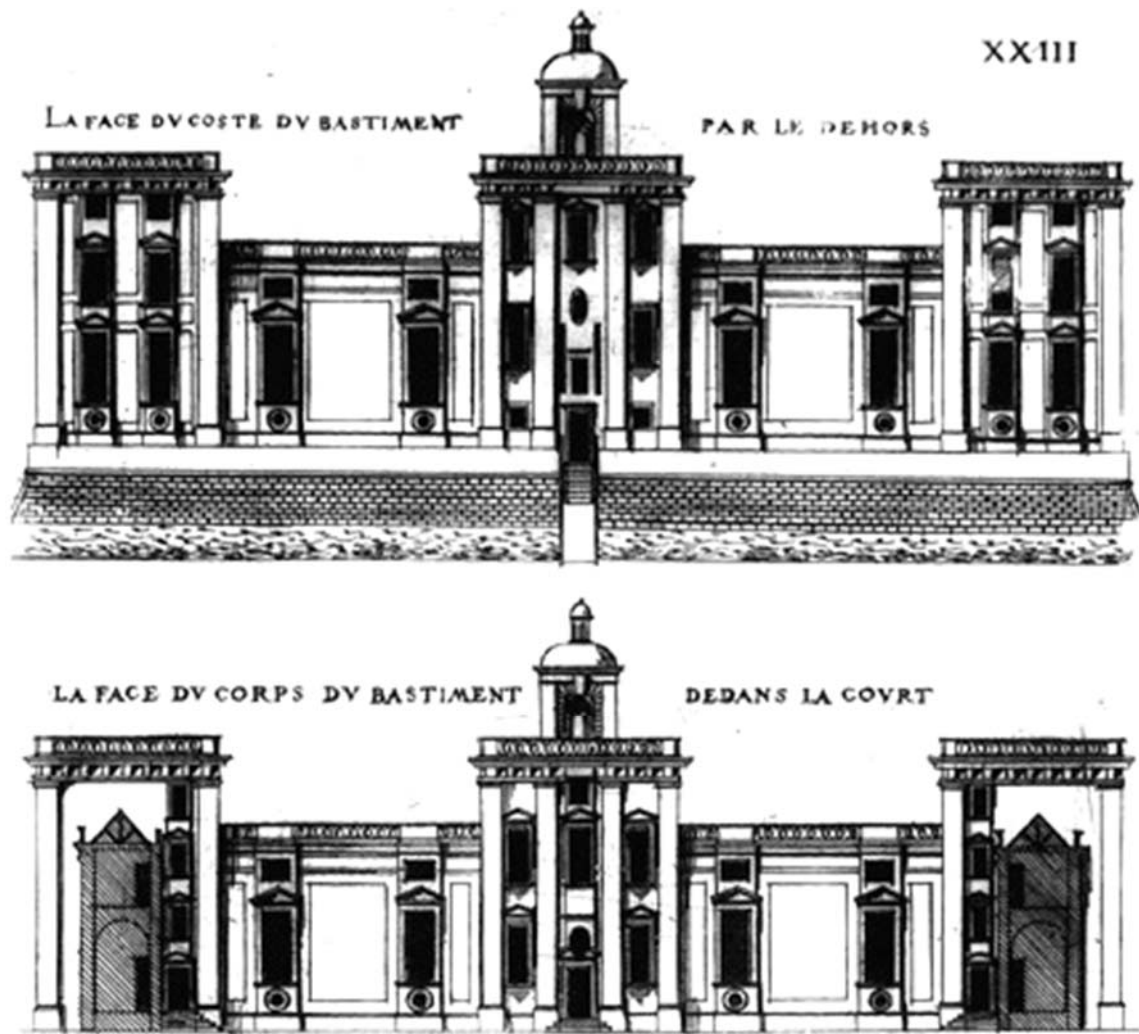
Les travées de fenêtres sont liées par un ressaut, la hauteur du panneau entre fenêtres excède le niveau de fenêtre : modèles IX, XVIII.

Trumeau entre chambranles sur la hauteur de la baie et de l'allège de la lucarne (corps central)



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche IXb, détail

Les grandes tables de trumeaux, accentuent la rupture d'ordonnance entre trumeau et travées de fenêtres (corps central et second niveau des pavillons)



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXIII

Troisième *Livre*. Ordonnances du troisième mode

Dans le troisième mode la travée de fenêtres est recoupée par un double corps horizontal qui règne avec les plein-de-travées ; les encadrements de fenêtres sont liés aux double corps de moulures. Ces ordonnances se regroupent en deux séries. Dans la première, le corps de moulure est continu, sans ressaut de l'allège, dans la seconde, le plein de travée fait ressaut dans le double corps de moulures, le croisement des corps de moulures et des travées de fenêtres forme un quadrillage.

Troisième mode, première série : ordonnances à double corps continu, sans ressaut de l'allège

Les encadrements de fenêtres sont liés aux corps de moulures, leur entredeux forme une bande continue (modèles XII ; XVII)

Panneau de maçonnerie entre chaînes harpées et bandeaux, *tables dans les pleins de travée* lient la travée de fenêtres.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XII

Panneau entre corps de moulures et chambranles, corps de moulures continu sans individualisation du plein de travée, la façade est découpée en registres horizontaux



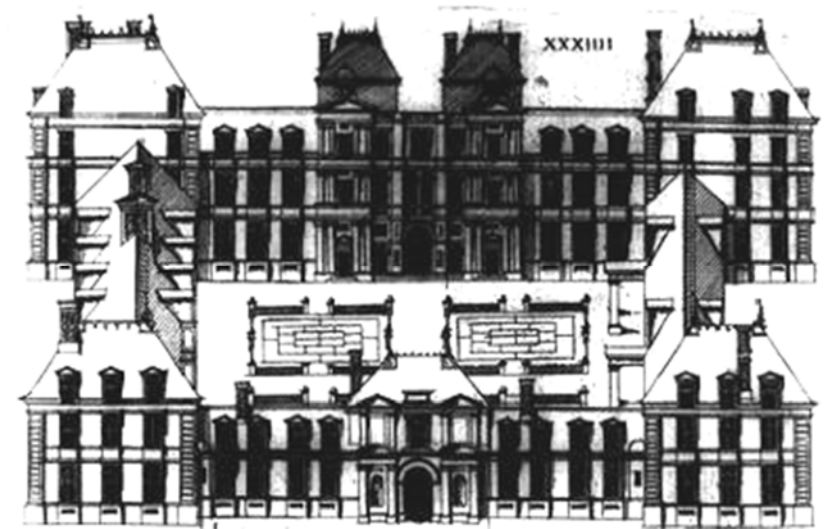
DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XVII

Troisième mode, seconde série : le quadrillage

— Ordonnances à double corps de moulures recoupant la travée de fenêtres liée par un ressaut (modèles VIII ; XIV ; XXXIV)



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche VIII



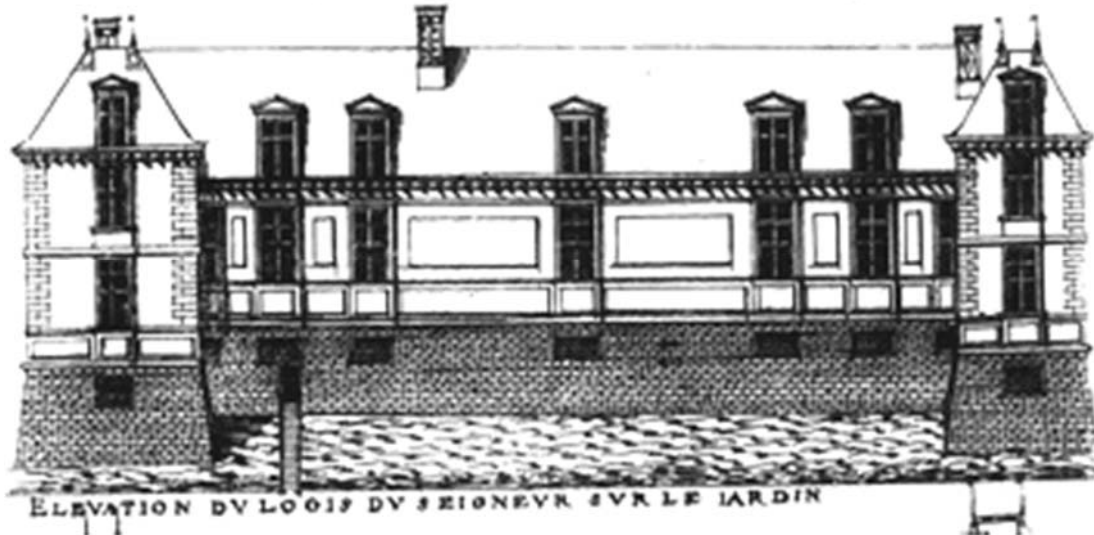
DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXXIVb.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XIV

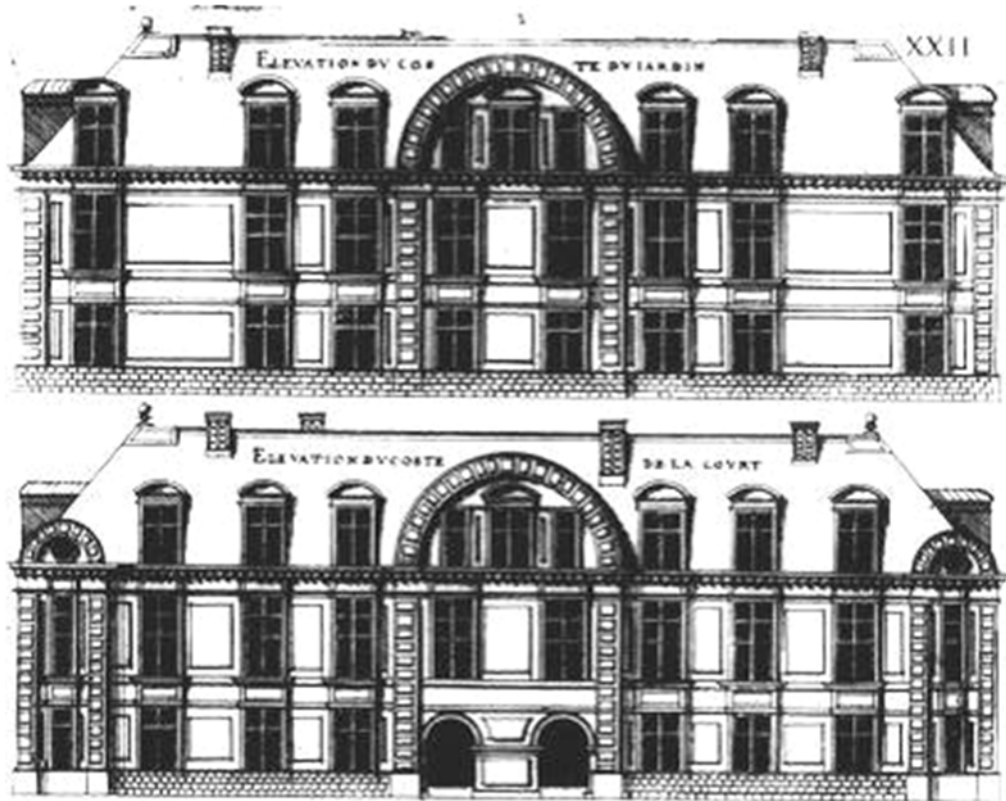
— ordonnances en damier : les tables ornant alternativement les trumeaux, dessous de trumeau, et les ressauts sont ornés de tables (modèles IV ; XXII ; XXV)

Tables en panneau sur trumeaux, dessous de trumeau et ressaut de l'allège. Le registre des fenêtres et le registre des allèges se distinguent par l'emploi de *tables* de taille différentes : grandes tables sur les trumeaux et tables en panneau sur les allèges (corps central et 1^{er} niveau des pavillons)



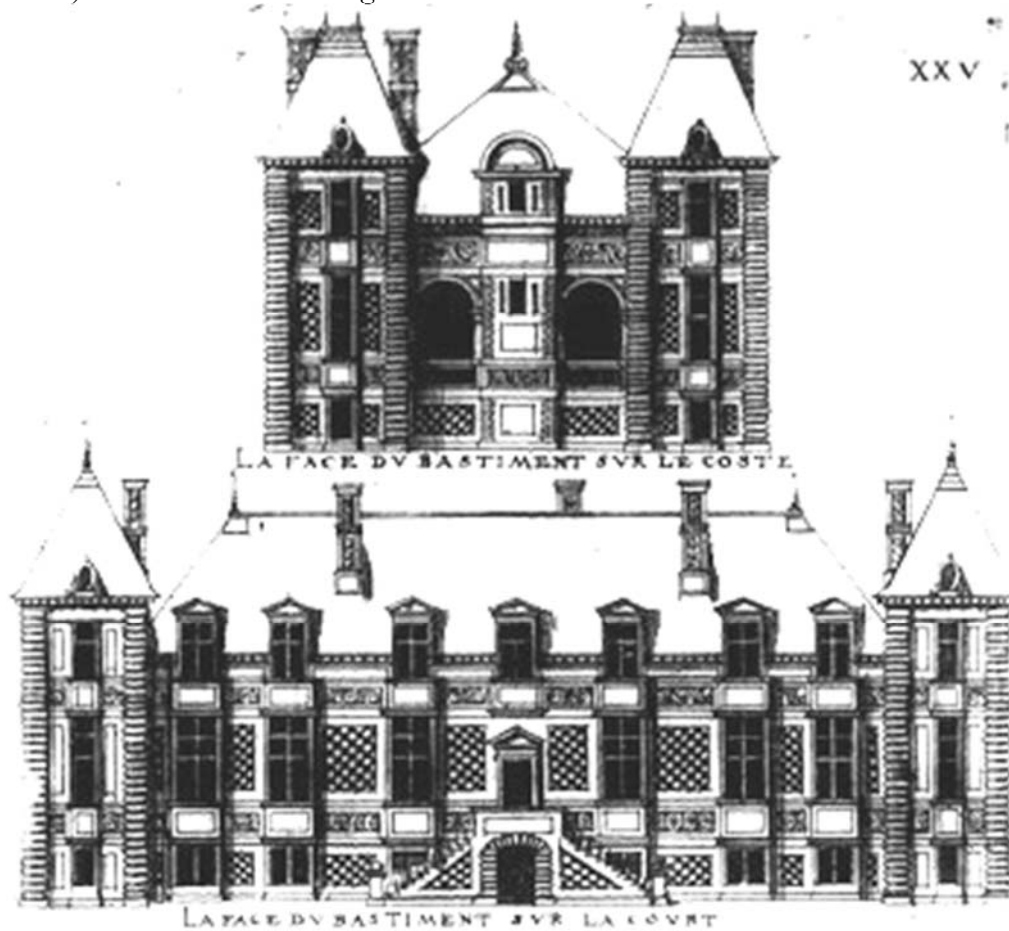
DC, troisième *Livre*, 1582, Planche IVb

Élévation à deux niveaux, *tables en panneau* sur les trumeaux, et les ressauts des allèges. L'alternance de fenêtre et de tables en panneau, l'alternance de tables et de parties nues au bas du trumeau forment une ordonnance en « damier ».



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXII.

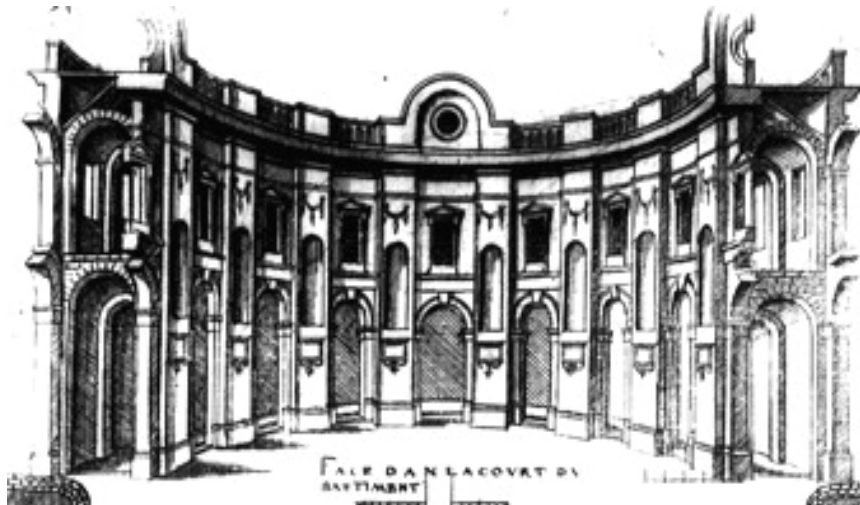
Élévation à deux et trois niveaux, ordonnance en damier : *table en panneau sur trumeau (appareil en damier) dessous de trumeau et allèges.*



DC, troisième Livre, 1582, Planche XXV

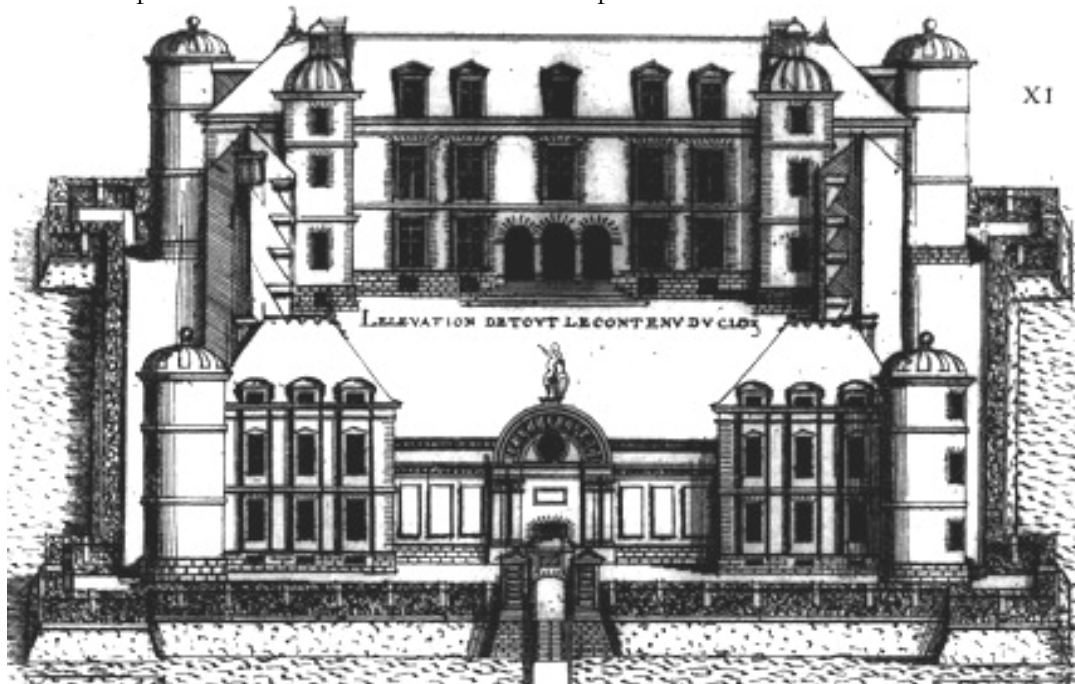
Ordonnances particulières

La cour du modèle XX, présente une alternance de ressauts colossaux et de travées d'ouvertures. Les ressauts forment avec la travée d'ouverture une ordonnance alternée ; les ruptures d'échelles et de niveau entre l'ornementation du ressaut et la travée d'ouverture, sont comparables aux effets recherchés à Charleval.



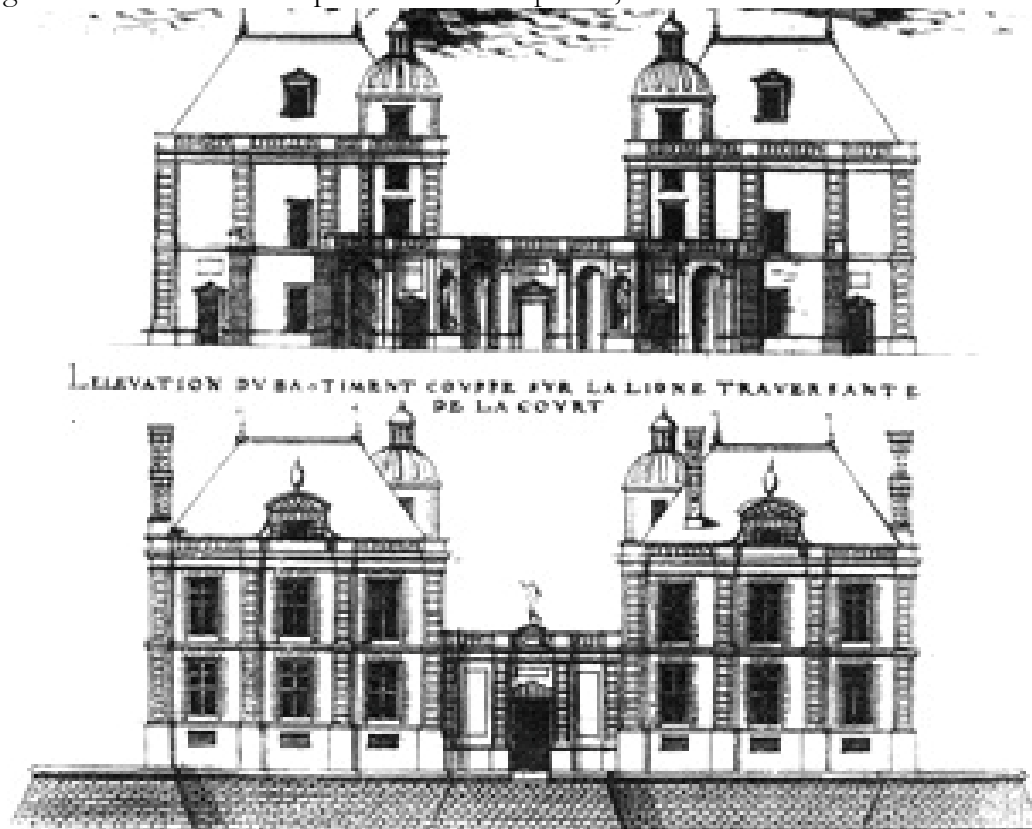
DC, troisième Livre, 1582, Planche XX

Le corps bas d'entrée du modèle XI est une variation sur Verneuil : les murs situés de part et d'autre du pavillon central s'ornent de tables en panneaux.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XI

Autre variation sur Verneuil : sur la Planche XXXII, le mur bas d'entrée est orné de deux grandes tables situées de part et d'autre du portail, dont le dessus s'orne d'une table.

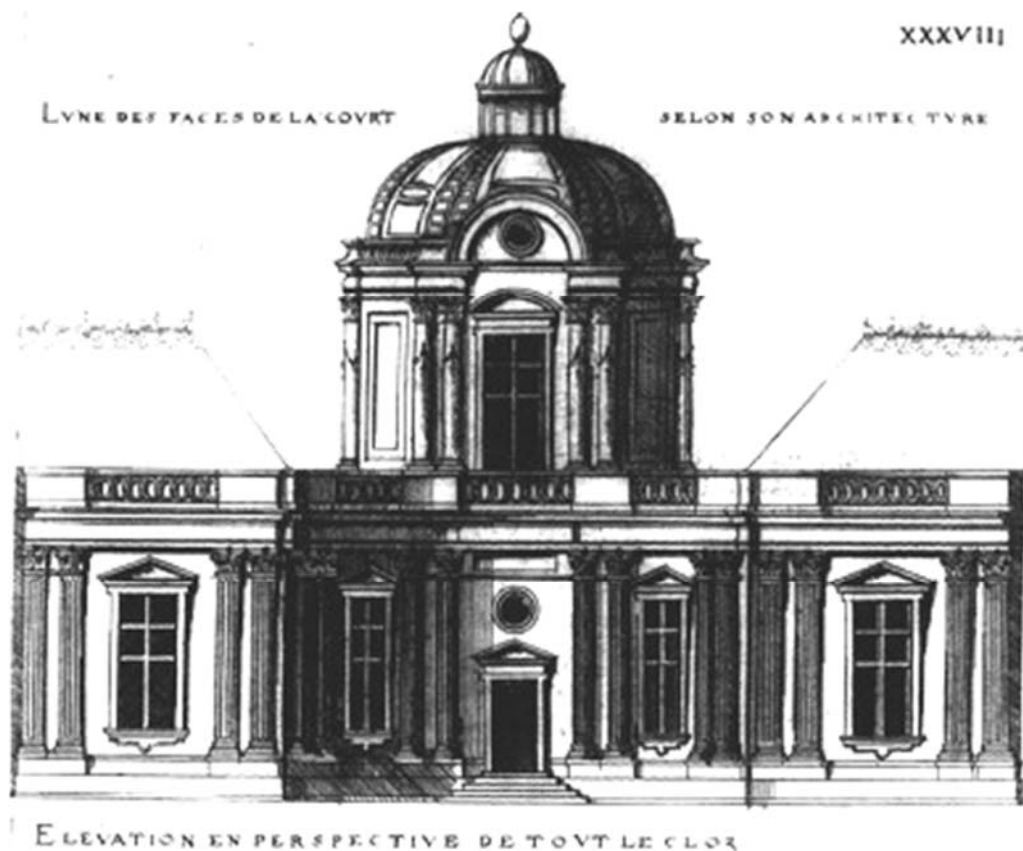


DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXXII

La table est employée entre bossages sur les petits pavillons à dôme du modèle XXXXVIII (Planche XXXVIIIa), et entre colonnes sur les tambours des grands dômes du même modèle (Planche XXXVIIIb) ; Du Cerceau, sur ce grand et beau dessin, emploie des tables rentrantes à encadrement ; le motif sera repris par Mansart sur le tambour de la Visitation.



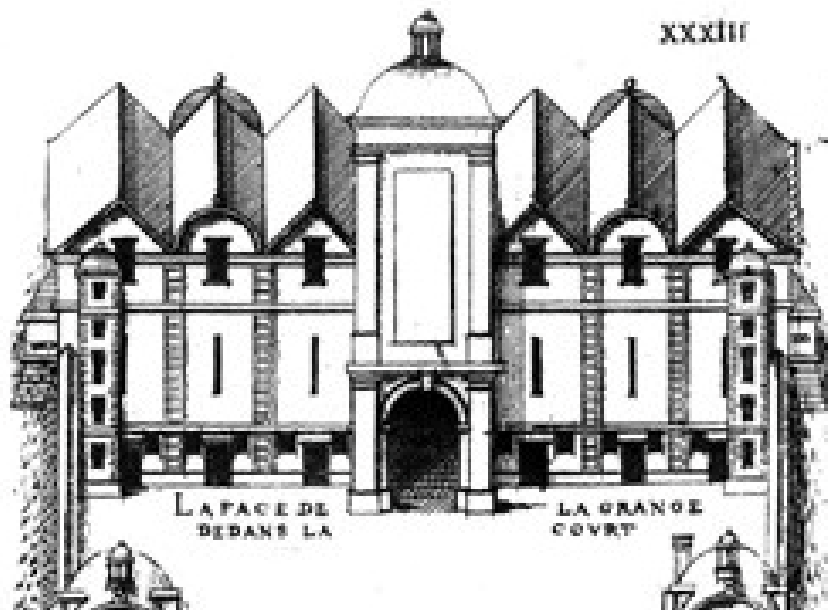
DC, troisième Livre, 1582, Planche XXXVIIIa



troisième Livre, 1582, Planche XXXVIIIb

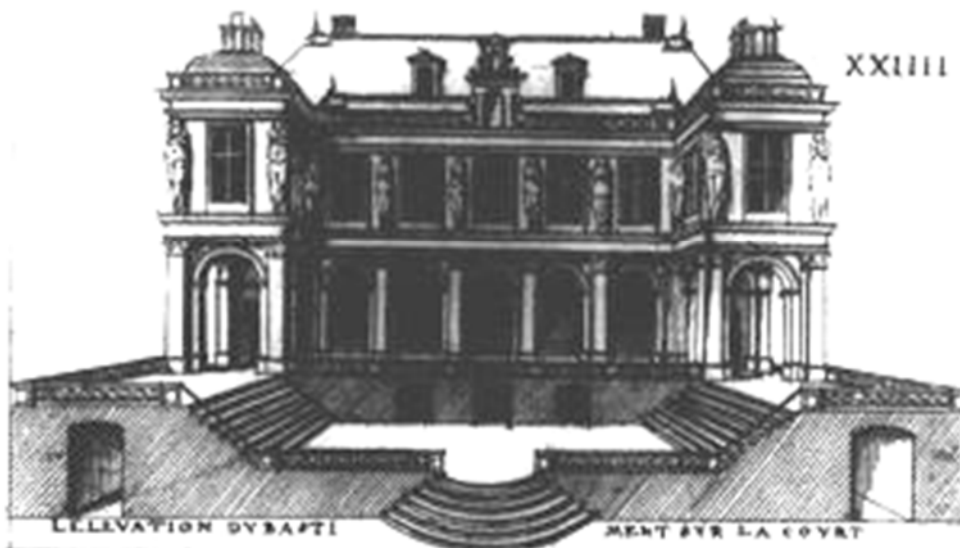
DC,

La table est employée sur la totalité d'un corps d'édifice : sur le pavillon tour de du modèle XXXIII.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXXIII

Ordonnance à portique : colonnade au rez-de-chaussée, et niveau de baies séparées par des trumeaux étroits masqués par des cariatides, le mur disparaît.



DC, troisième *Livre*, 1582, Planche XXIV

LES ORDONNANCES DE PIERRE LE MUET DANS LA *MANIERE DE BASTIR POUR TOUTES SORTES DE PERSONNES...*, 1623 ET 1647

Les ordonnances de Pierre Le Muet se caractérisent par la manière de traiter les travées de fenêtres. En effet, dans toutes ses ordonnances le mur est nu, sauf sur l'ordonnance de la treizième place, la dernière et plus riche du traité. Parmi les ordonnances un peu particulières du traité il faut signaler celle de la douzième place, sans corps de moulures horizontaux et de la maison à pan de bois qui figure à la fin de notre typologie.

Les travées ont été classées selon un ordre croissant de liaison, depuis la fenêtre isolée jusqu'à la travée liée par un ressaut. Elles ont également été regroupées par type selon la position et le nombre de corps de moulures recoupant la travée et l'ornementation de la baie et du plein de travée.

Fenêtres sans chambranles

sans ressaut de l'allège

avec ressaut de l'allège



2^{ème} place



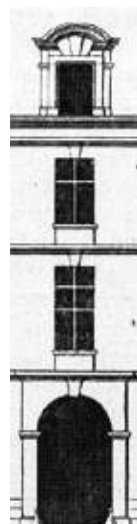
3^{ème} place,
3^{ème}
distribution



6^{ème} place
1^{ère} distribution



7^{ème} place

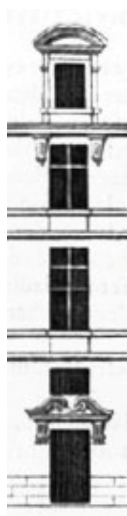


8^{ème} place, rue
1^{ère} distribution

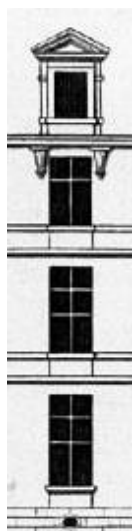


8^{ème} place, cour
1^{ère} distribution

Fenêtres sans chambranle
avec ressaut de l'allège

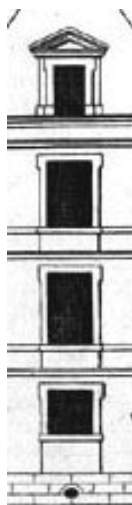


8^{ème} place, rue
2^{ème} distribution



8^{ème} place, cour
2^{ème} distribution

Fenêtres à chambranle
avec ressaut de l'allège



4^{ème} place



5^{ème} place
rue

Fenêtres à chambranle
avec ressaut de l'allège

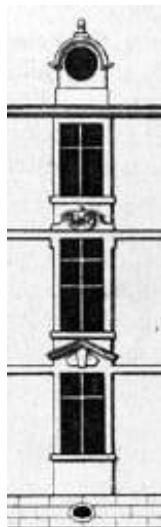


5^{ème} place
cour



3^{ème} place
1^{ère} distribution

Fenêtres à chambranle lié au cordon horizontal avec ressaut de l'allège



8^{ème} place, rue
3^{ème} distribution



8^{ème} place, cour
3^{ème} distribution



9^{ème} place, cour
5^{ème} distribution



11^{ème} place, cour

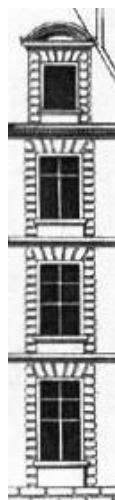


6^{ème} place,
2^{ème} distribution

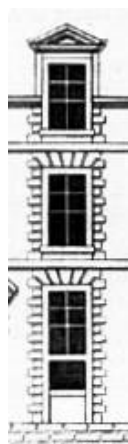
Travées à chaînes avec
ressaut de l'allège



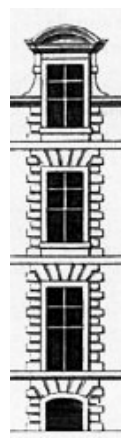
9^{ème} place, rue
1^{ère} distribution



9^{ème} place, cour
1^{ère} distribution



9^{ème} place, rue
2^{ème}
distribution



9^{ème} place, cour
2^{ème}
distribution



9^{ème} place, rue
3^{ème} distribution

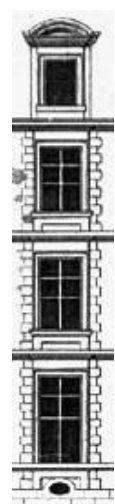


9^{ème} place, cour
3^{ème} distribution

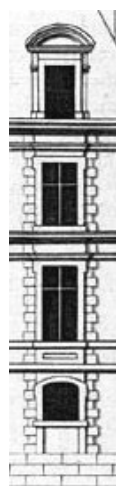
Travées à chaînes avec
ressaut de l'allège



9^{ème} place, rue
4^{ème} distribution



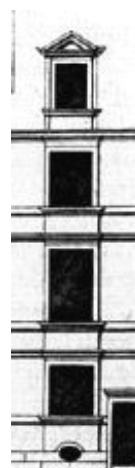
9^{ème} place, cour
4^{ème} distribution



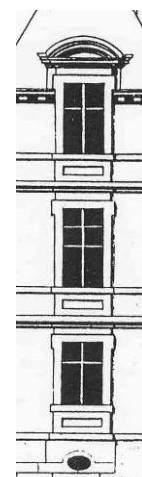
9^{ème} place, rue
5^{ème} distribution



1^{ère} place



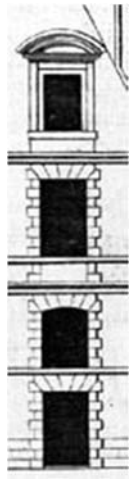
3^{ème} place,
2^{ème} distribution



10^{ème} place

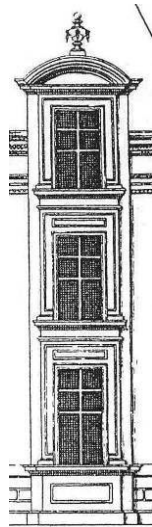
Chambranles
Avec ressaut de l'allège

Ordonnance
sans cordon horizontal
Travée à chaînes

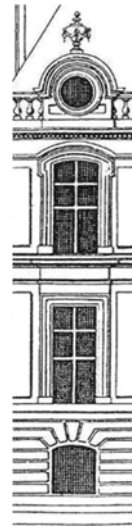


11^{ème} place, rue

Ordonnance à entablement
la table en panneau



12^{ème} place



13^{ème} place

Pan de bois
souligne la travée



DE L'ORNEMENT AUX MEMBRES

Dans les traités du XVI^e siècle, aucune explication sur la fonction de l'ornement n'est donnée. De l'Orme énumère quantité ornements, qui « enrichissent » ses compositions, telles les « tables d'attentes », destinées à recevoir des inscriptions, mais n'en donne aucune définition. Chez Bullant, l'effort théorique porte essentiellement sur les règles de composition des ordres et le choix de leurs éléments¹²⁶. Ce n'est qu'à partir du XVII^e siècle que l'on trouve dans les traités des définitions des termes « décoration » et « ornement » et des catégories d'objets architecturaux qu'ils recouvrent.

Roland Fréart de Chambray ne traite dans son *Parallèle* que des ordres qu'il s'agit de bien savoir profiler ; à la fin de l'ouvrage, il consacre cependant un chapitre aux guillochis « dont les antiques se sont fort servis » ; une planche en regard présente dix variantes de postes¹²⁷.

Pour François Blondel, « la colonne donne la mesure et la règle à tout le reste », et il ne parle des « noms des ornemens et moulures particulières » qu'à l'occasion de définitions générales sur les ordres¹²⁸.

Le traité de Pierre Bullet, contemporain de celui de d'Aviler et dont la visée est essentiellement pratique, ne présente qu'un abrégé du savoir théorique. Il résume l'essentiel des connaissances sur le dessin d'architecture dans la première partie consacrée à la géométrie, où il faut remarquer qu'un chapitre est consacré au tracé des moulures et précède celui sur le tracé des ordres. (P. Bullet, *L'architecture pratique*, 1691)

Dans les traités de Félibien et de d'Aviler, le propos est nouveau : il s'agit d'élaborer une taxinomie de l'architecture fondée sur une terminologie précise. C'est le préalable nécessaire, et le but ultime car, pour la première fois, ces traités sont complétés d'un dictionnaire¹²⁹.

Dans ses *Principes de l'Architecture*, Félibien commence également par les ordres et traite des autres ornements d'architecture à la suite. Il donne cependant une définition fort curieuse de l'ornement : il désigne l'entablement et les « petits ornements » sculptés sur d'autres éléments¹³⁰. La colonne semble donc exclue de la catégorie. Félibien précise

¹²⁶ Ph. de l'Orme, *Nouvelles inventions...*, 1561. *Le Premier Tome de l'Architecture*, 1567. Jean Bullant, *Reigle...*, 1564.

¹²⁷ Roland Fréart de Chambray, *Parallèle*, 1650, Seconde partie, chap. IX. pp. 108-109

¹²⁸ Fr. Blondel, *Cours d'Architecture*, 1675, Première partie, Livre premier, chapitre 2, p. 6

¹²⁹ A. Félibien, *Des principes de l'Architecture...*, 1676. A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture ... avec une Ample explication par ordre Alphabétique de tous les termes*, 1691. *Dictionnaire d'Architecture... Seconde partie du Cours d'Architecture*. 1693.

¹³⁰ « Vitruve donne le nom d'Ornement aux entablemens de chaque Ordre, c'est à dire à l'Architrave, Frise et Corniche, à cause peut-estre que c'est la partie qui en reçoit davantage, ou qu'elle est à tout l'Ordre, ce que chaque petit Ornement est à l'égard d'une de ces autres parties là. » A. Félibien, *Des Principes...*, 1676, Livre premier,

en outre que certains « membres » n'ont pas besoin d'être sculptés¹³¹. Le terme de membre semble renvoyer ici à un principe propre, distinct d'un principe « ornemental » qui n'est pas clairement défini. L'ornement ne se signale que par un principe de subsidiarité, analogue à celui qui s'applique à l'élément — partie du tout —, conformément au postulat traditionnel de la théorie architecturale.

Le *Cours d'Architecture* de d'Aviler s'ouvre par un index (intitulé « Table des Matières ») où chaque renvoi est accompagné d'une courte phrase qui résume l'idée essentielle développée dans le texte. Cette Table, qui a le mérite de la synthèse, apporte des informations efficaces, aisément complétées par la lecture du passage concerné.

Le mot *Ornemens* de la table ne renvoie qu'aux chapitres concernant des motifs qui décorent les colonnes et les entablements et les moulures. D'Aviler commence par les ornements des moulures auxquelles il consacre trois chapitres dans sa partie liminaire. Tous les autres ornements sont décrits dans la seconde partie du traité¹³². Les bossages sont décrits à la suite des ornements des bases et chapiteaux, des colonnes et des appuis. Comme les ordres, ils suivent la règle de convenance au caractère de l'édifice, et ils se différencient selon les étages¹³³. Ceux qui couvrent toute la façade sont les refends ou les bossages à anglet « qui sont les plus à la mode » ; ceux qui sont en pointe de diamant et quarderonnés ne sont plus en usage. Il cite encore une forme intermédiaire entre la petite table et le bossage « et il s'en fait de fort riches taillées dans de petites tables, et qui sont encore bossage parce qu'ils excèdent le nu du mur, et qui sont répétés dans une décoration ». Il préconise de les employer plutôt dans les façades simples, c'est à dire sans ordres.

D'Aviler ne consacre pas de chapitre particulier aux ornements du mur et des cadres de fenêtres. Michel-Ange emploie des crossettes et un cartouche sur la porte du Palais des Conservateurs¹³⁴ ; mais le jugement de d'Aviler est plutôt négatif ; les crossettes

Chapitre X, Des ornements de l'architecture, p. 38-39. L'ambiguïté de cette phrase a bien été relevée par Alexandre Gady, in A. Gady, *Jacques Lemercier*, 2005, p. 174.

¹³¹ « Dans les membres d'Architecture, il y en a où la Sculpture est essentielle, comme on le remarque sur le 3. Chapitre du quatrième Livre de Vitruve ; tels que sont les Chapiteaux Corinthiens & le Ioniques, les Modillons, Triglyphes & c. il y en a d'autre où elle n'est point absolument nécessaire, comme au Quart de rond des grandes Corniches, où l'on est point obligé de tailler des Oves ; au Denticule de la Corniche Corinthienne qu'on peut faire sans découpeures ; aux Frises Corinthiennes & Ioniques qu'on peut faire sans ornemens ; aus Metopes de l'Ordre Dorique qu'on peut laisser sans teste de Beuf ny Trophées. A. Félibien, *Des Principes...*, 1676, Livre premier, Chapitre X, Des ornements de l'architecture, p. 38-39.

¹³² A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, Seconde partie, pp. 292-334

¹³³ A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691, Seconde partie, Diverses espèces de Bossages, p. 326. Voir en annexe, extraits du *Cours*.

¹³⁴ A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, Première partie, Porte principale du Palais des Conservateurs du Peuple Romain au Capitole. p. 286. Voir en annexe, extraits du *Cours*.

employées à mauvais escient sont un « abus »¹³⁵ et l'emploi du cartouche ornement de « mauvais goût » demande du discernement. D'Aviler lui préfère la table. Cette dernière peut s'identifier aux « tables d'attente » dont il était question dans le *Premier Tome d'Architecture* de Philibert Delorme, et qui figure dans le Dictionnaire de Félibien : « Table d'attente, ou compartiment carré sur les portes ou des frises pour mettre des inscriptions, des armes, des devises », seul type d'ailleurs évoqué par Félibien. Il s'agit de ces tables à l'antique, rectangulaires et encadrées que le XVI^e siècle a employé en abondance. Cette forme de table est décrite par d'Aviler dans le *Cours*, c'est l'inscription qui accompagne les statues et qu'on emploie sur les piédestaux¹³⁶. La table d'attente, dans le *Dictionnaire*, a son sens moderne de pierres en attente, d'une inscription ou d'une sculpture¹³⁷. Dans le même *Dictionnaire*, il est notable que la seule table rentrante évoquée (qu'il appelle fouillée), l'est à propos du piédestal, qui ainsi rappelle par métonymie l'inscription à l'antique.

Ornements du mur, ornements des éléments de l'ordre, ornements des moulures appartiennent donc à la même catégorie dont est exclu l'ordre — pourtant « principal ornement de l'architecture » comme d'Aviler le rappelle dans sa Préface. D'Aviler se tient ainsi dans le « lieu commun » de la tradition tratattistique classique qui réaffirme sans cesse l'axiome d'Alberti et qui, conformément à la Règle de Vignole, accorde aux ordres une place centrale. D'Aviler distinguerait ainsi deux ordres d'« ornements » ; au premier appartiennent la colonne, l'entablement, si du moins l'on suit les règles de Vignole et n'abuse pas de leur « mélange »¹³⁸ ; au second « ceux qui doivent convenir aux Ordres », aux « lieux qu'ils décorent » c'est-à-dire qui respectent les règles de convenance¹³⁹. A ce second ordre appartiennent aussi ces ornements, sujets aux excès tel que « Cartouches

¹³⁵ Voir en annexe les Extraits du *Cours*. À la lettre C de la Table des matières, les crossettes et le cartouche ne renvoient qu'à la porte du palais des Conservateurs : « *Cartouche*, ornement de mauvais goût en Architecture. p. 286 » « *Crossettes*, abus plutôt qu'ornement en architecture. p. 286 » ; quant aux bossages, s'il leur consacre un chapitre entier, il critique cependant leur emploi à la villa Giulia. La table des Matières ne renvoie qu'à ces deux chapitres : « Bossages, pourquoi si fort en usage. p. 254 abus de cet ornement. 255. ce que c'est. 326. doivent convenir aux Ordres. *Ibid.* Quels sont les plus usitez. *Ibid.* leur proportion, & la disposition de leurs joints. ».

¹³⁶ « *Inscriptions*, de quel usage dans les Bâtimens. p. 285. & leur utilité dans les piédestaux. p. 317. » A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, Table des matières. Voir en annexe, extraits du *Cours*.

¹³⁷ *Bossage*. Qui sert dans les façades, pour y graver une inscription, et pour y tailler de la sculpture. A.-Ch. d'Aviler, *Dictionnaire d'Architecture ou Explication...*, 1693 (tome II du Cours d'architecture, 1691)

¹³⁸ « *Ordre*, principal ornement de l'architecture. *Préface* Ordre & Ordonnance ; ce que c'est. p. 1. mélange des Ordres, pourquoi abus en Architecture. 2. leur origine. *Ibid.*, leurs noms selon Scamozzi. 4. ceux de Vignole pourquoi faciles à executer. 5. inconvenient des Ordres les uns sur les autres. 76. attributs et ornemens de l'Ordre François. 298. » *Ibid.*, Table des Matières.

¹³⁹ « *Ornemens*, pourquoi indifférents ou significatifs. p. VI. doivent convenir aux Ordres. VIII. & aux lieux qu'ils décorent. IX. 298. & 302. opinion de Vitruve touchant les Ornemens. 98. Leur disposition sur les Colonnes. 300. & 302. ceux qui conviennent aux Entablements et Corniches de dedans. 333 & 334 » *Ibid.*, Table des Matières.

Frontons brisez, Colonnes nichées & autres extravagances qu'on voit en Italie » où « la licence dans les Arts n'a plus de bornes »¹⁴⁰.

Le terme *Decorations* renvoie au chapitre sur les façades ; l'index précise que « les Ordres ne conviennent pas à toutes sortes de Decorations »¹⁴¹. À l'entrée *Façades* de l'index l'on apprend qu'il existe « des moyens de rendre agréable l'aspect des plus simples »¹⁴². La notion est bien liée à l'antique conception du *decorum* qui détermine le programme décoratif conforme au statut social du commanditaire et au type d'édifice. Dans le chapitre préliminaire à la présentation de chacun des ordres il dit qu'« Il y a aussi des Bastiments sans Ordre de Colonnes & qui ne laissent pas d'en avoir les noms parce qu'ils en ont quelques parties qui en font les caracteres, comme les Entablements, Couronnements de Façade, Chambranles, & c. par exemple le Palais Farnese est Corinthien par dehors parce qu'il retient la Corniche de cet Ordre, & ainsi les autres »¹⁴³. D'Aviler sous-entend bien que d'autres éléments que les colonnes puissent jouer un rôle majeur dans le décor.

Ainsi en est-il des moulures que les traités français du XVII^e siècle semblent distinguer des autres « ornements ». Mais par rapport aux traités antérieurs de son siècle, D'Aviler opère une permutation significative¹⁴⁴ François Blondel et Félibien considèrent que tous les ornements dépendent de l'ordre et n'accordent pas de place particulière aux moulures. Félibien ne parle des moulures qu'à propos des « petits ornements » qui les enrichissent : « feuilles refendues, feuilles d'eau, rais de cœur, rubans tortillez avec baguettes dedans, & sans baguettes ; oves chapelets de plusieurs sortes ; godrons... »¹⁴⁵ D'Aviler consacre aux moulures trois chapitres placés en tête de son traité, avant les ordres, dans sa partie liminaire¹⁴⁶. L'art de la modénature, est ainsi au principe même de l'art d'édifier. Les chapitres sur les moulures forment ainsi une sorte de traité dans le

¹⁴⁰ A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691, Préface. p. 12. Voir en annexe, extraits du *Cours*.

¹⁴¹ « *Décorations*, en quoi consistent celles des façades. page 182. les Ordres ne conviennent pas à toutes sortes de Décorations. », A.-Ch. d'Aviler, *Cours...*, 1691, Table des Matières. Le chapitre sur les façades est intitulé « De la Distribution des Plans et de la Decoration des Façades »

¹⁴² « *Façades*, en quoi consiste leur decoration, page 182, ce qu'il faut observer en les regrattant. 311. moyen de rendre agréable l'aspect des simples Façades. 337. » *Ibid.*, Table des Matières.

¹⁴³ *Ibid.*, Première partie. Des Cinq Ordres en général, p. 5.

¹⁴⁴ En particulier ceux de Fréart de Chambray (1650), auquel d'Aviler se réfère dans sa Préface, François Blondel (1675) et d'André Félibien (1676).

¹⁴⁵ A. Félibien, *Des Principes...*, 1676, Livre premier, Chapitre X, Des ornements de l'architecture, p. 38.

¹⁴⁶ À la suite de la « Préface pour servir d'introduction à l'Architecture », de « La Vie de Jacques Barozzio de Vignole, architecte et peintre » et d'une « Préface de Vignole », se trouvent trois chapitres paginés de I à XII intitulés « Des moulures, & de la maniere de les bien profiler », p. I-V, avec deux planches hors texte, « Des Ornements des Moulures », p. VI-IX, « Du choix des Profils », p. X-XII. Voir en annexe les extraits du *Cours* de d'Aviler.

traité, dans lequel d'Aviler explique la nature particulière des moulures et expose sa théorie de l'ornement¹⁴⁷.

La notion de membre dans le *Cours d'architecture* de d'Aviler (1691)

D'Aviler emploie fréquemment le terme élément et le terme membre¹⁴⁸. Mais ni l'un ni l'autre ne figurent dans sa « Table des Matières ». Ils recouvrent pourtant des concepts qui opèrent à des points d'articulations essentiels du traité.

Le concept d'élément se situe à un niveau fondamental, celui des principes définis dans la partie liminaire consacrée aux moulures. D'Aviler indique clairement dans le sous-titre du premier chapitre consacré aux moulures que celles-ci sont au principe de l'architecture ; la première phrase précise que « Les Moulures sont à l'architecture ce que les Lettres sont à l'écriture »¹⁴⁹. Les moulures sont les éléments de l'architecture comme les lettres constituent les mots de la langue. Le but est explicite, il s'agit de refonder une grammaire de l'architecture.

Le concept de membre, moins fréquent que celui d'élément, semble correspondre à un second niveau. Mais le membre, qui évoque pour nous inévitablement l'idée d'ossature et d'organe structurel, a, pour d'Aviler, un sens plus étendu. Sa fonction structurelle n'est pas nécessairement liée à une raison constructive. Il se réfère plutôt à l'un des présupposés fondamentaux de la théorie classique, le principe de fonctionnalité inhérent à l'idée d'organisme architectural où chaque élément dépend du tout. Il peut s'agir d'un assemblage d'éléments comme, par exemple, une plate-bande portant des

¹⁴⁷ *Moulures*, leur contour établi sur la géométrie. p. I. leurs ornemens. VI. doivent être taillées et lisses alternativement. VIII & 333., A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691, Table des Matières. La page 333 renvoie à un bref passage de la seconde partie où il est question des ornements « Des Entablements pour la Façade et Corniches pour les appartements ».

¹⁴⁸ Le concept de membre existe depuis longtemps, on le trouve chez Vitruve à propos des colonnes, le terme existe dans la traduction de Jean Martin, chez Serlio et Vignole.

¹⁴⁹ Des Moulures, & de la manière de les bien profiler. A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691, Première Partie, p. I. Voir transcription en annexe.

denticules¹⁵⁰, une corniche, un entablement¹⁵¹, et, bien sûr, la colonne, ou d'une partie non décomposable comme la frise¹⁵². Tout dépend du niveau de détail considéré.

Mais la distinction entre ornements et membres ou éléments n'est pas nette. D'Aviler admet que, selon Vitruve, l'entablement est un ornement. Les moulures constituent les entablements et bien d'autres parties de la façade, et contribuent ainsi à son « embellissement ». Selon toute logique, les moulures devraient appartenir aussi à la catégorie ornement. Mais d'Aviler se garde bien, pour prévenir toute confusion dans son propos, de nommer les moulures ornements.

Pour d'Aviler, le critère discriminant n'est pas de nature, les ornements embellissent et enrichissent tous telle ou telle partie de l'édifice, il est qualitatif : certains ornements sont « significatifs » alors que d'autres sont « indifférents ». Les ornements « indifférents » ne donnent aucune information quant à l'usage de l'édifice ou son organisation structurelle. Les ornements « significatifs » obéissent à la règle de convenance, par rapport à l'usage de l'édifice¹⁵³. Enfin, certains ornements sont bons, d'autres de « mauvais goût ». Le goût est pour d'Aviler la faculté de distinguer et de juger les bons et les mauvais édifices et les différentes manières des architectes. Il résulte donc d'un exercice de l'œil. Cette faculté, non innée, est le résultat d'un apprentissage spécifique : connaissance des préceptes — acquis par la lecture des ouvrages spécialisés et l'enseignement théorique — et pratique du dessin. Ce dernier constitue l'essentiel de

¹⁵⁰ Du choix des profils. A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, Première Partie, p. XII.

¹⁵¹ « *Corniches*, servent parfois d'Archivoltes. p. 95. leur utilité et leurs moulures. 328. leur différente construction par rapport aux lieux où elles sont employées & aux Ordres. *Ibid.*, & 329. où elles peuvent servir de plinthe. 329. Leur raccordement contre les Pavillons. *Ibid.*, leurs proportions. 330. comme elles se font à Rome. 331. » A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691, Table des Matières.

« *Entablemens*, doivent être proportionnez aux Colonnes. p. 70. d'où Vignole a imité son Composite. 86. quand les Mutules où les Denticules y doivent être employez. *Ibid.*, les Mutules qui n'y sont pas propres. 86. beauté de celui de Vignole. 112. leurs proportions. 328 & 330. conviennent entiers aux édifices publics. 330. ce qu'on en peut retrancher & quand on les doit enrichir. *Ibid.*,. Leurs défauts en France et en Italie. 331. » A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, Table des Matières.

¹⁵² « *Frise*, Origine de ce nom. p. 84. règle de ses ornemens. *Ibid.* beauté de celle du Louvre. *Ibid.*, peut recevoir les inscriptions. 86. » A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, Table des Matières.

¹⁵³ « Comme il est nécessaire que l'Architecture soit proportionnée à la dignité du lieu qu'elle décore, ses Ornements doivent être mis si à propos qu'il n'y en ait aucun qui ne serve à faire connoître le jugement de l'Architecte et l'usage de l'Édifice ; aussi voit on que les Anciens ne les ont pas employés par hazard, puisque par les moindres fragmens on a connoissance de leur Temples, Basiliques, Arcs de Triomphe, & autres Édifices qui servoient plutôt à la décoration qu'à l'utilité publique. Mais sans parler de tous les ornemens qui entrent composition des Ordonnances, je diray seulement que pour ceux qui enrichissent les Moulures ; ils sont ainsi que les autres ou indifferens ou significatifs ; ceux qui sont indifférens se mettent sur les Moulures sans aucune conséquence ; mais les significatifs doivent être propres & servir de symbole pour faire connoître l'Édifice par quelques unes de ses parties ». Des ornements des Moulures. A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, Première partie, p. VI.

l'Art de l'architecte, et s'apprend par la copie de dessins, la mise au net de relevés qui préparent à l'exercice de composition¹⁵⁴.

La distinction entre ornements et « éléments » est aussi d'ordre méthodologique, car d'Aviler se propose de définir avant tout une méthode de la composition architecturale¹⁵⁵. En donnant la première place aux moulures, il affirme que le projet d'architecture procède tout d'abord d'une opération abstraite, au cours de laquelle les formes s'élaborent strictement au moyen du dessin. Celui-ci comprend deux opérations essentielles : la distribution, art d'arranger et d'assembler les espaces en plan, et la composition et décoration des façades¹⁵⁶. La décoration des façades consiste d'une part, à bien choisir l'ordre qui convient et à correctement en dessiner les éléments et, d'autre part, à profiler, c'est-à-dire assembler et proportionner les moulures. L'art de profiler tient ainsi une place prépondérante dans le travail de l'architecte¹⁵⁷. Ne dit-il pas dans son épître, à la première phrase : « l'Architecte¹⁵⁸ dont je vous présente les Ouvrages, s'est acquis une réputation au-dessus de tous les autres par la facilité de ses règles, et par le bon goût de ses profils, qu'il a tiré des plus parfaits modèles de l'Antiquité » ?

Notons que ceci rompt définitivement avec l'ancien système de production, la part de l'artisan dans l'élaboration du projet devenant de plus en plus réduite. C'est l'architecte qui trace les ornements ; ce n'est que dans un second temps que le projet s'incarne dans la matière. On conçoit donc que, dans ce système, on ne puisse plus tolérer ces ornements « de mauvais goût » qui devaient beaucoup de leur charme, sinon de leur beauté à la main de l'artisan.

Les membres seraient alors des ornements représentant, « signifiants », une organisation tectonique. Inusité aujourd'hui, le terme membre représente à la fois une valeur structurelle ou syntaxique, et une valeur ornementale (dans le sens de contribution à l'embellissement de). L'ordre de l'ornement représente donc le passage de l'idée à l'ordre du sensible, l'incarnation du dessin dans la matière. Jacques-François Blondel

¹⁵⁴ La notion figure dans la Table des Matières et fait l'objet d'un assez long développement dans sa Préface. *Goûts, pourquoi differens en Architecture*. A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691, Première Partie, Préface.

¹⁵⁵ Thierry Verdier a bien relevé cet aspect dans sa réédition du *Cours*, in Augustin Charles d'Aviler, *Cours d'Architecture*. Présentation par Thierry Verdier. Montpellier : Éditions de l'Espérou, 2002.

¹⁵⁶ [...] l'invention ne consistant pas dans le changement des Ordres qui sont les caractères expressifs de la bonne Architecture, mais dans la distribution des Plans et dans la Décoration des Façades, dont la variété donne assez de quoi exercer le génie, quelque fécond qu'il soit à produire des choses extraordinaires. A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, Préface, p. 4

¹⁵⁷ « Profiler. Pourquoi l'Art en est nécessaire à l'Architecte. p. IV. L'Art de profiler participe autant du Dessein que de la Géométrie. V. pourquoi les Ouvrages préférables aux Desseins pour l'Art de profiler. *Ibid.*, en quoi consiste la différence des manières de profiler. X » A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691, Table des matières.

¹⁵⁸ Il s'agit de Vignole.

privilégiera particulièrement le terme membre, dont le sens est chez lui également équivalent à celui d'élément.

Il est aussi très singulier que d'Aviler mette à la fin de son ouvrage une partie consacrée aux « Compartimens ». Ce que nous pourrions à première vue prendre pour une simple annexe est la véritable conclusion du traité¹⁵⁹. Le compartiment est le concept qui englobe tout l'art de bâtir, du mur à la ville comme si d'Aviler avait trouvé la formule de l'architecture.

C'est dans ce chapitre qu'il est question du mur¹⁶⁰ et de la décoration des « façades les plus simples », c'est à dire sans ordonnance de colonnes ou de pilastres. Les maçonneries se divisent en deux grandes catégories, de blocs apparents ou recouvertes d'enduit. Les différents types de maçonnerie sont énumérés, en expliquant la meilleure manière de les faire et les précautions à prendre, et en donnant un exemple pour chacun d'eux. D'Aviler dresse alors une sorte d'inventaire de tout ce qui constitue, pour l'époque, le « degré zéro » de l'expression architecturale. Il fait valoir la beauté d'un simple appareil parfaitement dressé et ragréé. Les refends, les bossages sont les ornements (tels qu'il les a définis par ailleurs) qui constituent les formes expressives propres au mur, — ils appartiennent à l'art du tailleur de pierre. Enfin, « Les murs de moilons peuvent être proprement recouverts de tables de crépis ou d'enduit de mortier ou de plâtre renfermez par des corps ou par des naissances badigeonnées ou recevoir des saillies comme bandeaux, cours de plinthe, apuis séparez ou continus et cadres bien proportionnés et profilez. » Le compartimentage consiste à dessiner de grands panneaux séparés par des saillies ; et que le mur soit construit en brique ou en moellon enduit, en brique à chaîne de pierre le système est le même. Il est par ailleurs défini dans le *Dictionnaire* de d'Aviler. La notion y est inséparable de celle de panneau, de champ et de cadre. Le panneau de maçonnerie, quand il n'est pas le remplissage entre des éléments charpentés, est une table qui prend place dans un encadrement¹⁶¹. La plate-bande de compartiment forme le cadre du panneau. Le champ est l'espace qui « reste autour d'un cadre » (et par conséquent autour d'une table) On a ici le vocabulaire de base qui permet toutes les combinaisons possibles. L'exécution d'un tel décor est aisée et ne nécessite pas

¹⁵⁹ « Les compartiments étant des Ornemens convenables à toutes sortes de Décorations, j'ay crû que je ne pouvois mieux terminer cet ouvrage que par un chapitre qui traitât de leur diversité. » A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691, Seconde partie, Des Compartimens en général, p. 335. Voir en annexe, extraits du *Cours*.

¹⁶⁰ « Murs, servitudes des Mitoyens, p. 332. espèces de compartimens de ceux de face. 336. leur h, & recouvrement de ceux de moilon. 337. » A.-Ch. d'Aviler, *Cours d'Architecture*, 1691, Table des Matières. Voir en annexe, extraits du *Cours*.

¹⁶¹ « Panneau de maçonnerie. C'est entre les pièces d'un pan de bois ou d'une cloison, la maçonnerie enduite d'après les poteaux. C'est aussi dans les ravalements des murs de maçonnerie, toute table qui est entre des naissances, platebandes et cadres. A.-Ch. d'Aviler, *Dictionnaire d'Architecture ou Explication...*, 1693 (tome II du *Cours d'architecture*, 1691)

un savoir-faire ni un talent particulier. Le compartiment appartient à l'art du maçon. Le siècle suivant va s'en emparer et multiplier à l'envi ces façades qui se différencient par de subtiles variations. Cette ordonnance simplifiée caractérise en effet une bonne part de l'architecture « ordinaire » de la ville classique.

La notion de membre dans le Cours d'architecture de Jacques-François Blondel (1771, Tome Premier)

Rappelons que, pour J. F. Blondel, la part de l'art de l'architecte qui consiste à savoir agencer les éléments des façades se nomme décoration, ainsi qu'il l'expose dans le plan des différentes leçons donné dans sa Préface¹⁶² : « La Première partie, qui aura pour objet la décoration des édifices, contiendra une introduction [...] (qui) fera connoître l'origine, les progrès et les révolutions arrivées dans l'Architecture [...] Après cette introduction seront traités les sujets suivants dans autant de chapitres particuliers. SOURCES DE L'ART, ou origine des ordres Grecs et Romains dans lesquels on doit puiser l'expression relative à la décoration des édifices. PRÉCEPTES DE L'ART, tirés de la proportion de ces mêmes Ordres [...] RAISONNEMENT DE L'ART, ou définition des principaux membres d'Architecture et de Sculpture, utiles à la décoration des façades »¹⁶³.

Comme d'Aviler, J. F. Blondel a placé les chapitres sur les moulures au début de son *Cours*, immédiatement après les ordres. Les *Préceptes de l'Art* commencent par une analyse des proportions des cinq ordres. Le terme membre y désigne les différentes parties de la colonne et de l'entablement. Dans les sections suivantes, consacrées aux moulures, Blondel donne une définition du terme : c'est la « partie d'un tout ». L'art d'employer et de profiler les moulures ne se limite donc pas strictement à l'ordre mais peut également s'appliquer à « l'ordonnance de la décoration des bâtiments »¹⁶⁴. Pour J. F. Blondel, (chapitre II, p. 254) les ornements des moulures sont des enrichissements¹⁶⁵.

Le troisième chapitre, ou *Raisonnement de l'art* où il est question des « principaux membres d'architecture et de sculpture propres à l'embellissement des façades » est divisé en deux parties ; dans la première, il est question des « divers membres d'architecture », où Blondel commence par définir les divers types de colonnes et de pilastres ; le sous-titre de la seconde partie, intitulée *De la sculpture*, précise que l'on traite des « différents genres d'ornements destinés à embellir l'Architecture ».

¹⁶² J.-Fr. Blondel, *Cours d'architecture*, 1771, tome I, p. XXVII-XVIII.

¹⁶³ Ces sujets sont respectivement traités au chapitre premier, au chapitre II et au chapitre III du *Cours*.

¹⁶⁴ J.-Fr. Blondel, *Cours d'architecture*, 1771, tome I, chapitre II, Préceptes de l'art, pp. 219-250. Voir transcription en annexe p. 1836.

¹⁶⁵ *Ibid*, pp. 250-258. Voir transcription en annexe p. 1836.

S'il est clair que les membres de sculpture font partie des ornements, le statut des membres d'architecture pose problème. Comme les notions d'embellissement et de décoration recouvrent tous les membres, les membres d'architecture appartiennent bien à l'ordre de l'ornement. La théorie distingue toujours, non sans équivoque, deux catégories d'ornements : la colonne et les autres membres structurant du décor, d'une part, et les ornements qui en dépendent, d'autre part, cette dernière catégorie comprenant éventuellement d'autres ornements « autonomes ». L'ambiguïté de la notion a bien été souvent relevée. Il existe une distinction plus fondamentale entre structure constructive et ornement. La contradiction entre colonne — élément porteur et ornement — est à son paroxysme dans la théorie d'Alberti. À ce sujet, Rozsa Feuer Toth a apporté quelques éclaircissements. Elle a montré que sa conception de la structure murale, dans laquelle la colonne-pilier est un renfort interne au mur, est en opposition avec les habitudes constructives de l'Italie centrale. En effet, les murs des façades s'y composent traditionnellement d'un noyau maçonné recouvert d'un revêtement décoratif.¹⁶⁶ Conscient de cette difficulté, Alberti a pourtant tenté de résoudre la contradiction en démontrant qu'il suffit que les conditions de représentativité de la fonction porteuse de la colonnade soient remplies (c'est pourquoi il y a des règles syntaxiques à observer). Si l'on admet que le mode de construction ne coïncide pas avec ce qui paraît à la vue, l'ornement peut donc assumer tout le représenté de l'architecture. L'ornement peut alors devenir pour l'architecture ce que la métaphore est à la littérature, en nouant des liens symboliques d'autant plus forts que le rapport avec le référent est ténu.

Les colonnes, pilastres, entablements, les chambranles, les bossages, et les autres membres d'architecture, quand ils sont employés sur le mur, n'ont aucun rôle constructif réel, ils « décorent » bien la façade ; il faut donc considérer qu'ils ont pour fonction de représenter une structure ; ce seraient des ornements que l'on pourrait qualifier de « tectoniques » par opposition aux ornements de second ordre, qui sont eux, strictement « décoratifs ». Ces derniers, tels les vases, les trophées, les cariatides, les médaillons, comme les festons, les entrelacs, les postes ou les guillochis servent à « accompagner ou enrichir » les autres membres. De fait, la part de l'ornement sculpté est relativement réduite dans le *Cours* de Jacques François Blondel¹⁶⁷.

¹⁶⁶ Rozsa Feuer-Toth, « The apertorium ornamenta of Alberti and the architecture of Brunelleschi », dans *Acta historiae artium*, 1978, pp. 147-152.

¹⁶⁷ Blondel ne traite que de quatorze ornements de sculpture alors qu'on en compte vingt huit pour les membres d'architecture.

L'art de décorer ne se réduit donc pas à la manière de disposer et de sculpter un mascarón, une rosace ou une guirlande, il consiste bien en l'art de choisir et d'agencer l'ensemble des membres.

Fonction des tables, des champs et des cadres chez J. F. Blondel

Parmi la longue liste des membres « structurels, ou tectoniques », les tables, les champs et les cadres retiendront ici notre attention car ce sont des ornements spécifiques du mur. Ils ornent les trumeaux auxquels Blondel consacre d'ailleurs une section : le trumeau est une « partie qui, dans un mur de face, se trouve placée entre les ouvertures des portes & des croisées d'un bâtiment »¹⁶⁸. Blondel nous averti que le type d'ornementation du trumeau dépend, bien évidemment, de ses dimensions. Dans cette section, il est beaucoup question de la bonne largeur à donner au trumeau qui, de ce fait, sera apte à recevoir un décor. Le trumeau doit être proportionné à la baie et à « l'expression des cinq ordres », et doit avoir « plus ou moins de largeur selon le caractère solide, moyen ou délicat qui préside dans l'ordonnance de la décoration des façades »¹⁶⁹.

Tables et cadres sont des ornements du trumeau ou des entrecolonnements comme le montre la figure qui sert à l'explication de son « raisonnement » des ornements¹⁷⁰.

Les définitions des différents types de tables semblent très inspirées de celles du *Dictionnaire* de d'Aviler¹⁷¹, mais il y ajoute les tables *lisses* et les tables *enrichies*, comme sur la figure, d'une chute d'ornements. Il invite à ne pas employer de tables chantournées qui sont ces tables à découpes carrées ou rondes sur les angles fort en usage dans le premier tiers du XVII^e siècle, mais alors totalement passées de mode¹⁷².

Les cadres « diffèrent des chambranles, en ce que ceux-ci n'ont que trois cotés, et que les cadres proprement dits en ont quatre » et « leurs membres, ainsi que ceux du chambranle doivent être relatifs à l'expression de l'ordonnance qui préside dans la décoration » ; les bas-reliefs, les médaillons et les inscriptions ainsi entourés d'un cadre « servent à enrichir les entrecolonnements ou les trumeaux d'une façade, les dessus de portes, des croisées, des niches, etc. Vient ensuite un passage plus obscur où il est question de « cadres enfermés dans des niches quarrées, afin de donner plus de fermeté à l'architecture, ce qui divise les champs et les espaces où sont placés ces cadres »¹⁷³.

¹⁶⁸ J.-Fr. Blondel, *Cours d'architecture*, 1771, tome I, chapitre III, pp. 329-332. Voir transcription en annexe.

¹⁶⁹ L'ordre sert de base au système de proportion, même si celui-ci n'est pas employé. C'est ce que d'Aviler voulait dire à propos des façades ne comportent pas d'ordre mais qui en ont le caractère. Blondel précise qu'il parle ici des bâtiments d'habitation.

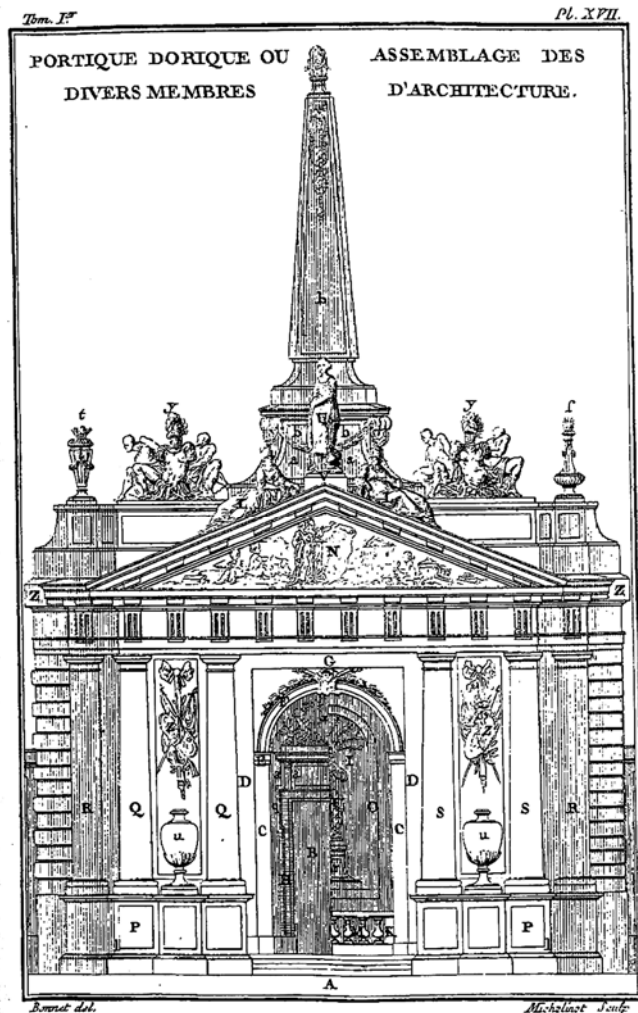
¹⁷⁰ J.-Fr. Blondel, *Cours d'architecture*, 1771, tome I, chapitre III, planche XVII.

¹⁷¹ A.-Ch. d'Aviler, *Dictionnaire d'Architecture ou Explication...*, 1693 (tome II du Cours d'architecture, 1691).

¹⁷² J.-Fr. Blondel, *Cours d'architecture*, 1771, tome I, chapitre III, pp. 319-320. Voir transcription en annexe.

¹⁷³ J.-Fr. Blondel, *Cours d'architecture*, 1771, tome I, chapitre III, pp. 335-336. Voir transcription en annexe.

Blondel se réfère là sans doute au système des compartiments de d'Aviler. Les cadres achevant la première partie de ce chapitre sur les membres d'architecture, leur rôle dans le compartiment ne peut se comprendre que grâce à la notion de champ traitée plus haut dans le chapitre.



Jacques-François Blondel, *Cours d'architecture*, 1771, tome I, chapitre III, pl. XVII.

Les champs sont « des repos et des intervalles [sont] nécessaires pour séparer les divers membres d'architecture et les faire valoir les uns par rapport aux autres, sans être obligé de recourir à la prodigalité des moulures et des ornements. On peut dire que les champs sont en architecture, ce que sont dans la lecture les divers repos qu'on est obligé de garder, relativement aux points et autres signes de la ponctuation »¹⁷⁴. La comparaison fait écho à celle de d'Aviler à propos des moulures, et ne laisse aucun doute, les membres d'architecture ont un rôle essentiellement syntaxique dans la façade.

¹⁷⁴ J.-Fr. Blondel, *Cours d'architecture*, 1771, tome I, chapitre III, pp. 320-321.

Tables, cadres et repos seraient une autre manière d'articuler les façades, qui pourrait se passer de l'emploi de la colonne tout en gardant le caractère et les proportions. Cette conception est bien conforme à celle de d'Aviler qui dit, dans son chapitre consacré à la « Distribution et la décoration des façades, qu'« il faut observer que les ordres ne conviennent pas à toutes sortes d'Edifices, parce qu'il faut pour les mettre en œuvre de l'étenduë, de la hauteur et de la distance. C'est pourquoy il est ridicule de voir la façade de la maison d'un Bourgeois dans une médiocre ruë decorée de grands pilastres qui embrassent deux Etages ; puis qu'on peut enrichir une façade fort à propos sans se servir d'un Ordre. »¹⁷⁵ Le compartiment est en effet un moyen de se passer de l'ordre.

En insistant sur le fait que la sculpture ornementale est subordonnée à l'architecture, Blondel affirme la prééminence de l'architecte comme maître d'œuvre unique et omnipotent, de la conception générale de l'édifice aux plus petits éléments du décor.

L'art de profiler est devenu la spécialité de l'architecte que Blondel affirme être la « partie de l'Art la plus difficile » ; il faudrait lui associer l'art d'arranger tables, cadres et repos. Art de profiler et compartimenter constitueraient ainsi, parallèlement aux ordres, la base d'un langage extrêmement simplifié, mais qui ne perdrait rien de la dignité que confèrent les ordres. Ce langage n'aurait presque plus recours qu'à de fines variations de rythmes et de reliefs, qu'au jeu graphique des ombres réduites à de minces traits ; ce sont quelques particularités notables de ce classicisme épuré dont Blondel fait constamment l'éloge tout au long du traité et dont nous analysons la genèse.

¹⁷⁵ D'Aviler, *Cours d'Architecture*. 1691. De la distribution des Plans & de la Decoration des Façades. Elevation du grand corps de logis. p. 182

EXTRAITS DU *COURS D'ARCHITECTURE* D'A. CH. D'AVILER, 1691

Présentation de la retranscription

La retranscription des extraits de la première édition du *Cours* respecte, dans la mesure du possible, l'ordre de l'ouvrage. Au début de chacun d'eux, le thème relevant est mis en évidence et apparaît entre crochets et en petits caractères. Les titres et les sous-titres, comme dans le texte original, sont en italiques. Les titres et les sous-titres, comme dans le texte original, sont en italiques. Dans le texte, des commentaires ou des précisions, ainsi que des résumés de passages non transcrits, sont mis entre parenthèses ; les mots clés sont soulignés.

Dans la *Première partie*, La *Préface pour servir d'introduction à l'architecture* comporte 15 pages paginées e à i iiij plus deux non paginées que, par commodité, nous numérotons Préface 1 à Préface 15. Le chapitre qui suit, la *Vie de Vignole* n'a pas fait l'objet de retranscription. La *Préface de Vignole* est numéroté Préf. Vign. 1 à Préf. V. 4. Les chapitres sur les moulures, au nombre de trois, sont paginés de I à XII. La numérotation en chiffres arabes commence avec les chapitres sur les ordres.

La seconde partie commence à la page 261 et est inaugurée par une *Préface sur la vie et les ouvrages de Michel Ange* suivie des différents chapitres sur les ornements, bases des colonnes, colonnes, balustres d'appuis, entrelacs d'appuis, bossages, entablements, et se termine par les chapitres sur les compartiments et une conclusion intitulée *Avertissement*.

La retranscription est effectuée d'après :

Augustin-Charles D'AVILER, *Cours d'Architecture*,..., Paris, Nicolas Langlois, 1691, rééd. et présentation par Thierry Verdier, Montpellier, Publications Montpellier 3, Éditions de l'Espérou, 2002.

Première partie

Préface pour servir d'introduction à l'architecture

(Le format du livre)

Préface 1

[D'Aviler se propose de faire une nouvelle traduction de Vignole]. Je l'ai renfermé dans un volume assez grand d'un côté pour y distinguer jusques aux moindres parties, & commode de l'autre pour être porté avec soy, comme étant le Manuel d'architecture dont les ouvriers se servent à toute heure.

[...]

(Les ordres et les profils. L'ouvrier ne peut les tracer sans être instruit des règles.)

Préf. 2

Les Ordres étant le principal ornement de l'architecture, parce qu'ils distinguent les Bastiments ordinaires de ceux que la magnificence élève ; ils apportent plutôt de la

confusion à l'édifice, que de la variété et de l'élégance s'ils ne sont pas bien proportionnez et bien executez. Ceux que Vignole nous a donnez ont passé jusqu'à présent pour les meilleurs d'entre les Modernes ; & ce qui les a fait le plus suivre, c'est la facilité avec laquelle il en donne les Règles. Il a aussi le plus imité l'Antique dans ses Profils, n'y ayant meslé que quelques mesures qui sont peu éloignées de celles de ses Originaux ; ce qu'il a fait afin de tirez des plus approuvez une regle certaine où la beauté de la proportion & la facilité de l'exécution se pussent rencontrer dans un pareil degré. Cela a été jusques à présent d'une si grande utilité, que sans luy l'on verroit beaucoup d'ouvrages plus defectueux qu'ils ne sont, parce qu'il estoient tombez entre les mains d'ouvriers qui n'ayant pas la commodité ni le temps d'étudier, se sont fiez à luy, comme au meilleur guide de l'architecture pour la conduite de leur travail.

[...]

(La décoration et la distribution sont les champs de l'invention)

Préface 5

[...] & l'on a toujours veu que ceux qui se sont éloignés des règles, bien loin de réussir, ont perdu la réputation qu'ils avaient acquise lors qu'il y estoient soumis, l'invention ne consistant pas dans le changement des Ordres qui sont les caracteres expressifs de la bonne Architecture, mais dans la distribution des Plans & dans la décoration des façades, dont la variété donne assez de quoi exercer le genie, quelque fécond qu'il soit à produire des choses extraordinaires.

[...]

(La formation de l'architecte. Connaissances théoriques et dessin)

Préface 5-6

La Nature, l'Art & l'Exercice sont les trois moyens par lesquels l'esprit humain arrive à tout ce qu'il se propose de possible. [...]

La Nature est la disposition qui nous est donnée en naissant [...] ceux qui n'embrassent l'Architecture que par des raisons de famille ou d'intérêt, sans inclination, deviennent rarement de grands hommes, & c'est de ce nombre que sont la plupart des ouvriers du commun.

[...]

La Nature ayant commencé, l'Art doit diriger ensuite. Il consiste en les Préceptes et dans le Dessein. Les Préceptes s'acquièrent par la lecture des livres & par la conversation des sçavants et des gens d'expérience ; et le dessein par une application assidue à mettre exactement sur le papier ce que l'on a imaginé tant pour le représenter à soy même que pour le faire connaître aux autres. On dessine pour apprendre, lors qu'on copie les desseins des Maîtres, ou que l'on met au net les mesures que l'on a prises des plus excellents ouvrages ; et le dessein d'invention est lors qu'on compose de soy-même des bastiments. [...]

(Le goût)

Mais il ne suffit pas de garder son cabinet & de ne s'attacher au dessein que par patience & sans jugement, il faut encore que l'inspection des édifices bons et mauvais fasse le goût, de sorte que les comparant les uns aux autres, on se forme une distinction du beau, d'avec ce qui ne l'est pas, qu'on y remarque les manières différentes des Architectes, comme les Peintres & les Sculpteurs distinguent les ouvrages de ceux de leur profession.

[...]

(Le Panthéon de d'Aviler)

[L'apprenti architecte doit savoir distinguer les différentes manières des architectes]

[...] entre les Italiens modernes, Bramante qui est un des premiers a eu une manière sèche, parce que l'Architecture de son temps ne commençoit qu'à se renouveler, & tenoit encore de l'ignorance des derniers siècles ; au lieu que celle de Michel-Ange est fière et hardie par rapport à son dessein ; comme aussi nos François, celle de Philbert de Lorme, de Jean Bulan & de Du Cerceau, est plus mesquine que celle de Messieurs le Mercier, Mansart & le Muet qui les ont suivis, & ainsi des autres.

[...]

(Le dessin)

Préface 9-10

(C'est la pratique qui fait le véritable architecte mais) : Il est vrai que les difficultés qu'il faut surmonter pour se rendre habile homme en cet Art rebutent ceux qui commencent, & leur fait souvent abandonner la théorie pour se jeter dans la pratique, puisqu'il est impossible d'y exceller sans les Mathématiques & principalement sans la Géométrie, l'Arithmétique & la Perspective, & sans le dessein qui est le plus nécessaire de tous les talents que Vitruve demande pour faire un architecte accompli.

(Les ornements de mauvais goût)

Préface 12

Or pour conserver la bonne manière [...] il faut [...] tâcher qu'il n'arrive pas à la France aujourd'hui si éclairée ce qui est arrivé à l'Italie où présentement la licence dans les Arts n'a plus de bornes : puisqu'on ne voit point à Rome que les Bastiments, depuis ce siècle seulement, aient quelques rapport ni aux préceptes ni aux exemples de la véritable Architecture ; ce ne sont que Cartouches, Frontons brisez, Colonnes nichées & autres extravagances tels que les Cavaliers Boromini, Pierre de Cortone, Rainaldi & plusieurs autres ont mis en usage.

[...]

Préface 13

(À la suite de sa diatribe [p. 12] contre les ornements de mauvais goût utilisés en Italie, il poursuit en disant) qu'ils sont le fait de ces architectes dont les peintures et les sculptures sont au même niveau de dérèglement puisque ces trois Arts ont eu le même sort dans les mêmes tems, parce qu'ils partent d'un même principe, qui est le Dessein.

[...]

(Un Vignole moderne : conclusion de la Préface)

Préface 15

Ainsi tout ce qui avoit été obmis par les autres Auteurs, qui la plus-part n'ont fait que des commentaires sur Vitruve, qui ne regardent plus nos usages, ni l'Art de bastir d'apresent, se trouve renfermé dans ce Livre.

[...]

Préface de Vignole

(Le rapport du tout aux parties.)

Préf. Vign. 1

[...] j'ai remarqué que ceux (les monuments antiques) qui au jugement de tous paroissent les plus beaux & qui se présentent à nos yeux avec plus de grace ont une certaine harmonie & une correspondance si peu embarrassée de nombres, que par les moindres moulures on peut exactement mesurer les plus grandes.

(Les moulures, éléments de l'architecture.)

Des moulures et de la manière de les bien profiler

Comme ce Livre contient les principes de l'Architecture, j'ay jugé à propos de parler d'abord des Moulures qui en sont les élémens, & de la manière de les profiler.

Les Moulures sont à l'architecture ce que les Lettres sont à l'écriture. Or comme par la combinaison des caracteres il se fait une infinité de mots en diverses langues ; aussi par le mélange des Moulures on peut inventer quantité de profils différens pour toutes sortes d'Ordres, et de compositions régulières & irrégulières.

(Les moulures sont de trois espèces)

Mais comme en Architecture il ne se doit rien faire qui ne soit fondé sur la Nature & sur la Géométrie, & que de mesme qu'il n'y a que trois natures de ligne en Géométrie qui sont la droite, la courbe et la mixte ; aussi n'y a-t-il que trois espèces de Moulures, sçavoir des Moulures quarrées, des rondes & de celles qui sont composées de deux natures de lignes

[...]

(Fonction de l'ornement. Opinion de Vitruve)

(De l'ordre composite)

p. 72-97

(Chapiteaux Antiques & Base Attique)

p. 98

[...] Les Egyptiens ont été les premiers qui ont gravé leurs pensées sur les pierres, & qui faisant parler les marbres par leur hiéroglyphes ont laissé à la postérité les principes de leur Philosophie. La sculpture alors sans dessein signifioit beaucoup de choses qu'elle ne pourroit pas exprimer à présent par de grands bas-reliefs. [...] Or comme la mémoire des grands personnages subsiste par les monuments, on a depuis recherché avec soin de marquer par des Ornemens, pour qui ces bâtimens avoient été construits ; et on ne s'est pas contenté de leurs images, mais les architectes se sont étudiés à faire paroître dans les moindres parties de l'édifice des symboles qui fussent le caractère de leur distinction. C'est par les restes de la sculpture antique que nous jugeons de la consécration des Temples et des Arcs de Triomphe, & après les inscriptions c'est le plus assuré moyen d'avoir une entière connoissance de l'Antiquité.

(Les ouvertures)

Des portes en General

p. 114-121

[où il est question des différentes formes de portes, qui doivent se conformer au type d'édifice, de leurs proportions et de leurs ornemens.]

Porte Rustique d'Ordre Toscan

p. 122-125

Une porte dont Vignole n'a pas donné d'exemple

Des Fenêtres en General

p. 132

Comme les Fenestres ne font pas moins nécessaires que les Portes dans la composition des Edifices ; j'ay crû qu'il estoit aussi utile d'en expliquer les espèces différentes & les proportions ; que celles des Portes.

Par la mesme comparaison que Scamozzi fait de la principale Porte de l'Edifice avec la bouche, il dit aussi que les Fenestres sont semblables aux yeux, puisqu'elles reçoivent la lumière de dehors, & qu'elles l'introduisent au dedans. Cette partie du bastiment si utile, & qui fait la différence de la demeure des hommes d'avec les cavernes des bestes féroces, doit avoir les proportions & les ornemens, aussi bien que les Portes. Il faut d'abord considérer que la grandeur de leurs Ouvertures, doit estre proportionnée aux lieux qu'elles éclairent, parce que si elles sont petites & trop éloignées, elles rendent le lieu obscur : & si elles sont trop grandes, & trop proches les unes des autres, elles affoiblissent le mur dans lequel elles sont percées, & causent l'excez du froid & du chaud, & la ruïne de l'Edifice.

Les Fenestres de mesme que les Portes font Grandes, Moyennes & Petites, les Grandes sont les Vitraux des Eglises & des Basiliques, les Arcades des Galeries ou Loges & Corridors qui font l'office de Croisées & les principales Fenestres des Salons plus grandes que celles du reste de la Façade. Les Moyennes sont toutes celles qui éclairent les Appartemens : Et enfin les Petites sont les Croisées d'Entresoles, ou Mezzanines, les Lucarnes, les Yeux de Bœuf, les Soupiraux, & autres petits jours servant à éclairer les moindres pièces, comme sont les petits Cabinets, & les Garderobes ou les lieux qui n'ont pas besoin de grande lumière, comme sont les Celiers, les Buchers & les Caves.

[...]

p. 136

Après les grandes Fenestres suivent les moyennes qu'on nomme Croisées, parce qu'autrefois on en partageoit la baye par plusieurs Croisillons ou Meneaux de pierre, comme il s'en voit encore au vieux Louvre et ailleurs

[...]

p. 137

La meilleure règle pour ranger les Croisées, est de les espacer tant plein que vide ; c'est-à-dire que la largeur du Tremeau soit égale à celle de la Croisée, & que vers les Encoignures il y ait de distance de l'angle du bastiment au tableau de la Croisée un tiers ou un quart plus

que la largeur de la Croisée. [...]

Les Croisées au Rez-de-chaussée sont mieux d'estre à platte-bande bombée, que d'autre manière, parce que cet étage estant vouté, les arriere-voussures se raccordent plus facilement avec les lunettes des Voutes. [...]

Les croisées du premier ou bel Estage doivent estre les plus hautes (les fenêtres doivent se superposer) il faut mesme pour la régularité en feindre. [...]

(L'ornementation des fenêtres)

p. 140

Il reste à parler des décorations des Fenestres. Un Chambranle uni fait l'ornement des plus simples, ensuite sont celles qui ont un Chambranle avec des Moulures & une Corniche au dessus ; puis celles qui ont un Chambranle avec des Consoles et un Fronton sans montans aux côtés du Chambranle ; on peut aussi introduire (les fenêtres les plus riches, ornées de colonnes) dans la façade d'un Palais, dont la composition plus riche serve à distinguer le milieu où il y a souvent un Salon au dessus du Vestibule. [...]

Des niches en général

pp. 146-156

Bien qu'il ne se trouve point de Niches dans les Livres de l'architecture de Vignole : Cependant puisque cet ornement contribué notablement à la décoration des Édifices, & que leurs proportions approchent de celles des fenêtres : j'ay creu qu'il serait utile d'en parler Comme la régularité de l'Architecture vient de l'harmonie des belles proportions ; aussi tire-t-elle sa richesse de l'excellente Sculpture, dont elle peut estre ornée : or le corps humain estant le plus parfait objet de la sculpture, on a tâché d'en placer la représentation, en plufieurs endroits des Edifices dans des renfonce mens pris dans les épaisseurs des murs appelez Niches. C'est ce que les Anciens avoient coutume de faire dans leurs Temples ; Basiliques, Palais, Bains, & autres Bastimens magnifiques, où ils mettoient les images de leurs Divinitez, & des grands Personnages : & c'est ce que nous pratiquons encore aujourd'huy dans nos Palais & dans nos Eglises.

(Les types de niches)

Il y a de deux fortes de Niches : sçavoir les Petites & les Grandes : & les unes & les autres ont des proportions & des ornemens différens, & sont simples ou riches conformément à la décoration du reste de l'Edifice. Les Petites Niches sont pour les Statuës en pied, nuës ou vestuës & posées seules : & les Grandes pour les Groupes, ou Figures jointes ensemble par quelques-unes de leurs parties, ou pour des Colosses. Quant à leur forme, il y en a de cintrées par leur plan & par leur fermeture ; & ce font les plus ordinaires, dont la plus belle proportion est que leur hauteur ait le double & demi de leur largeur, & qu'elles soient creusées en demi cercle. Il y en a d'autres qui sont quarrées, & qui font un renfonce ment d'une certaine profondeur dans le corps du mur, & sont fermées quarrément.

(Les Proportions des niches)

Les Proportions générales des Niches se prennent du caractère de l'Ordre qui décore l'Edifice, de celui de la Statuë, & de sa situation. Du caractère de l'ordre, s'il est rustique ou délicat ; de celui de la Statuë, si elle est pesante ou svelte, nuë ou drapée, & de la situation, si elle est au rez de chaussée, ou beaucoup plus élevée. Comme il est plus à propos de mettre la Statuë d'Hercule au rez de chaussée qu'ailleurs, & plutôt dans une composition Dorique que Corinthienne : aussi la Niche ne doit avoir que deux largeurs, & un quart de hauteur ; ainsi les figures les plus legeres se mettent avec les Ordres les plus délicats, & aux lieux les plus élevez ; & par conséquent les Niches y doivent estre les plus hautes. Mais il faut observer que plus les Niches sont élevées, plus les figures doivent estre basses ; parce qu'au rez de chauffée les yeux de la figure doivent estre au niveau du dessus de l'Impofte, quoique Palladio ait mis le dessus de l'Imposte au nœud de la gorge, comme on le peut voir dans son livre aux Salles des Anciens à la maniere Corinthienne, & à l'Egyptienne, où les figures sont trop puissantes pour les Niches, quoique de belle proportion. C'est pourquoy les

Niches élevées doivent avoir plus de hauteur ; & selon Scamozzi deux fois & trois quarts de leur largeur, bien que la figure ne soit qu'à hauteur au dessus de l'imposte, ce qui change à la veüe faisant paroître toute la tête dans le cul de four de la Niche : aussi dans saint Pierre du Vatican, entre les grands Pilastres Corinthiens du dedans, les secondes Niches sont plus hautes que les premières d'une demi largeur, quoi qu'elles soient égales en largeur : & l'on peut remarquer à l'Arc de Janus à Rome, & dans la Cour du Louvre le mauvais effet des Niches du second & du troisième ordre, qui sont par trop petites. Mais il faut observer de ne point mettre de Niches entre les Pilastres ou Colonnes, lorsqu'elles font trop serrées, comme au Portail du Val de Grace. Il faut aussi prendre garde lorsqu'elles sont les unes sur les autres qu'il y doit rester entre deux l'espace au moins de deux largeurs, parce qu'autrement elles sont trop proches, comme celles de l'Eglise de la Sorbonne.

(Le plan des niches)

Quant au plan des Niches, le demi cercle est le plus parfait ; parce que si elles sont plus profondes, comme celles de l'Eglise des Théatins, la figure n'est pas assez découverte ; & si elles ne sont pas assez profondes, & que la figure avance en dehors sur quelque Cul-de-lampe, comme au principal Autel des Minimes, ou sur une Console renversée, comme à l'Hostel de Ville de Paris, elles portent à faux. Mais sur tout il faut éviter de mettre les Niches sur des encoignures, parce que cela destituë l'Angle de la solidité qu'il doit avoir. Lorsqu'il y a des Bossages qui règnent dans une Façade, & qu'il s'y rencontre des Niches, comme celle marquée I. il est plus à propos de terminer les Bossages à l'entour de la Niche que de les faire régner par derrière la Statuë, (si ce n'est à des Grottes), afin d'éviter la confusion de cette rusticité, avec la délicatesse de la Sculpture, & pour lors il faut entourer la Niche d'un Chambranle uni où puissent terminer les refends comme à la figure II. ou bien les terminer près de l'arreste de la Niche de leur espaisseur, comme à la figure III. ou arrêter les refends contre le fond de la Niche, comme à la figure IV.

Les Niches quarrées sont les moins en usage, quoiqu'il s'en trouve a des Bastimens antiques, comme dans le Temple de la Paix, à l'Arc des Titus, & à quelques ouvrages modernes, ainsi que l'ont pratiqué Michel-Ange dans l'escalier du Capitole, Jacques de la Porte au Portail du Jésus à Rome, & Philibert de Lorme au Chateau des Thuilleries. La proportion de ces Niches approche de celle des rondes. Celle de l'escalier du Capitole où est l'Uranie a de hauteur deux fois sa largeur, & le tiers de l'ouverture de profondeur. Mais je crois que l'usage de ces sortes de Niches dépend de l'Attitude de la figure, de laquelle si les parties sont saillantes comme à l'Apollon de *Belvédère*, la Niche quarrée luy convient mieux que la ronde qui est bien remplie d'une figure, dont la contenance est modeste, comme celle de l'Uranie, de la Flore, & autres.

Lorsque dans une Façade les Fenestres sont assés éloignées pour avoir des Niches d'une grandeur proportionnée aux Fenestres, & qu'elles sont au mesme niveau que leurs appuis, on les peut décorer de même, & les placer dans un petit renfoncement de la grandeur des Croisées, comme celles du grand Portail du Louvre qui réussissent avec succès de cette maniere ; mais lorsque l'espace qui est entre les Croisées n'est pas assés large pour donner aux Niches cette décoration, elles doivent estre plus petites & un peu plus élevées que l'appuy des Croisées, & d'une Architecture particulière qui soit peu chargée de moulures & d'ornemens ; parce que la Figure en fait la plus grande richesse ; elle y doit toujours estre élevée sur un plinthe, & quelque fois sur un petit Pied-d'estal en adoucissant comme D, qui a plus de grace qu'aucun autre, ainsi qu'on le peut remarquer aux deux Niches entre les Colonnes Ioniques de l'avant-corps du milieu du Château de Versailles du costé du Jardin. Les grandes Niches pour mettre des Groupes ou des Figures Colossales, sont ordinairement au bas étage, elles sont ouvertes jusqu'à l'aire du pavement, comme celles du Portique du Pantheon, celles du Portique de Farnèse, du costé du Tibre, & celles de l'Orangerie de Versailles ; aux Portiques du Pantheon & du Palais Farnèse, elles ont le double de leur

largeur. La hauteur du Piedestal dépend de la figure dont on les remplit, parce que si c'est une figure en pied, le Piedestal ou Socle doit estre moins haut que pour un Groupe. Ces sortes de Niches estant dans une façade où il y a des Arcades, retiennent les mêmes Impostes & Archivoltes. On met au rang de ces grandes Niches celles qu'on nomme Tabernacles, comme les petits Autels du Pantheon, dont je parleray cy-après ; mais entre les grandes Niches, celles dont Michel-Ange a décoré le dehors de l'Eglise de Saint Pierre font des plus belles, elles ont esté faites pour des Groupes de Figures.

(Les ornements des niches)

Les Ornemens des Niches doivent estre proportionnez à leur grandeur, comme ceux des Portes & des Fenestres, elles peuvent estre ornées d'un Piedestal par bas de la largeur de leur ouverture d'une médiocre faillie en dehors, à moins que la figure n'avance beaucoup le pied en devant, on y peut tailler un bas relief, comme à la Niche B : rarement on y met un Cantalabre ou Chambranle simple sans Imposte, si elles sont cintrées : Et lors qu'on n'est pas assujetti à se servir de l'Imposte de quelque Arcade, dont on retranche les moulures, il faut prendre la Niche dans un renforcement quarré avec un beau Chambranle des Montans, des Consoles, des Corniches & un Fronton qui ne soit ni brisé, ni trop chargé d'Ornemens dans son tympan, ni de Feftons sur son Archivoltte qui doit avoir environ un sixième de l'ouverture ; alors l'Imposte terminera dans les côtes du renforcement. Il n'est pas besoin de Clef saillante ; ou du moins si l'on en met une, elle doit estre de peu de relief : il ne faut jamais mettre un masque à la Clef d'une Niche, mais plutôt une Console de Sculpture, parce que le masque se trouvant au dessus de la tête de la Statuë, fait un mauvais effet. On y retranche souvent l'Imposte & l'Archivoltte comme à la Niche A. On peut avec beaucoup de grâce placer une Coquille dans le Cul-de-four des Niches pour peu qu'elles soient enrichies à proportion, ce qui est pratiqué en beaucoup d'endroits. Il y a encore des Niches dont les jambages font ornez de deux Pilastres, avec une petite corniche architravée pour imposte : Mais ces Pilastres ne peuvent estre que chétifs, & cette maniere est mesquine. Enfin s'il y a quelque occasion d'enrichir une Niche, c'est lors qu'elle termine quelque superbe Gallerie ou Portique, & qu'elle est feule dans une façade, comme la Niche B.

Outre ces fortes de Niches dont je viens de parler, il y en a encore d'une autre composition auxquelles on peut aussi donner ce nom, à cause de leur figure, comme les Arcades renforcées en ligne circulaire, ainsi que celles du bout de l'Eglise de saint Pierre où sont les Tombeaux des Papes Paul III & Urbain VIII les six des petits Autels de la Croisée, & les quatre qui sont sous les Piliers du Dôme ou sont quatre Statues colossales en pied.

On fait encore de petites Niches ou renforcement, ovale, ronds ou quarez pour placer des Bustes comme H & I, afin de les mettre plus à couvert, ainsi qu'à l'Hostel de la Vrilliere & au Palais Royal, & il ne faut pas que le Buftre y soit tellement caché qu'il ne soit point veu de profil ; c'est pourquoy il porte en partie sur une Console. Ces sortes de renforcements se peuvent faire plus à propos entre les Archivoltes des Arcades que dans des Trémeaux & autres Jambages.

Les Coquilles ou cul-de-four des Niches se voûtent de diverses manières selon leur grandeur, & selon ce que peuvent porter les pierres ; les petites sont fermées d'une pièce, mais les grandes se voûtent en trompe par claveaux, comme elles le font ordinairement ; ce qui se voit à la Figure E ; ou en tas de charge, lorsque les assises règnent de niveau. & qu'elles sont fermées par une clef qui fait le mesme effet du coussinet, comme à l'Orangerie de Versailles, ainsi qu'à la Figure G.

Quoy que la quantité des Statuës augmente notablement la décoration d'un Edifice, toutefois le trop de Niches dans une Façade (comme à celle de l'Hôtel de Ville) est défectueux, c'est pourquoy on peut fort à propos dans les Cours & dans les Jardins mettre des Figures sur des Piédestaux hors d'œuvre devant les plus larges tremeaux à costé des Portes ou entre les Colonnes sans renforcement dans le mur, & il faut alors que ces Figures

soient bien terminées de tous costez. Quant aux Groupes de Figures, comme leur Plan a plus d'étenduë, & que toutes les veuës en sont ordinairement riches, comme celuy d'Alexandre Farnese dans le Salon de ce Palais, ceux du ravissement de Proserpine dans la Vigne Ludovisi, & d'Apollon & Daphné, dans celle de Borghese, ainsi que celuy de la Renommée du Roy à Versailles, il est mieux de mettre ces Groupes sur des Piedestaux isolez que dans des Niches ; & au contraire celuy de Persée & d'Andromede dans le mesme Jardin pourroit estre placé dans une grande Niche, parce que la veuë de derrière ne représente qu'un Rocher aride.

Il faut encore remarquer aux Niches que celles qui sont élevées de terre sont situées les plus à propos. Que le mur doit estre suffisamment épais pour n'en pas altérer la solidité, & que quelques belles qu'elles soient elles font toujours un mauvais effet sans une Statuë. Qu'il y a des endroits où elles sont mal placées, comme dans le berceau d'une voute d'Eglise ainsi qu'à la Sorbonne, parce les figures n'y peuvent pas estre à plomb, & aussi qu'il est ridicule de mettre une Niche entre les Corniches rampantes d'un Fronton brisé.

Seconde Partie. Préface sur la vie & les ouvrages de Michel-Ange.

Porte principale du Palais des Conservateurs du Peuple Romain au Capitole.

(Les ornements Les inscriptions, leur usage.)

p. 285

(À propos des statues que l'on peut voir dans le Palais des Conservateurs au Capitole) Les Inscriptions qui accompagnent ces figures font connaître les actions les plus considérables de ceux qu'elles représentent.

(Crossettes et cartouches.)

p. 286

Cette Porte est la plus grande des sept qui sont sous le Portique du Capitole, elle a de hauteur plus du double de sa largeur qui est environ de sept pieds, & le chambranle a deux treizièmes de cette largeur, les consoles qui soutiennent les crossettes, sont arasées. Pour les crossettes, qu'on prétend être un ornement, il est constant que c'est plutôt un abus, qu'une beauté dans l'Architecture, quoy qu'elles soient fondées sur un exemple antique, qui est le Temple de la Sybille à Tivoli ; Mais enfin cela a paru si beau aux Architectes modernes, qu'il se trouve des fenestres de Palais où il y a jusques à huit crossettes. L'erreur d'avoir introduit les Cartouches comme il en paroist un au dessus de cette Porte, n'est pas moindre, et cette manière originaire des Peintres & des Sculpteurs d'Italie, estoit passée jusques en France, où l'on remarque des Bastimens de bon goust, dont la régularité est fort altérée par ces figures difformes qui ne signifient rien. Ce n'est pas qu'à la place d'une table un cartouche bien dessiné & mis à propos, n'ait de la grace, mais il n'appartient qu'à ceux qui ont un juste discernement, de s'en servir.

Diverses espèces de Piédestaux extraordinaires

(Les ornements du mur : les tables)

p. 317

Les Inscriptions dans les tables des Piédestaux servent non seulement à donner quelque notion de l'Histoire d'une figure ou d'un groupe, & à en expliquer les attributs, mais aussi à faire valoir l'excellence du travail ; en sorte que l'esprit reste encore plus satisfait, lors que l'interprétation est jointe au sujet. (Les Tables dans les piédestaux sont des Tables rentrantes, seul usage que d'Aviler envisage pour ce type de table)

Diverses espèces de bossages

p. 326

Quoi que les bossages ne soient pas un des plus réguliers ornements de l'Architecture, je ne laisse pas de donner le dessein de quelques espèces qu'on peut mettre en œuvre, et qui sont le plus approuvées par l'usage et les exemples.

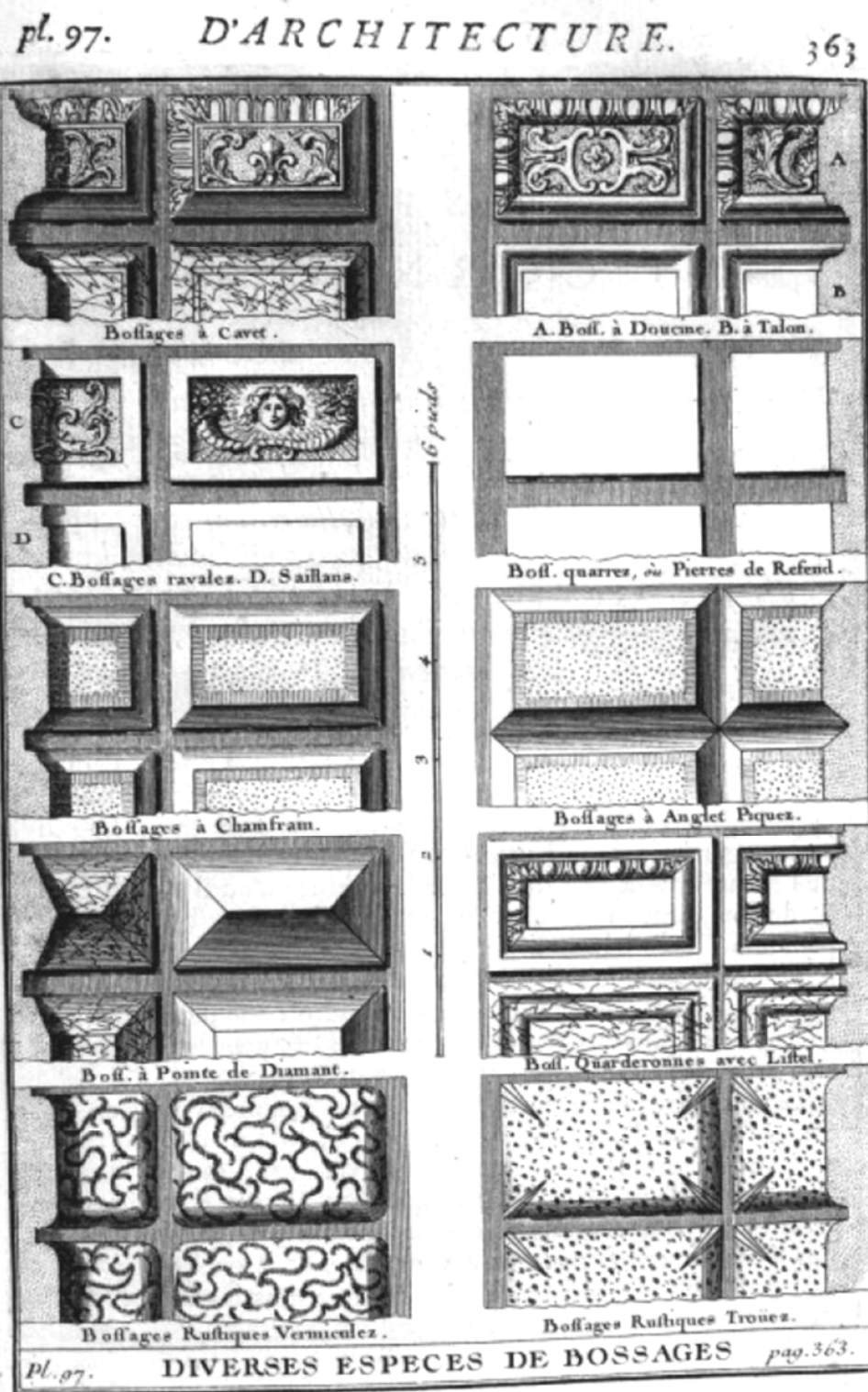
(Types et usages.)

Les ordres d'architecture ne sont pas toujours les seuls ornements qui décorent les Façades,

on se sert aussi de certaines saillies qu'on nomme généralement Bossages ou Pierres de Refend qui servent à décorer toutes les Jambes d'encognures, Boutisses, Etrieres, Soupoutres, &c. mais il est nécessaire de les adapter si à propos qu'elles conviennent au caractère de l'Edifice ; c'est pourquoi il y en a de Rustiques et d'autres qui le sont moins. Et comme on se sert de différents Ordres pour divers Etages, il fait aussi pratiquer la même chose pour les bossages, en sorte que les plus Rustiques, comme les trouëz & vermiculez soient mis aux murs des fossés & soubassements des Edifices, & aux Grotes et Fontaines : & les autres à proportion de leur relief aux étages de dessus, comme il s'en voit au Louvre, où l'on a eu cet égard en certains endroits ; ce qui n'a pas été observé en d'autres.

On se sert aussi quelquefois d'un mesme Bossage pour toute la façade d'un Bastiment, comme de la Pierre de refend et du Bossage à anglet qui sont les plus à la mode : car pour ceux en pointe de diamant & quaderonnez avec listel, ils ne sont plus en usage. Les bossages à doucine & à cavet sont des plus légers par le profil de leurs Moulures, & peuvent estre employez à des Ordonnances Ioniques & Corinthiennes, comme a des chaînes d'encognures, quand il y a quelque avant-corps de ces deux Ordres. Il s'en fait parfois de fort riches taillez de Sculpture ou Gravure dans de petites tables ; & et qui sont encore Bossages parce qu'ils excèdent le nu du mur, & sont répétez dans une décoration. Toutes les pierres de Bossages doivent estre réduites à une mesme hauteur, quand ils ne sont pas mêlez, sans avoir égard au déchet de la pierre, parce qu'il faut que les joints de lit soient dans le haut du refend, & les joints montans à côté.

Enfin si l'usage de cet ornement est supportable, c'est plutôt dans les façades simples que dans celles dont les Ordres sont le principal ornement, & où les bossages apporteroient de la confusion.



D'Aviler, *Cours d'architecture*, 1691.

Des Compartimens en général

p. 335

Les compartimens étant des Ornemens convenables à toutes sortes de Décorations, j'ay crû que je ne pouvois mieux terminer cet ouvrage que par un chapitre qui traitât de leur diversité.

Il n'y a point de terme qui ait plus d'étenduë dans l'art de décorer les Edifices que celui de Compartiment, car on comprend sous ce nom tout ce qui se peut distinguer par saillies ou par couleur pour revêtir les murs extérieurs & intérieurs, les Voutes, Plafonds & soffites, & les aires ou Surfaces sur lesquelles on marche. [...]

p. 336

Enfin le mot de Compartiment s'entend aussi de la division des Ruës & quartiers d'une Ville ou d'une carrière, des sentiers d'un Parterre & des allées d'un Jardin ou d'un Parc, & c'est ce sens que prennent les Italiens pour signifier la distribution du Plan d'un palais, d'un Conclave, d'une Chartreuse, & c.

Des Compartimens des murs de face

p. 336

Les Paremens extérieurs des Murs n'ont assez souvent d'autre Compartiment que l'arrangement des matériaux bien enliez dont ils sont faits, & par les Ecrits de Vitruve on peut remarquer avec quel soin les Anciens faisoient leurs différentes Maçonneries, dont les unes étoient recouvertes par Rudération, & les autres par Trullization selon que l'ouvrage le requéroit¹⁷⁶ ; ce que les Commentateurs & particulièrement Jean-Antoine Rusconi, qui en a fait des figures, ont assez amplement expliqué¹⁷⁷.

(Les types de maçonnerie)

Il se fait aujourd'hui de plusieurs sortes de Maçonneries ; celle de Blocage ou de Limosinage gobeté ou crépi est la moindre, & après celle de quartiers de pierre en liaison qui est la plus considérable ; celle de moilons d'appareil est la plus propre lors qu'ils sont bien ébousinez & liaisonnez ; que les bords des paremens en sont relevez avec des ciselures, & que le reste en est rustiqué, comme aux Pavillons du portail des PP. Minimes de la place Royale à Paris. La maçonnerie de brique apparente qui est avantageuse pour la variété des Compartimens dans les Façades se fait de deux manières, ou en construisant ses piédroits & saillies de pierre & ses panneaux de briques ; ou ses saillies de brique & les panneaux de moilon couvert d'un crépi. La Maçonnerie qu'on fait de quartier de grais esmillez & piquez, n'est pas d'un bon usage, parce que le grais étant pouf & ne tenant pas bien les arêtes, ses joints se cavent facilement.

(Le ragrément)

p. 337

La propreté du ragrément fait valoir la beauté de l'Apareil ; c'est pourquoi on marchande aux Tailleurs de pierre le Ragrément des Façades et des Voutes, les Refends, les bossages et les Cannelures des Colonnes & Pilastres. Il faut non seulement retondre les bosses et les balèvres, & tailler les Ornemens à la place des bossages qu'on a laissez ; mais on peut aussi observer des Compartimens, particulièrement dans les Voutes ; ce qui ce doit pratiquer non

¹⁷⁶ Rudération : *terme d'Architecture*, est employé par Vitruve pour signifier un pavement fait avec du cailloutage ou de petites pierres. [...] Daviler observe que Vitruve emploie aussi le mot de *rudération* pour toutes sortes de maçonnerie grossiere, & singulierement celle d'un mur. *Voyez* Maçonnerie.

Trullization : Vitruve, *l. VII. c. iij.*, appelle ainsi toute sorte de mortier travaillé avec la truelle au — dedans des voûtes ou des hachures [p. 728] qu'on fait sur la couche de mortier pour retenir l'enduit du stuc.

D'après l'*Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*..., Diderot et d'Alembert, 1751-17

¹⁷⁷ Jean-Antoine Rusconi est l'auteur d'une traduction en italien des *Dix livres* de Vitruve, publiée en 1590, intitulée *Dell'architettura di Gio. Antonio Rusconi, con cento-sessanta figure, disegnate dal medesimo, secondo i precetti di Vitruvio, e con chiarezza e brevità dichiarate*, lib.X, Venise, Giolito, 1590. D'après la *Biographie universelle, ancienne et moderne*..., rédigé par une société de gens de lettres..., Paris, chez L. GL Michaud, 1825.

seulement aux Bâtimens qu'on ravale, mais aussi aux vieilles Façades qu'on regratte.
(Panneaux de crépi)

Les murs de moilons peuvent être proprement recouverts de tables de crépis ou d'enduit de mortier ou de plâtre renfermez par des corps ou par des naissances badigeonnées, ou recevoir des saillies comme bandeaux, cours de plinthe, apuis séparez ou continus et cadres bien proportionnés et profilez avec la propreté dont les maçons travaillent le plâtre à Paris ; & les stucateurs le stuc en Italie ; et les panneaux entre ces naissances ou saillies peuvent aussi estre briquetez ; ce qui rend l'aspect des Façades simples fort agréable. Quand les murs de Maçonnerie ne sont ni pendans ni bouclez avec ventre, & qu'ils n'ont que quelques crevasses ou lezardes, on observe en les réparant, des Compartimens dans leurs renformis, crepis et enduits, comme à un mur neuf.

Des Compartimens des lambris

p. 338

Les compartimens des Lambris étoient aussi différens chez les Anciens, que les matières dont ils les faisoient étoient diverses, eu égard à l'usage des lieux. [...]

Les Lambris de revêtement des Murs intérieurs se font aujourd'hui par compartimens de pierre de stuc, de plâtre, de marbre, ou enfin de bois. [...]

Comme l'on bâtit selon les lieux & la matière qu'ils produisent, lors qu'il se trouve des pierres de différente couleur, on s'en peut servir avec avantage pour les saillies, comme pilastres, entablemens, impostes, archivoltas, Compartimens, & autres parties qui forment ce qu'on appelle Architecture, en sorte que du blanc, du gris ou du rougeâtre qui ne sont pas si opposés que le blanc l'est au noir, il se fait une union de couleurs & un détachement de parties dont la décoration ne reçoit pas peu de beauté (d'Aviler cite en exemple S. Giorgio Maggiore de Palladio, la chapelle Strozzi par Michel-Ange [N-D de la Pitié] à S. Andrea della Valle à Rome). [...]

pp. 339

Le marbre s'emploie de deux manières pour les Compartimens des Lambris, ou par un revêtement de toute leur étendue, ou par incrustations de tables, cadres et saillies postiches sur la pierre ou sur le stuc qui leur sert de fond

Des compartimens, assemblages, et profils de menuiserie. [...]

p. 340

L'assemblage du Basti des Lambris se fait de diverses manières, comme quarrément, à bouëment, à anelet, en adent, à queue d'aronde, & c. & ce bâti qui renferme les panneaux, doit estre formé de compartimens proportionnez & séparez par des corps ou pilastres plutôt ravalez que canelez, & avoir les plus riches cadres et bordures taillées ; mais il faut éviter les petites parties dans les Lambris [...]. On fait à présent les panneaux d'un pouce épais assemblez à clef, & collez d'ais fort larges & sans alaises pour estre plus propres. [...]

Des compartimens des voûtes et des plafonds

p. 342

Les plus riches Compartimens se font aux Voûtes, Cintres, & Plafonds ; parce que quand on rentre dans un lieu, la veüe se portant d'abord à ce qui est au dessus, elle reste extrêmement satisfaite. (L'architecture gothique est digne d'admiration dans les « compartimens » de ses voûtes) Les compartimens des voûtes des Eglises à la Romaine sont la plupart imitez de ceux des anciens édifices

EXTRAITS DU *COURS D'ARCHITECTURE* DE JACQUES-FRANÇOIS BLONDEL, 1771

Tome I *Traité de la décoration extérieure*

La première partie du *Cours* intitulée *Traité de la décoration extérieure des bâtiments* (tome I) est consacrée aux ornements.

Elle commence avec les ordres. L'origine des ordres est traitée dans le premier chapitre intitulé *Sources de l'art*. Leur structure et proportions en première partie du second chapitre intitulé *Préceptes de l'art*. Suivent les sections consacrées aux moulures. Les passages concernant les moulures de chaque section sont retranscrits partiellement. Cette section est illustrée par une planche montrant les différentes parties de la colonne et de l'entablement et les différents types de moulures représentées en profils.

Les sections du troisième chapitre, ou *Raisonnement de l'art*, concernant les chambranles, les appuis, les tables, les champs, les trumeaux et les cadres sont intégralement retranscrites dans l'ordre de l'ouvrage. Elles appartiennent à la première partie de ce chapitre, la seconde étant consacrée à la sculpture intitulée *De la Sculpture. Des divers genres d'ornements destinés à embellir l'Architecture*.

La retranscription est effectuée d'après :

Jacques-François BLONDEL, *Cours d'architecture*, reprise de l'édition Desaint, Paris, 1771, six volumes, Bibliothèque de L'Architecture française, sous la direction de Jean-Marie Pérouse de Montclos, Monum, Éditions du patrimoine, Phénix Éditions, 2002.

Les lettres entre parenthèses renvoient aux notes de Blondel.

Chapitre II *Préceptes de l'Art*

Division générale pour les cinq ordres d'architecture

p. 219

Un ordre d'Architecture selon Vignole, est assez ordinairement (*i*) composé de trois parties principales ; savoir, de la colonne (*u*) A, (figure première) qui assigne à tout le reste de l'Ordonnance des mesures constantes et déterminées, du piédestal B (*x*), & de l'entablement C (*y*) [...]

Les moulures

Ces diverses parties sont composées de plusieurs autres auxquelles on donne en général le nom de *Moulures* (*h*) ; on entend par ce mot, tous les membres (*i*) d'Architecture, qui constituent l'art de profiler (*k*), soit dans l'application des ordres, soit dans l'ordonnance de la décoration des bâtiments. Les moulures en général empruntent leur forme de l'expression solide ou élégante des ordres, & se réduisent à sept espèces.

(*h*) *Moulures* ; on entend par ce mot tous les membres d'Architecture saillants, droits, courbes, mixtes ou sinueux ; c'est par l'assemblage des moulures, & la diversité de leurs espèces, qu'on parvient à composer les cimaises des corniches, celles des architraves, des impostes, des archivoltes, & c.

(i) *Membres* ; on entend communément par ce mot, la partie d'un tout : en Architecture, les cimaises, les larmiers, sont les membres d'une corniche. Les plates-bandes, les listeaux sont les membres des architraves, des impostes, des archivoltas, des chambranles, & c.

(k) *Profilier* ; c'est la partie de l'Art la plus difficile ; elle ne consiste pas seulement à imiter la manière des Anciens ; mais encore à assortir les expressions de chaque moulure, et le caractère du profil, à l'usage, à la grandeur et à la destination du bâtiment.

(Notes de Blondel)

pp. 219-222

(À la suite viennent une section consacrée aux différentes espèces de moulures, au nombre de sept : quarrées, demi-rondes, en quart de rond, convexes, creuses — scoties et cannelures —, en quart de rond concaves, et deux espèces de moulures sinueuses, les doucines et les talons. Puis une section sur le tracé des moulures, tores, quarts de ronds, cavets, scoties, doucines, moulures composées, ces dernières étant des profils particuliers de scoties, de doucines, et de tores. pp. 222-241. Enfin, une section sur le tracé des jets d'eau et une sur le tracé des cannelures. pp. 241-250).

Des ornements qui peuvent s'appliquer sur les moulures

p.250

Les ornements dont il s'agit, tirent leur origine des feuilles, des fleurs et des fruits que produit la nature. L'art de les appliquer convenablement, est un des premiers mérites de l'Architecte ; et celui de les imiter une partie essentielle à la capacité du Sculpteur. Pour remplir ces deux objets, il faut un goût exquis, & une habitude à bien voir ce que les Anciens ont produit d'excellent en ce genre. [...]

Il faut même que ces ornements, lorsqu'on les applique sur les moulures des cimaises, soient assortis au galbe & au contour de chaque membre, considéré séparément, afin que l'on puisse juger de la forme de ces moulures avec la même facilité, que si elles eussent été lisses [...]

[...] en un mot, la disposition et le choix de ces ornements, doivent concourir également à procurer un caractère relatif à l'expression de l'ordre qui préside, soit dans l'ordonnance extérieure de l'édifice, soit dans l'intérieur des appartements.

Des ornements à l'usage des moulures droites

pp. 250-251

(Blondel distingue les ornements antiques des modernes ; il décrit dans l'ordre suivant, les guillochis, les rosaces, les rudentures — ornements antiques, les postes — ornements modernes, les canaux — antiques, les ornements en bas-reliefs, « composés de trophées, d'armes, ou de tous autres attributs terrestres et maritimes, à l'usage des tables rentrantes, & quelquefois des tables saillantes, appliquées aux piédestaux des ordres et des balustrades. Ces mêmes ornements s'appliquent aussi quelquefois sur les frises des ordres Ioniques et Corinthien, sur les métopes de l'ordre Dorique, & généralement dans les ordonnances d'architecture où trop de simplicité se contrediroit avec le motif qui auroit fait ériger l'édifice. »

Des ornements à l'usage des moulures circulaires

pp. 251-254

[...] les faisceaux dont on enrichit les tores ; les patenôtres dont on orne les baguettes ; les oves dont on enrichit les quarts de rond droits ; les godrons dont on orne les quarts de rond renversés, ou les becs de corbin ; les miroirs qu'on applique sur les cavets ; les feuilles de refend qu'on taille sur les doucines ; enfin les rais de cœur qu'on place sur les talons.

[...]

Nous avons cité *Bibiane* & Sébastien le Clerc, comme d'excellents Auteurs en ce genre ; mais de tous les moyens, le plus sûr de parvenir à la connoissance des ornements dont nous venons de parler, c'est d'aller examiner ceux exécutés dans nos bâtiments ; c'est d'aller

dessiner tous les chefs d'œuvre répandus au Louvre, au Tuileries, à Versailles, & dont la plupart sont exécutés sur les dessins de Le Brun, de Le Pautre, des Girardons, des Coisevox, & des autres grands hommes qui se sont signalés dans toutes les parties relatives à l'Architecture, à la Sculpture, & à la Peinture, qui embellissent nos Eglises, nos Palais & nos belles Maisons Royales.

Chapitre III Raisonnement de l'art

ou Définition des principaux Membres d'Architecture et de Sculpture propres à l'embellissement des Façades.

Des divers membres d'architecture

Des Chambranles

p. 308

Les chambranles H (c) sont des membres composés de deux montants & d'une traverse supérieure. Lorsqu'ils ont quatre côtés, on les appelle cadres (d) ; la largeur des chambranles doit être la sixième partie de celle des croisées, & leur saillie sur le nud du mur, la sixième partie de la largeur des chambranles. Il en est des moulures, qui ornent les chambranles, comme de celles qui ornent les impostes & les archivoltas ; elles sont ordinairement les mêmes que celles des architraves. Lorsque dans les ordonnances simples, on retranche les moulures du chambranle, il est nommé bandeau, ou plate-bande, comme O ; mais si au contraire on croit devoir l'enrichir, pour lui procurer plus de mouvement, alors on l'orne d'une crossette (q), dont la hauteur est le quart de celle du chambranle hors-œuvre, & l'on donne de saillie à cette crossette la sixième partie de la largeur du chambranle. Au reste, il faut éviter de trop répéter ces crossettes ; leurs ressauts multipliés ne pouvant que nuire à la simplicité de l'Architecture.

Des Appuis

p. 309

On appelle *appui* (e) le mur peu élevé au bas d'une croisée, & qui sert d'accoudoir ; sa hauteur est au moins de deux pieds & demi, & au plus de trois pieds & un quart, selon que le mur a plus ou moins d'épaisseur, ou que l'appui se trouve placé dans un bâtiment public ou particulier. On fait les appuis pleins, évidés, ou à jour. On appelle *appui plein*, celui qui est tout de pierre de taille ou seulement de maçonnerie, & couronné d'une tablette. L'*appui évidé* est celui où l'on a introduit dans une partie de sa hauteur, des entrelacs ou des balustres comme M, espacés de manière qu'ils présentent autant de pleins que de vides. On entend par *appui à jour*, celui qui n'est rempli que par un balcon, & qui par le peu de largeur des barreaux de fer qui composent ses compartiments, laisse juger de la hauteur de la croisée, depuis le bas de son ouverture jusques sous son sommet. On fait usage de l'appui plein lorsqu'on est obligé de donner peu d'élévation aux croisées, de l'appui évidé lorsqu'on en doit donner davantage ; enfin de l'appui à jour, lorsqu'on veut rendre les ouvertures plus élégantes : autant de ressources qui peuvent procurer aux ouvertures un rapport essentiel avec le caractère de l'édifice.

(c) Ce membre est appelé par Vitruve *ante-pagamentum*, assemblage de menuiserie qui s'attache sur la pierre & c. Voyez la note première de Perrault sur Vitruve, pag. 127

(d) Cadres. Voyez ce que nous disons des cadres dans ce Chapitre

(e) Appui ; ce mot dérive du latin, *poaium*. (Notes de Blondel)

Des Tables

pp. 319-320

Une table (o) est ordinairement un corps saillant ou rentrant, simple ou orné de moulures, lisse ou enrichie de Sculpture, qui s'étend sur la surface d'un mur. On appelle table *saillante* celle qui excède le nud du mur, ou le dé d'un piédestal comme P ; table *rentrante*, celle qui

est renfoncée ; table *arrasée*, celle qui affleure la surface du mur, & qui n'en est distinguée que par une cavité pratiquée à l'entour, pour le détacher du corps que l'on a voulu enrichir ; table *simple*, celle qui n'a aucune espèce de moulure qui lui serve de cadre ; table *ornée*, au contraire, celle au pourtour de laquelle on a placé des moulures ; table *lisse*, celle qui n'a sur sa surface aucun ornement de Sculpture ; enfin, table *enrichie*, celle où l'on a taillé un bas-relief, un trophée, & c. Il ne faut jamais dans les dehors chantourner les angles des tables en pierre, en marbre ; ou du moins on ne doit en user ainsi que très rarement. À peine ces chantournements se tolèrent-ils dans la Menuiserie, ou dans l'Ébénisterie, mise en œuvre dans l'intérieur d'un bâtiment. On ne sauroit trop tôt s'accoutumer à éviter tout ce qui s'éloigne de la simplicité dans la décoration extérieure.

(o) Du latin Tabula, planche. (Note de Blondel)

Des Champs

pp. 320-321

On appelle ainsi la distance ou le nud lisse & uni, qu'on laisse entre une moulure & une autre moulure, entre, un cadre & un autre cadre ; entre un corps & un autre corps, soit saillant, soit rentrant. Les champs sont des repos des intervalles nécessaires pour séparer les divers membres d'Architecture, & les faire valoir les uns par les autres, sans être obligé de recourir à la prodigalité des moulures & des ornements. On peut dire que les champs sont en Architecture, ce que sont dans la lecture les divers repos qu'on est obligé de garder, relativement aux points & aux autres signes de la ponctuation.

Au tour des tables P, règnent des champs / ; ces derniers ne doivent jamais être ni trop larges ni trop étroits. Cependant rien de si négligé, ni qui paroisse si arbitraire à la plupart des jeunes Architectes que les champs. Ils ont de la peine à se persuader que tout importe dans la décoration, qu'un champ trop étroit y donne un air de menuiserie, & la rend maigre & mesquine ; qu'au contraire un champ trop large la rend, lourde & massive ; ils oublient que tout est relatif, qu'il n'y a ni petitesse ni grandeur absolue dans l'Architecture, que ce sont les rapports des membres comparés les uns avec les autres qui constituent les vraies beautés de l'art, & que ces rapports doivent se puiser dans les caractères solide, moyen ou délicat des ordres Grecs : que cette connexité est indispensable ; & que le plus grand nombre n'est point assez persuadé qu'on ne sauroit parvenir à une véritable perfection, sans les combinaisons, la réflexion & l'expérience. Il faut savoir, par exemple, que les champs qui règnent autour des tables placées dans les piédestaux des balustrades, doivent avoir la sixième partie de la hauteur du dé de ce même piédestal, & partir de ce principe pour établir une largeur convenable aux autres champs répandus dans l'ordonnance de la décoration.

Des Trumeaux

p. 329-332

On appelle trumeaux, la partie qui, dans un mur de face, se trouve placée entre les ouvertures des portes & les croisées d'un bâtiment.

Les anciens fesoient les trumeaux de leurs façades fort considérables ; ce qui leur donnoit lieu d'enrichir l'extérieur de leurs édifices avec beaucoup de magnificence ; d'ailleurs le besoin qu'ils avoient de mettre l'intérieur des appartements à l'abri de la chaleur des dehors, selon le climat où ils bâtissoient ne contribuoit pas peu à les obliger de faire leurs ouvertures peu considérables, & leurs intervalles spacieux. Chez nous, quoique dans un climat assez tempéré, nous avons beaucoup imité les usages des Anciens à cet égard ainsi qu'on peut le remarquer au Château de Maifons, par François Mansard ; au Château de Vincennes, par Le Veau ; au Palais du Luxembourg par Debrosses, & c. Plusieurs ont imité ces Architectes dans la pesanteur de leurs trumeaux, sans trop savoir pourquoi : quelques autres depuis, plus jaloux de la beauté intérieure que de l'ordonnance des façades, ont affecté de faire la largeur de leurs croisées, beaucoup plus considérable que les trumeaux qui les séparent : deux excès sans contredit également à éviter ; le premier, occasionnant beaucoup

d'obscurité dans les dedans, & donnant un caractère de pesanteur à la décoration des dehors ; le second, nuisant souvent à la solidité, & ne permettant que difficilement une décoration extérieure, véritablement intéressante. Il y aurait sans doute un moyen d'éviter l'un & l'autre inconvénient ; ce seroit d'observer entre les pleins & les vides, un rapport progressif qui seroit déterminé par l'expression des cinq ordres ; en forte que, par cette relation de la largeur des trumeaux aux croisées, & de celles-ci aux ordres, chaque bâtiment (nous entendons parler ici des bâtiments d'habitation), porterait un caractère distinctif de force, d'élégance, de richesse ou de simplicité, puisée dans l'expression des ordres, & par conséquent autorisé, par les préceptes fondamentaux de l'Art.

Cette réunion du tout aux parties, & des parties au tout, n'auroit-elle pas été trop négligée jusqu'aujourd'hui ? & cette même négligence ne seroit-elle pas la source de l'imperfection qu'on remarque dans la plupart de nos bâtiments, où très souvent, sans avoir égard au style qu'exige chaque édifice considéré séparément, on remarque dans ces diverses productions, la même empreinte ; d'où est née vraisemblablement cette monotonie, cette affectation insupportable, au lieu de cette diversité louable, de ce caractère distinctif & de cette convenance si nécessaire, pour rendre notre Architecture française véritablement recommandable.

Nous avons déjà vu, en parlant des portes & des croisées, que Vignole assignoit la même proportion à toutes les ouvertures Toscane, Dorique, Ionique, Corinthienne & Composite, sans avoir égard aux différentes expressions des ordres. Nous avons combattu cette opinion d'après l'autorité des plus habiles Architectes de nos jours. Nous ajouterons ici, comme une suite du même principe, que les trumeaux doivent également avoir plus ou moins de largeur selon le caractère solide, moyen ou délicat qui préside dans l'ordonnance de la décoration des bâtiments : pour cet effet nous croyons qu'il seroit bon de donner aux trumeaux Toscans, une largeur égale à celle du vide des ouvertures ; & aux trumeaux corinthiens, seulement les deux tiers de cette même largeur : qu'à l'égard des trumeaux des autres ordonnances Dorique & Ionique, la largeur en pourroit être fixée par une moyenne arithmétique. Au reste, nous ne prétendons pas que ces rapports ne puissent recevoir quelques changements ; mais du moins ils pourroient produire cet effet, qu'ils obligeroient le jeune Artiste à se rendre raison du motif qui l'auroit déterminé à s'écarter de la règle générale, & lui imposeroient la nécessité de ne perdre jamais de vue les Lois établies, ou du moins approuvées par le plus grand nombre des architectes modernes.

Des Cadres

p. 335-336

Les cadres different des chambranles, en ce que ceux-ci n'ont que trois côtés, & que les cadres proprement dits en ont quatre. La baie d'une croisée peut être entourée d'un cadre ; celle d'une porte ne peut recevoir qu'un chambranle. Un cadre est une espece de bordure ornée de moulures, dont les membres, ainsi que ceux du chambranle, doivent être relatifs à l'expression de l'ordonnance qui préside dans la décoration. Un bas-relief, une inscription, un médaillon, font ordinairement entourés d'une bordure, d'un cadre, ou au moins d'une plate-bande, & fervent à enrichir les entrecolonnements ou les trumeaux d'une façade, les dessus des portes, des croisées ; des niches, & c. On renferme aussi quelquefois les cadres dans des niches quarrées, afin de donner plus de fermeté à l'Architecture, ce qui divise les champs & les espaces où font placés ces cadres, & empêche ceux-ci de devenir, ou trop considérables, ou trop massifs ; répartition qui, en amenant les consonances dans les productions de l'Artiste, contribue plus qu'on ne pense à la perfection de ses œuvres.

Nous nous contentons des définitions précédentes, non que nous croyions avoir épuisé tout ce qui regarde les membres qui composent l'Architecture ; mais nous aurons l'occasion tant de fois de parler de leur multiplicité dans la suite de ce Cours, que nous avons cru devoir nous contenter des principaux objets que nous venons de traiter, pour passer aux ornements

de Sculpture dont on couronne, on accompagne ou l'on enrichit assez ordinairement la plus grande partie des membres d'Architecture dont nous venons de parler.

TABLE DES MATIÈRES

I MATÉRIAUX ET TECHNIQUES À L'ÂGE CLASSIQUE	5
LA STRUCTURE DU MUR	8
Maçonneries d'appareil.....	8
Le blocage	10
Les maçonneries banchées.....	10
LA PIERRE DE TAILLE.....	11
Le façonnage : ébousinage, équarissage, dressage	11
Formes et dimensions des blocs	11
Les appareils en pierre de taille.....	12
L'appareil irrégulier.....	12
L'appareil assisé et l'appareil régulier	13
Les joints	14
Emplois des appareils	14
La finition des parements : le ravalement.....	15
Les tailles de finition	17
Taille tranchée, taille éclatée et taille bossagée.....	17
Taille pointée et taille smillée.....	18
Taille brochée	18
Taille brettelée.....	18
Taille rustiquée	18
Taille layée.....	18
Taille gradinée	18
Taille ciselée.....	18
Taille ripée.....	19
Le polissage.....	19
Autres tailles décoratives.....	19
LA BRIQUE.....	19
La construction mixte brique et pierre.....	20
La fabrication de la brique.....	21
Variétés de briques	22
LES MORTIERS ET LES ENDUITS	24
Les liants.....	24
La chaux.....	24
Les chaux aériennes et les chaux hydrauliques	24
Le plâtre.....	25
Le mortier et le ciment.....	26
Enduits et badigeons.....	27
LA MATIÈRE PREMIÈRE	28
La provenance des pierres.....	28
Les propriétés des pierres.....	30
Dureté	30
Couleur.....	31
Texture.....	32
La variété des roches.....	32
Roches magmatiques.....	33
Les textures grenues : granite, granulite, syénite et diorite, gabbro.....	33
Le granite	33
La granulite.....	33
La syénite et la diorite	34
Le gabbro.....	34
Les textures porphyriques, « porphyre », rhyolite, trachyte, andésite, basalte.....	34
Le « porphyre ».....	34
La rhyolite	35
Le trachyte.....	35
L'andésite.....	35
Le basalte	35
Textures vitreuses et bulleuses : obsidienne et pierre ponce	35
Roches sédimentaires.....	36

Les calcaires : craie, tuffeau, « Pierre de Tournai », calcaires coquilliers, calcaires construits, calcaire oolithique, tuf calcaire et travertin,	
dolomie	36
<i>La craie</i>	36
<i>Le tuffeau</i>	37
<i>La « Pierre de Tournai »</i>	37
<i>Les calcaires coquilliers</i>	37
<i>Les calcaires construits</i>	37
<i>Le calcaire oolithique</i>	38
<i>Le tuf calcaire et le travertin</i>	38
<i>La dolomie</i>	38
Roches siliceuses : grès, arkose, silex, meulière, brèches	38
<i>Les grès</i>	38
<i>L'arkose</i>	39
<i>Le silex</i>	39
<i>La meulière</i>	39
<i>Les brèches</i>	39
Argiles et marnes	39
<i>L'argile</i>	39
<i>Les marnes</i>	39
Roches métamorphiques	40
Les marbres	40
Les schistes argileux : schistes et ardoises, phyllades, micaschistes, gneiss	40
<i>Les schistes</i>	40
<i>Les ardoises</i>	41
<i>Phyllades, micaschistes, gneiss</i>	41
<i>Quartzites</i>	41
II TERMINOLOGIE	43
PETIT LEXIQUE	43
LES SENS DES MOTS DÉCOR ET ORNEMENT DANS LA LANGUE FRANÇAISE	54
III L'ORNEMENT DANS LA THÉORIE	57
LE MUR DANS <i>DE RE AEDIFICATORIA</i> DE LÉON BATTISTA ALBERTI	57
L'ORNEMENT DU MUR DANS LES <i>LIVRES</i> DE SEBASTIANO SERLIO	60
Une théorie par le dessin	60
Livre III, 1540 : les antiquités	61
L'ornement de l'entrecolonnment	61
Motifs ternaires	61
Niche à fond plat	62
Bossages et appareils antiques	62
Les registres du mur : tables d'imposte	64
Arcs de triomphe	65
La travée de Bramante	68
Livre IV, Venise, 1537 : les ordres	70
Ordonnances toscanes	70
Travées alternées rustiques à niches, tables et fausses-niches	70
Le mur rustique	71
Le bossage « cyclopéen »	71
La colonne prisonnière du mur	72
La gamme des bossages de l'ordre rustique	72
Ordonnances doriques	73
Portes et frontispices doriques	73
Ordonnances doriques à grandes tables	74
Ordonnances ioniques	75
Ordonnances corinthiennes	76
Ordonnances corinthiennes alternées	77
Livre V, 1547 : les temples sacrés	79
<i>Libro straordinario</i> , 1551 : portes rustiques	79
Livre VII, 1575 : les accidents	83
Ordonnances à grandes tables	83
Ordonnances alternées	85
Travées triomphales à motifs ternaires	85
Encadrements de baies	85
Portes triomphales	86
Ordonnances alternées à colonnes jumelées	86
Niches et tables en forme de niche	86
Ordonnances à arcades	87
<i>Tables d'écoinçons</i>	87
Le mur de colonnes	88

Ordonnances romaines.....	89
Le mur nu.....	89
Ordonnances rustiques.....	90
Portes de ville.....	90
Panneaux de menuiserie.....	91
L'ORNEMENT DANS LE <i>PREMIER TOME DE L'ARCHITECTURE</i> DE PHILIBERT DE L'ORME.....	92
Livre IV – suite des voûtes.....	92
La fenêtre et le mur.....	92
Livre VII – suite des ordres.....	93
La colonne française.....	93
Livre VIII - les ouvertures.....	94
Bossages un-sur-deux.....	94
Bossages en table.....	94
Table à crossettes.....	95
Motif triomphaux.....	95
Motifs triomphaux et ordonnance du mur.....	96
L'ordonnance colossale.....	97
Ordonnance rustique.....	98
Ordonnance triomphale sans colonnes.....	99
LES ORDONNANCES DE JACQUES ANDROUET DU CERCEAU.....	101
Ordonnances du Premier <i>Livre d'architecture</i> , 1559.....	102
Premier <i>Livre</i> . Ordonnances du premier mode.....	102
Premier <i>Livre</i> . Ordonnances du second mode.....	102
Premier <i>Livre</i> . Ordonnances du troisième mode.....	106
L'ornementation des murs d'entrée et des soubassements dans le premier Livre d'architecture.....	109
Ordonnances du troisième <i>Livre d'architecture</i> , 1582.....	111
Troisième <i>Livre</i> . Ordonnances du premier mode.....	111
Premier mode, première série : fenêtres totalement isolées.....	111
Premier mode, seconde série : encadrements liés à un corps de moulures horizontal.....	115
Troisième <i>Livre</i> . Ordonnances du second mode.....	120
Second mode, première série : ordonnances à niveaux de fenêtres.....	120
Second mode, deuxième série ; les travées de fenêtre sont liées par un ressaut.....	123
Second mode, troisième série : ordonnances semi-colossales.....	124
Troisième <i>Livre</i> . Ordonnances du troisième mode.....	126
Troisième mode, première série : ordonnances à double corps continu, sans ressaut de l'allège.....	126
Troisième mode, seconde série : le quadrillage.....	127
Ordonnances particulières.....	129
LES ORDONNANCES DE PIERRE LE MUET DANS LA <i>MANIERE DE BASTIR POUR TOUTES SORTES DE PERSONNES...</i> , 1623 ET 1647.....	133
DE L'ORNEMENT AUX MEMBRES.....	137
La notion de membre dans le <i>Cours d'architecture</i> de d'Aviler (1691).....	141
La notion de membre dans le Cours d'architecture de Jacques-François Blondel (1771, Tome Premier).....	145
Fonction des tables, des champs et des cadres chez J. F. Blondel.....	147
EXTRAITS DU <i>COURS D'ARCHITECTURE</i> D'A. CH. D'AVILER, 1691.....	150
Présentation de la retranscription.....	150
Première partie.....	150
Préface pour servir d'introduction à l'architecture.....	150
Préface de Vignole.....	152
Des moulures et de la manière de les bien profiler.....	152
Des portes en General.....	153
Porte Rustique d'Ordre Toscan.....	153
Des Fenêtres en General.....	153
Des niches en général.....	154
Seconde Partie. Préface sur la vie & les ouvrages de Michel-Ange.....	157
Porte principale du Palais des Conservateurs du Peuple Romain au Capitole.....	157
Diverses espèces de Piédestaux extraordinaires.....	157
Diverses espèces de bossages.....	157
Des Compartimens en général.....	160
Des Compartimens des murs de face.....	160
Des Compartimens des lambris.....	161
Des compartimens, assemblages, et profils de menuiserie. [...].....	161
Des compartimens des voûtes et des plafonds.....	161
EXTRAITS DU <i>COURS D'ARCHITECTURE</i> DE JACQUES-FRANÇOIS BLONDEL, 1771.....	162
Chapitre II Préceptes de l'Art.....	162
Division générale pour les cinq ordres d'architecture.....	162

<i>Les moulures.....</i>	<i>162</i>
<i>Des ornements qui peuvent s'appliquer sur les moulures.....</i>	<i>163</i>
<i>Des ornements à l'usage des moulures droites.....</i>	<i>163</i>
<i>Des ornements à l'usage des moulures circulaires.....</i>	<i>163</i>
Chapitre III Raisonnement de l'art	164
Des divers membres d'architecture	164
<i>Des Chambranles.....</i>	<i>164</i>
<i>Des Appuis.....</i>	<i>164</i>
<i>Des Tables.....</i>	<i>164</i>
<i>Des Champs.....</i>	<i>165</i>
<i>Des Trumeaux.....</i>	<i>165</i>
<i>Des Cadres.....</i>	<i>166</i>
TABLE DES MATIÈRES.....	168

Le mur et ses ornements : Bossages, tables, encadrements et autres enrichissements dans l'architecture française à l'âge classique

Le sujet de cette thèse est le mur en tant qu'élément du « décor », tel que l'Âge classique l'entend. Pour les architectes et les théoriciens du XVI^e et du XVII^e siècle, le mur contribue à la beauté de l'édifice. Différentes techniques de finition permettent de l'embellir : appareils en pierre de taille dressés et ravalés, bossages, briques polychromes, enduits qui unifient et enluminent les parements. Qu'il soit nu ou orné, le mur n'est jamais neutre.

Les architectes disposent sur le mur des motifs qui « enrichissent » les ordonnances, mais les surfaces décoratives qui qualifient les intervalles entre les principaux éléments du décor, ouvertures ou éléments de l'ordre, et les encadrements qui montrent le mur comme un tableau structurent les ordonnances, avec ou sans ordres. Ces ornements qui jouent un rôle aussi important sur le plan symbolique que syntaxique ont ainsi leur place dans le système classique des ornements dans lequel les ordres tiennent le premier rôle. Les ornements du mur peuvent prendre les caractères de l'ordre, mais ont aussi leur propre rhétorique; d'une part ils ont les qualités du mur même, d'autre part ils n'ont pas la même origine : les premiers ornements classiques imitent les inscriptions des monuments funéraires ou honorifiques de l'Antiquité. Une des particularités de la façade française est l'insistance sur les lignes verticales de la travée de fenêtres qui est en soi une composition ornementale. Les architectes coordonnent deux systèmes opposés : l'horizontalité qu'imposent la superposition des ordres et la verticalité de la travée de fenêtres. Ils utilisent alors deux moyens : le renforcement des moulurations horizontales et l'ornement du mur.

Cette thèse confirme certaines observations sur la façade française : l'effet a-tectonique des ornements, même si ceux-ci structurent la composition. Au principe classique de l'unité de l'organisme architectural, dans lequel rien ne peut être ajouté ou retranché, les architectes français apportent leur réponse : tous les éléments sont des ornements ainsi que le mur lui-même, qui se montre ou se voile de légers ornements.

The Wall and its Ornaments: Bossages, Tables, Frames and other Enrichments in French Architecture at the Classic Age

The subject of this thesis is the wall as element of the "decor", such as the classic age understands it. For the architects and the theorists of the XVIth and of the XVIIth century, the wall contributes to the beauty of the building. Various techniques of finish allow to embellish it: dressed stone, perfectly raised, bossages, bricks, coat which unify and illuminate facings. Naked or decorated, the wall is never neutral.

The architects put on the wall motives which "enrich" the composition, but the ornamental surfaces which qualify the intervals between the main elements of the decor, openings or elements of the order, and the frames which show the wall as a picture structure the composition, with or without orders. These ornaments which play a role as important on the symbolic plan as on syntactic one have their place in the classic system of the ornaments in which the orders hold the leading part. The ornaments of the wall can take the characters of the order but also have their own rhetoric; on one hand they have the qualities of the wall, on the other hand they don't have the same origin: the first classic ornaments imitate the inscriptions of funeral or honorary monuments of the Antiquity. One of the peculiarities of the French facades is the insistence on the vertical lines of the bay of windows which is in itself a decorative composition. The architects coordinate two opposite systems: the horizontality which imposes the superimposition of the orders and the verticality of the bay of windows. They use then two means: the intensification of the horizontal moulding and the ornament of the wall.

This thesis confirms certain observations on the French facade: the a-tectonic effect of the ornaments, even if this they structure the composition. To the classic principle of unity of the architectural body in which nothing can be added or subtracted, the French architects bring their answer: all the elements are ornaments as well as the wall itself, which shows or hides with light ornaments.



<https://uclouvain.be/fr/instituts-recherche/lab/laa>

© Les pages du laa, 2018

ISSN : 2593-2411