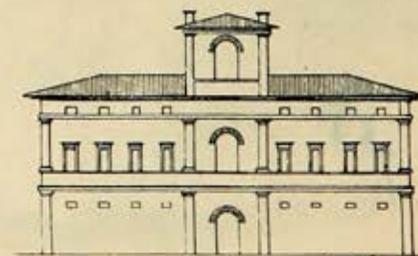
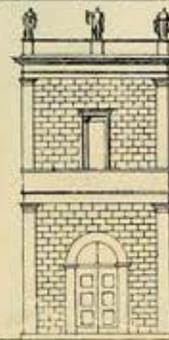
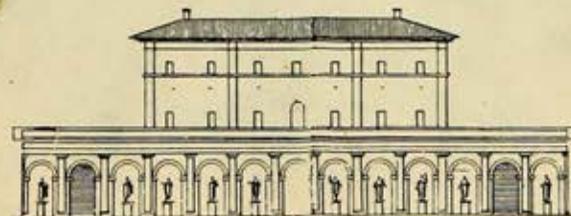
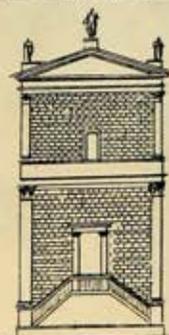
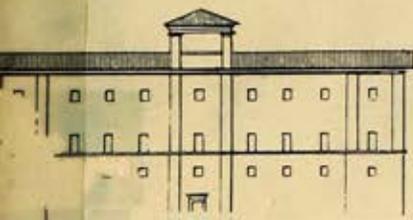
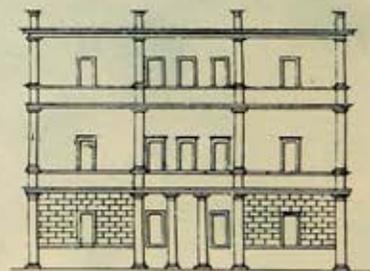
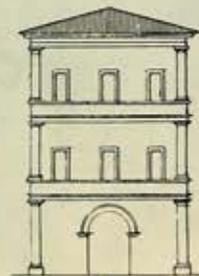
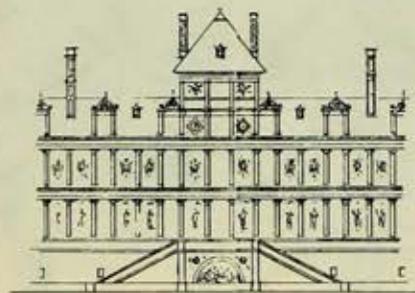
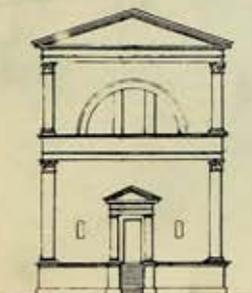
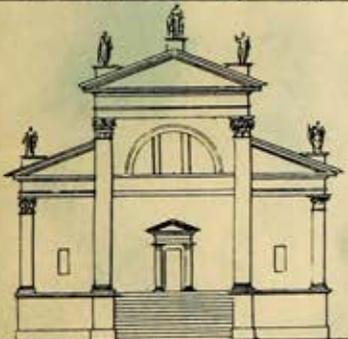
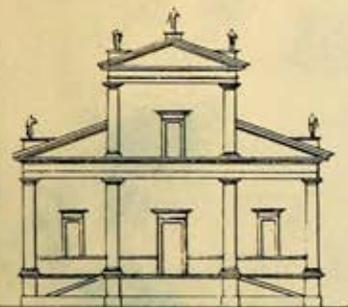
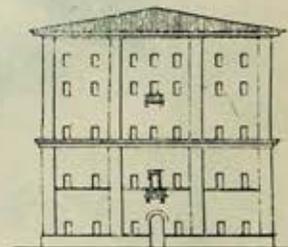


J. N. L. DURAND

LEÇONS D'ARCHITECTURE.
PARTIE GRAPHIQUE DES COURS
D'ARCHITECTURE.







70, Rua Nova do Almada, 74
Lisboa

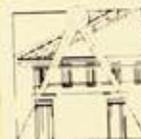
PRÉCIS
DES LEÇONS
D'ARCHITECTURE

DONNÉES

A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE.

FACULDADE DE ARQUITECTURA
2547
(Centro de Documentação)

TP-4 (A)



FACULDADE DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA



0990013417

CONDICIONADO

AVIS AU RELIEUR.

Il placera après la première partie les onze planches qui appartiennent à cette partie, et à la fin du volume les vingt-une autres planches.

DE L'IMPRIMERIE DE FIRMIN DIDOT,
IMPRIMEUR DU ROI, ET DE L'INSTITUT, RUE JACOB, N° 24.

PRÉCIS

DES LEÇONS

D'ARCHITECTURE

DONNÉES

A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE.

PAR J. N. L. DURAND,

ARCHITECTE, PROFESSEUR D'ARCHITECTURE, ET MEMBRE CORRESPONDANT
DE L'ACADÉMIE DES BEAUX-ARTS D'ANVERS.

PREMIER VOLUME,
CONTENANT TRENTE-DEUX PLANCHES.

Prix, 20 francs, broché.

A PARIS,

CHEZ L'AUTEUR, A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE.

Chez FLEMIN DIDOT, Imprimeur du Roi, Libraire, rue Jacob, n° 24.

Chez REY et GRAVIER, Libraires, quai des Augustins, n° 55.

Chez TREUTTTEL et WURTZ, rue de Bourbon, n° 17.

Et chez FASTIN, quai Malaquais, n° 3.

1819.

**Cette édition est une reproduction de le volume original
de Bayerische Staatsbibliothek de Munich.**

Édition troisième

**Verlag Dr. Alfons Uhl
Nördlingen 1985
ISBN 3 921503 59 0**

AVIS AU LECTEUR

SUR CETTE NOUVELLE ÉDITION.

L'ACCUEIL favorable que depuis quinze ans le public n'a pas cessé de faire à cet ouvrage; les suffrages dont l'ont honoré des savants du premier ordre; les succès obtenus en architecture par la plupart des élèves qui ont suivi ces leçons (1), le désir de répondre au zèle d'une jeunesse intéressante toujours avide des connaissances qui lui seront nécessaires un jour; celui de mériter par ce moyen la confiance des personnes

(1) On en pourra juger par l'Ouvrage qui paraît en ce moment, sous le titre de *Choix des projets d'Édifices publics et particuliers*, composés par des élèves de l'École Royale Polytechnique, dans les concours qui ont lieu chaque année.

Non-seulement ce recueil peut être très-utile aux personnes qui se livrent à l'étude de l'Architecture, mais il peut encore être d'un grand secours dans tous les départements et dans tous les pays où l'architecture est peu cultivée, tous les projets qu'il renferme étant d'une exécution on ne peut pas plus facile et on ne peut pas moins dispendieuse. Nous y reuerrons souvent dans le second volume.

Ce recueil se compose actuellement de cinq cahiers. Prix de chacun, six francs.

Il se trouve aux mêmes adresses que le Précis et le Parallèle des édifices de tout genre.

également distinguées par leur rang et par leur mérite, que l'École Royale Polytechnique a le bonheur d'avoir à sa tête; tous ces motifs, dont un seul aurait suffi, m'ont déterminé à revoir mon travail. Les principes sont rigoureusement les mêmes; mais j'ai tâché de les présenter avec plus d'ordre et de clarté; j'ai donné des développements assez étendus à tout ce qu'il est essentiel de bien entendre. Je me suis attaché surtout à la partie de la composition, qui, chose étonnante, n'avait jamais été traitée dans aucun ouvrage, ni dans aucun cours; tous les détails de construction, rejetés dans des notes à la fin de ce volume, ne couperont plus le fil des idées générales: quant à la partie graphique, près de la moitié des planches a été entièrement refaite; et les changements apportés dans cette partie sont tels, que seuls ils pourraient faire considérer l'ouvrage comme absolument nouveau.

INTRODUCTION.

Importance de l'Architecture ; but de cet art ; moyens qu'il doit naturellement employer pour l'atteindre ; principes généraux ; avantages que l'espèce humaine et la société retireraient de leur application ; funestes effets qui peuvent résulter de l'ignorance ou de l'inobservation de ces principes ; nécessité de l'étude de l'Architecture.

L'ARCHITECTURE est l'art de composer et d'exécuter tous les édifices publics et particuliers.

De tous les arts l'architecture est celui dont les productions sont les plus dispendieuses ; il en coûte beaucoup pour élever les édifices particuliers les moins considérables ; il en coûte énormément pour ériger des édifices publics, lors même que les uns et les autres ont été conçus avec le plus de sagesse ; et si dans leur composition l'on n'a suivi d'autres guides que le préjugé, le caprice ou la routine, les dépenses dans lesquelles ils entraînent deviennent incalculables.

Le château de Versailles, cet édifice dans lequel on trouve des pièces sans nombre et pas une entrée ; des milliers de colonnes et pas une colonnade ; une étendue immense sans grandeur ; une richesse extrême sans magnificence, est un exemple frappant de cette vérité.

Relativement à la dépense de cet édifice, voici ce que dit Mirabeau, page 33 de sa dix-neuvième lettre à ses commettants : « Le maréchal de Belle-Isle s'arrêta d'effroi quand

« il eut compté jusqu'à douze cents millions de dépenses faites pour Versailles, et il n'osa sonder jusqu'au fond de « cet abyme. »

Cependant l'architecture, cet art dont l'emploi est si dispendieux, est en même temps celui dont l'usage est le plus constant et le plus général; dans tous les lieux et dans tous les temps on a construit une multitude de demeures particulières pour les individus, et d'édifices publics pour les différentes sociétés, la terre en est couverte; et malgré la multiplicité de ces édifices, malgré mille exemples plus ou moins effrayants que celui que nous venons de donner, exemples bien faits pour dégoûter de l'architecture, chaque jour voit élever de nouveaux monuments de cet art: il faut donc qu'il soit d'une bien grande nécessité pour l'espèce humaine, et même qu'il soit pour elle une source de bien douces jouissances.

En effet, l'architecture est de tous les arts celui qui procure à l'homme les avantages les plus immédiats, les plus grands et les plus nombreux; l'homme lui doit sa conservation; la société son existence; tous les arts leur naissance et leurs développements: sans elle l'espèce humaine, en proie à toutes les rigueurs de la nature, uniquement occupée à se défendre contre le besoin, les dangers et la douleur loin de parvenir à la jouissance de tous les avantages de la société, eût peut-être disparu presque entièrement de la surface du globe.

Faut-il s'étonner d'après cela de l'usage prodigieux que l'on fait de cet art? Si quelque chose était capable de causer de l'étonnement, relativement à l'architecture, ne serait-ce pas plutôt l'indifférence où l'on serait pour un art dont les résultats sont si importants? Ne serait-ce pas du moins la négligence que l'on mettrait à s'instruire des premiers prin-

cipes d'un art qui, vu les avantages immenses qu'il nous procure, et les terribles inconvénients dans lesquels peuvent entraîner l'ignorance ou la fausse application de ses principes, mérite si bien qu'on l'étudie. C'est en effet par une étude approfondie que l'artiste parviendra à éviter les inconvénients et à multiplier les avantages.

L'architecture étant d'un intérêt si grand, si général, il faudrait donc que cet art fût généralement connu, mais puisque cela n'est pas, au moins faut-il que ceux qui doivent l'exercer en aient une parfaite connaissance.

Les architectes ne sont pas les seuls qui aient à construire des édifices; les ingénieurs de toute classe, les officiers d'artillerie, etc. éprouvent fréquemment cette obligation; on pourrait même ajouter qu'au temps présent les ingénieurs ont plus d'occasions d'exécuter de grandes entreprises que les architectes proprement dits: en effet, ceux-ci, dans le cours de leur vie, n'ont souvent que des maisons particulières à bâtir, tandis que les autres, outre les mêmes édifices dont ils peuvent être également chargés dans les départements éloignés, où les architectes sont très-rares, se trouvent par état appelés à élever des hôpitaux, des prisons, des casernes, des arsenaux, des magasins, des ponts, des ports, des phares, enfin une foule d'édifices de la première importance; ainsi les connaissances et les talents en architecture leur sont pour le moins aussi nécessaires qu'aux architectes de profession.

Pour obtenir des succès prompts et certains dans l'étude d'un art quelconque, il est indispensable de connaître d'abord la nature de cet art; de savoir pourquoi l'on s'en occupe, et comment en général on doit s'en occuper; en d'autres termes, de s'assurer du but qu'il se propose, ainsi que des moyens qu'il doit employer pour y parvenir.

But de l'architecture.

Il ne sera pas difficile de découvrir le but de l'architecture. D'après ce que nous avons vu plus haut, il est évident qu'elle n'en a d'autre que l'utilité publique et particulière, la conservation, le bonheur des individus, des familles et de la société.

Les moyens qu'elle doit employer pour atteindre un but aussi intéressant et aussi noble, ne seront pas plus difficiles à reconnaître; l'architecture étant faite pour l'homme et par l'homme, ces moyens ne peuvent se rencontrer que dans sa manière d'être: quelques observations bien simples suffiront pour les y faire découvrir.

Moyens qu'elle doit employer.

Pour peu que nous observions la marche et le développement de l'intelligence et de la sensibilité, nous reconnaitrons que dans tous les temps et dans tous les lieux, toutes les pensées de l'homme et toutes ses actions ont eu pour origine ces deux principes: l'amour du bien-être et l'aversion pour toute espèce de peine. C'est pourquoi les hommes, soit lorsque isolés ils se construisirent des demeures particulières, soit lorsque réunis en société ils élevèrent des édifices publics, durent chercher, 1^o à tirer des édifices qu'ils construisaient le plus grand avantage, et par conséquent à les faire de la manière la plus convenable à leur destination; 2^o à les bâtir de la manière la moins pénible dans l'origine, et la moins dispendieuse par la suite, lorsque l'argent fut devenu le prix du travail.

Convenance et économie.

Ainsi, la convenance et l'économie, voilà les moyens que doit naturellement employer l'architecture, et les sources où elle doit puiser ses principes, les seuls qui puissent nous guider dans l'étude et dans l'exercice de cet art.

Principes généraux relatifs à la convenance.

D'abord, pour qu'un édifice soit convenable, il faut qu'il soit solide, salubre et commode.

Solidité.

Il sera solide, si les matériaux que l'on y emploie sont de

bonne qualité, et répartis avec intelligence; si l'édifice repose sur de bons fondements; si ses principaux soutiens sont en nombre suffisant, posés perpendiculairement pour avoir plus de force, et placés à des distances égales, afin que chacun d'eux soutienne une égale portion du fardeau; enfin s'il existe entre toutes ses parties, tant horizontalement que verticalement, la liaison la plus intime.

Il sera salubre, s'il est placé dans un lieu sain, si l'aire ou le pavé en est élevé au-dessus du sol, et garanti de l'humidité; si des murs remplissant l'intervalle des soutiens qui en composent l'ossature, en défendent de la chaleur et du froid la partie intérieure; si ces murs sont percés d'ouvertures capables de laisser pénétrer l'air et la lumière; si toutes les ouvertures pratiquées dans les murs intérieurs, en se correspondant, correspondent aux ouvertures extérieures, pour faciliter à l'air le moyen de se renouveler; si une couverture le met à l'abri de la pluie et du soleil, de manière que l'extrémité de cette couverture s'avancant au-delà des murs, en éloigne les eaux; et s'il se trouve exposé, soit au midi dans les pays froids, soit au nord dans les pays chauds.

Salubrité.

Enfin il sera commode, si le nombre et la grandeur de toutes ses parties, si leur forme, leur situation et leur arrangement sont dans le rapport le plus exact avec sa destination.

Commodité.

Voilà ce qui regarde la convenance, et voici ce qui concerne l'économie.

Une superficie étant donnée, si l'on observe que lorsqu'elle est terminée par les quatre côtés d'un carré, elle exige moins de contour que lorsqu'elle l'est par ceux d'un parallélogramme, et moins encore quand elle est terminée par la circonférence d'un cercle; qu'en fait de symétrie, de régu-

Principes généraux relatifs à l'économie.

Symétrie.

Régularité.
Simplicité.

larité et de simplicité, la forme du carré, supérieure à celle du parallélogramme, est inférieure à celle du cercle, il sera aisé de conclure qu'un édifice sera d'autant moins dispendieux qu'il sera plus symétrique, plus régulier et plus simple. Il n'est pas besoin d'ajouter que si l'économie prescrit la plus grande simplicité dans toutes les choses nécessaires, elle proscribit absolument tout ce qui est inutile.

Tels sont les principes généraux qui, par-tout et dans tous les temps, quand il a fallu élever des édifices, ont dû guider les hommes raisonnables: et tels sont en effet les principes d'après lesquels les édifices antiques le plus généralement et le plus justement admirés ont été conçus, comme on s'en convaincra par la suite.

Ces principes, comme on le voit, sont simples comme la nature; ils ne sont pas moins féconds, comme on ne tardera pas à le voir.

Cependant ce n'est pas ainsi que l'on considère généralement l'architecture, l'idée que nous en donnons n'est rien moins que celle que l'on s'en forme vulgairement.

Selon la plupart des architectes, l'architecture est moins l'art de faire des édifices utiles, que celui de les décorer. Son but principal est de plaire aux yeux, et par-là d'exciter en nous des sensations agréables: ce à quoi, ainsi que les autres arts, elle ne peut parvenir que par l'imitation. Elle doit prendre pour modèle les formes des premières cabanes que les hommes ont élevées, et les proportions du corps humain. Or, les ordres d'architecture inventés par les Grecs, imités par les Romains, et adoptés par la plupart des nations de l'Europe, étant, selon ces auteurs, une imitation du corps humain et de la cabane, font par conséquent l'essence de l'architecture. D'où il suit que la beauté des décorations formées par les ordres est telle, qu'en aucune manière on ne

Idees
que donnent
de l'architec-
ture la plu-
part des au-
teurs qui en
ont traité.

doit regarder à la dépense dans laquelle entraîne nécessairement la décoration.

Mais puisqu'on ne peut décorer sans argent, et que plus on décore, plus on dépense, il est naturel d'examiner s'il est vrai que la décoration architectonique, telle que les architectes la conçoivent, procure tout le plaisir que l'on s'en promet, du moins si ce plaisir compense les frais qu'elle occasionne.

Pour que l'architecture pût plaire en imitant, il faudrait qu'à l'exemple des autres arts elle imitât la nature. Voyons si la première cabane que l'homme a faite est un objet naturel; si le corps humain peut servir de modèle aux ordres; voyons enfin si les ordres sont une imitation et de la cabane et du corps humain.

Prenons d'abord une idée de cette cabane et de ces ordres. Voici comment Laugier s'exprime au sujet de la cabane :

« Considérons, dit-il, l'homme dans sa première origine, « sans autre secours, sans autre guide que l'instinct naturel « de ses besoins. Il lui faut un lieu de repos. Au bord d'un « tranquille ruisseau, il aperçoit un gazon; sa verdure nais- « sante plaît à ses yeux; son tendre duvet l'invite; il vient; « et mollement étendu sur ce tapis émaillé, il ne songe qu'à « jouer en paix des dons de la nature; rien ne lui manque, « il ne desire rien; mais bientôt l'ardeur du soleil qui le « brûle l'oblige à chercher un abri; il aperçoit une forêt qui « lui offre la fraîcheur de ses ombres, il court se cacher dans « son épaisseur, et le voilà content. Cependant, mille va- « peurs élevées au hasard se rencontrent et se rassemblent, « d'épais nuages couvrent les airs, une pluie effroyable se « précipite comme un torrent sur cette forêt délicieuse. « L'homme, mal couvert à l'abri de ces feuilles, ne sait plus « comment se défendre d'une humidité incommode qui le

Examen de
ces idées.

Description
de la cabane
par Laugier.

« pénétre de toute part. Une caverne se présente, il s'y
 « glisse; et se trouvant à sec, il s'applaudit de sa découverte:
 « mais de nouveaux désagréments le dégoûtent encore de ce
 « séjour, il s'y voit dans les ténèbres, il y respire un air
 « mal-sain; il en sort résolu de suppléer, par son industrie,
 « aux inattentions et aux négligences de la nature. L'homme
 « veut se faire un logement qui le couvre sans l'ensevelir.
 « Quelques branches abattues dans la forêt sont les maté-
 « riaux propres à son dessein. Il en choisit quatre des plus
 « fortes, qu'il élève perpendiculairement et qu'il dispose en
 « carré. Au-dessus, il en met quatre autres en travers, et
 « sur celles-ci, il en élève qui s'inclinent et qui se réu-
 « nissent en pointe des deux côtés. Cette espèce de toit est
 « couverte de feuilles assez serrées, pour que ni le soleil ni
 « la pluie ne puissent y pénétrer; et voilà l'homme logé. Il
 « est vrai que le froid et le chaud lui feront sentir leur in-
 « commodité dans sa maison ouverte de toute part, mais
 « alors il remplira l'entre-deux des piliers, et il se trouvera
 « garanti.

« La petite cabane que je viens de décrire, continue
 « Laugier, est le modèle sur lequel on a imaginé toutes les
 « magnificences de l'architecture; c'est en se rapprochant,
 « dans l'exécution, de la simplicité de ce premier modèle,
 « que l'on évite les défauts essentiels, que l'on saisit les per-
 « fections véritables. Les pièces de bois élevées perpendicu-
 « lairement nous ont donné l'idée des colonnes. Les pièces
 « horizontales qui les surmontent, nous ont donné l'idée des
 « entablements. Enfin, les pièces inclinées qui forment le
 « toit, nous ont donné l'idée des frontons. Voilà ce que tous
 « les maîtres de l'art ont reconnu. »

Les colonnes, les entablements et les frontons, dont la
 réunion forme ce qu'on appelle un *ordre d'architecture*,

Ordre : ce
 que l'on en-
 tend ordinai-
 rement par ce
 mot.

voilà les parties essentielles de l'art, celles qui en constituent
 les beautés; et les murs, les portes, les fenêtres, les voûtes,
 les arcades, ainsi que les autres parties que le besoin seul y
 a fait ajouter, ne sont que des licences que l'on doit tout au
 plus tolérer; telle est la conclusion étrange que tire l'auteur
 que nous venons de citer.

De la connaissance de la cabane passons à celle des ordres, Ordres grecs.
 et lisons ce que Vitruve nous apprend à ce sujet :

« Dorus, roi du Péloponèse, ayant, dit-il, fait bâtir un Dorique, imité du corps hu- main.
 « temple à Junon dans Argos, il se trouva par hasard de
 « cette manière que nous appelons *dorique*; ensuite, dans
 « plusieurs autres villes, on en fit de ce même ordre, n'ayant
 « encore aucune règle établie pour les proportions de l'ar-
 « chitecture. En ce temps-là, les Athéniens envoyèrent dans
 « l'Asie mineure plusieurs colonies sous la conduite d'Ion;
 « ils nommèrent Ionie la contrée où celui-ci s'établit. Ils y
 « bâtirent d'abord des temples doriques, principalement
 « celui d'Apollon. Mais comme ils ne savaient pas bien quelle
 « proportion il fallait donner aux colonnes, ils cherchèrent
 « le moyen de les faire assez fortes pour soutenir le faix de
 « l'édifice, et de les rendre en même temps agréables à la vue.
 « Pour cela ils prirent la mesure du pied d'un homme, qui
 « est la sixième partie de sa hauteur, sur laquelle mesure
 « ils formèrent leurs colonnes, de sorte qu'ils leur don-
 « nèrent six diamètres. Ainsi, la colonne dorique fut mise
 « dans les édifices ayant la proportion, la force et la beauté
 « du corps de l'homme.

« Quelque temps après, ils bâtirent un temple à Diane, Ionique, imité du corps de la femme.
 « et cherchèrent quelque nouvelle manière qui fût belle par
 « la même méthode. Ils imitèrent la délicatesse du corps
 « d'une femme; ils élevèrent leurs colonnes, leur donnèrent
 « une base en façon de cordes entortillées, pour en être

« comme la chaussure; ils taillèrent des volutes au chapiteau
 « pour représenter cette partie de cheveux qui pend à droite
 « et à gauche; ils mirent sur le front des colonnes, des cy-
 « maises et des gousses, pour imiter le reste des cheveux qui
 « sont liés et ramassés au derrière de la tête des femmes; par
 « les cannelures, ils imitèrent les plis des robes; et cet ordre
 « inventé par les Ioniens, prit le nom d'*Ionique*.

Corinthien,
 imité du
 corps d'une
 jeune fille.

« Le *Corinthien* représente la délicatesse d'une jeune fille
 « à qui l'âge rend la taille plus dégagée et plus susceptible
 « des ornements qui peuvent augmenter sa beauté naturelle.
 « L'invention de son chapiteau est due à cette rencontre :
 « Une jeune fille de Corinthe, prête à marier, étant morte, sa
 « nourrice posa sur son tombeau, dans un panier, quelques
 « petits vases qu'elle avait aimés pendant sa vie; et afin que
 « le temps ne les gâtât pas sitôt, étant à découvert, elle mit
 « une tuile sur le panier, qui, ayant été posé par hasard sur
 « une racine d'acanthé, il arriva, lorsque les feuilles vinrent
 « à pousser, que le panier, qui était au milieu de la racine,
 « fit élever le long de ses côtés les tiges de la plante, qui,
 « rencontrant les coins de la tuile, furent contraintes de se
 « recourber, et de faire le contournement des volutes. Calli-
 « maque, sculpteur et architecte, vit cet objet avec plaisir,
 « et en imita les formes dans le chapiteau des colonnes qu'il
 « fit depuis à *Corinthe*, établissant sur ce modèle les pro-
 « portions de l'ordre corinthien.

Ordres
 Romains.

Toscan.

« Plusieurs colonies grecques ayant apporté dans l'Étrurie,
 « aujourd'hui la Toscane, la connaissance de l'ordre dorique,
 « qui était le seul dont on fit encore usage dans la Grèce,
 « cet ordre y fut long-temps exécuté de la même manière que
 « dans le pays d'où il tirait son origine: mais enfin, on y fit
 « plusieurs changements, on allongea la colonne, on lui
 « donna une base, on changea le chapiteau, on simplifia l'en-

« tablement, et cet ordre ainsi changé fut adopté par les
 « Romains sous le nom d'ordre *Toscan*.

« Long-temps après, les Romains, qui avaient adopté
 « les trois ordres grecs, imaginèrent de placer les volutes
 « ioniques dans le chapiteau corinthien : ce mélange fit
 « donner aux colonnes où on le remarquait, le nom de
 « *Composite*. »

Composite.

Tels sont les cinq ordres que l'on regarde comme l'essence
 de l'architecture, comme la source de toutes les beautés dont
 la décoration est susceptible; parce qu'ils sont, à ce que
 l'on prétend, imités des formes de la cabane et des propor-
 tions du corps humain. Voyons s'ils en sont en effet une
 imitation.

Commençons par l'ordre dorique, que les Grecs, dit-on,
 fixèrent à six diamètres, parce que le pied d'un homme a la
 sixième partie de sa hauteur. D'abord, le pied d'un homme
 a, non la sixième, mais la huitième partie de la hauteur de
 son corps. D'ailleurs, dans tous les édifices grecs, la propor-
 tion des colonnes doriques varient infiniment (Voy. parallèle,
 pl. 63); et dans cette variété infinie, le rapport exact de six
 à un ne se rencontre pas une seule fois. Si quelque archi-
 tecte grec s'est avisé d'assigner cette proportion à l'ordre
 dorique, il paraît que les Grecs n'en ont fait aucun cas;
 autrement, on la retrouverait, *sinon dans tous leurs édi-
 fices, du moins dans ceux qu'ils ont élevés du temps de
 Périclès, édifices qui passent, avec raison, pour des chefs-
 d'œuvre.*

Les pro-
 portions des
 ordres sont-
 elles imitées
 du corps hu-
 main?

La même variété se remarque dans les proportions des
 autres ordres que l'on soutient avoir été imités du corps de
 la femme et de la jeune fille (Voy. parallèle, 64). Il n'est
 donc pas vrai que le corps humain ait servi de modèle aux
 ordres.

Elles ne le
 sont point et
 n'ont pu l'être.

Mais je veux que dans les mêmes cas, le même ordre ait toujours les mêmes proportions; que les Grecs aient constamment suivi le système qu'on leur attribue, et que la longueur du pied soit la sixième partie de la hauteur du corps de l'homme : s'ensuit-il que les proportions des ordres soient une imitation de celles du corps humain? Quelle comparaison peut-on faire entre le corps de l'homme, dont la largeur varie à chaque hauteur différente et une espèce de cylindre dont le diamètre est par-tout le même? Quelle ressemblance peut-il y avoir entre ces deux objets, quand même on leur supposerait une même base, une même hauteur? Il est donc évident que les proportions du corps humain n'ont servi ni pu servir de modèle à celles des ordres.

Les formes des ordres sont-elles imitées de celles de la cabane?

Si les proportions des ordres n'ont pu avoir été imitées de celles du corps humain, les formes de ces mêmes ordres ne l'ont guère été davantage de celles de la cabane. Les colonnes ont, ou des bases avec des chapiteaux, ou du moins des chapiteaux; car on n'admettrait point comme telle une colonne qui ne serait absolument qu'un cylindre. Or, on ne voit rien de tout cela dans les troncs d'arbres ou les poteaux qui soutiennent la cabane. En vain dira-t-on que par la suite sur les poteaux on mit des planches ou des plateaux, pour en élargir la partie supérieure et la rendre plus capable de porter l'entablement; vu qu'à longueur égale, une pièce de bois composée de fibres longitudinales est moins susceptible de se rompre, qu'un morceau de pierre composé de petits grains agrégés les uns aux autres. Si l'un de ces objets avait servi de modèle à l'autre, il serait plus naturel de croire que les plateaux de bois ont été imités des chapiteaux en pierre, que de croire que ces derniers aient été imités des autres.

L'entablement n'imité pas plus parfaitement les parties

supérieures de la cabane, que les colonnes n'en imitent les soutiens. Dans un édifice carré, si l'on met des mutules ou des modillons, que l'on dit représenter l'extrémité des pièces inclinées du comble de cette cabane, on en met tout autour; il serait même ridicule d'en agir autrement. Cependant, dans la cabane, ils ne se voient que de deux côtés; il en est de même des triglyphes. D'ailleurs, dans la cabane, l'extrémité des poutres ou solives, dont les triglyphes, dit-on, sont une imitation, est lisse, et les triglyphes sont cannelés: ils ne doivent même leur nom qu'aux deux canaux et aux deux demi-canaux qu'on y remarque. Si donc les architectes qui ont inventé les ordres, ont cherché à imiter la cabane, ils l'ont certainement très-mal imitée. Mais il paraît, par ce qu'en dit Vitruve en plus d'un endroit, que les Grecs, loin de s'assujétir à imiter cette cabane, prirent à tâche, au contraire, de masquer les parties de leurs édifices qui pouvaient ressembler le plus aux parties de la cabane. Voici comment cet écrivain s'exprime au sujet des triglyphes.

« Long - temps après que l'on eut fait des colonnes en pierre, on faisait encore les entablements en bois. Les architectes grecs trouvant que l'extrémité lisse des solives qui portaient sur l'architrave ou principale poutre n'était pas agréable à voir, ils figurèrent dessus avec des ais ou petites planches, ce que nous appelons les *plates - bandes des triglyphes*, et les enduisirent angulairement avec de la cire. Cette cire ne pouvant boire l'eau de la pluie comme le reste de l'entablement, l'eau coulait dans ces espèces de canaux et se rassemblait au bas, en gouttes, que l'on imita depuis dans les entablements en pierre. »

Triglyphes des entablements doriques; faits pour dérober aux yeux le bout des solives.

Dans les entablements des ordres ionique et corinthien, les Grecs allèrent encore plus loin; ils firent totalement disparaître tout ce qui avait trait à la cabane (Voy. parallèle,

Frises lisses des ordres ionique et corinthien.

pl. 65 et 66) : et cependant, par une contradiction bien singulière, ce sont ces derniers ordres que les partisans de la cabane regardent comme les plus beaux.

Les formes des ordres ne sont pas imitées de la cabane, ou le sont imparfaitement.

La cabane est-elle un objet naturel?

Il est donc évident que les ordres grecs n'ont point été imités de la cabane; et que, s'ils l'avaient été, cette imitation serait on ne peut pas plus imparfaite, et par conséquent incapable de produire l'effet que l'on en attend.

Mais ce modèle n'est-il pas lui-même encore plus imparfait que la copie? Qu'est-ce qu'une cabane ouverte à tous les vents, que l'homme élève péniblement pour se garantir, et qui ne le garantit de rien? Cette cabane peut-elle être regardée comme un objet naturel? N'est-il pas évident qu'elle n'est que le produit informe des premiers essais de l'art? Serait-ce parce que l'instinct qui dirigea l'homme dans cette fabrication était si grossier, qu'il ne mérite pas le nom d'art, serait-ce pour cela qu'on la regarderait comme une production de la nature?

L'imitation n'est pas le moyen propre de l'architecture.

Or, si la cabane n'est point un objet naturel, si le corps humain n'a pu servir de modèle à l'architecture; si, dans la supposition même du contraire, les ordres ne sont point une imitation de l'un et de l'autre, il faut nécessairement en conclure que ces ordres ne forment point l'essence de l'architecture; que le plaisir que l'on attend de leur emploi et de la décoration qui en résulte est nul; qu'enfin, cette décoration elle-même n'est qu'une chimère; et la dépense dans laquelle elle entraîne, une folie.

Il suit de-là que, si le but principal de l'architecture était de plaire, il faudrait ou qu'elle imitât mieux, ou qu'elle cherchât d'autres modèles, ou qu'elle prit d'autres moyens que l'imitation.

Plaire n'est pas le but de l'architecture, la décoration n'est pas son objet.

Mais serait-il bien vrai que le principal but de l'architecture fût de plaire, et que la décoration fût l'objet principal

dont elle doive s'occuper? Dans le passage de Laugier, celui que nous avons rapporté plus haut, on voit que, malgré ses étranges préventions, cet auteur ne peut s'empêcher de reconnaître que c'est à la nécessité seule que cet art doit son origine, et qu'il n'a d'autre but que l'utilité publique et particulière. Et comment aurait-il pu s'aveugler là-dessus, même en supposant que l'homme qui éleva cette cabane, dont on a fait le modèle de l'architecture, eût été capable de concevoir l'idée de décoration? L'idée de ses besoins et des moyens propres à les satisfaire, ne devait-elle pas s'offrir la première à son esprit, et même en bannir toute autre idée? Est-il raisonnable de croire qu'étant isolé, ayant à se défendre et de l'intempérie des saisons, et de la fureur des bêtes féroces, à se procurer une multitude d'avantages dont jusques alors il avait été privé, l'homme, en élevant un abri, ait seulement songé à en faire un objet propre à récréer ses yeux? L'est-il plus de croire que les hommes réunis en société, ayant une foule d'idées nouvelles, et par conséquent une foule de nouveaux besoins à satisfaire, aient fait de la décoration l'objet principal de l'architecture?

Quelques auteurs, qui ont soutenu et développé le système de la cabane avec tout l'esprit imaginable, diront que jusques ici il n'est question que de bâtisse; que sous ce rapport l'architecture n'est qu'un métier; et qu'elle n'a mérité le nom d'art que lorsque les peuples, parvenus au plus haut degré d'opulence et de luxe, ont cherché à donner de l'agrément aux édifices qu'ils ont élevés. Mais nous en appelons à ces auteurs-là mêmes. Est-ce lorsque les Romains furent parvenus au plus haut degré d'opulence et de luxe, et qu'ils couvrirent de moulures, d'entablements, etc., leurs édifices, est-ce alors qu'ils firent de meilleure architecture? Les Grecs étaient bien moins opulents, et leur architec-

ture, où ces objets sont en si petit nombre, n'est-elle pas préférable à l'architecture romaine? Ces auteurs en conviennent eux-mêmes; ils vont jusques à dire que c'est la seule qui mérite le nom d'architecture. Eh bien! cette architecture qu'ils admirent, et qui mérite d'être généralement admirée, n'eut jamais pour but de plaire, ni pour objet la décoration. A la vérité, on y remarque du soin, de la pureté dans l'exécution, mais ce soin n'est-il pas essentiel à la solidité? Dans quelques édifices on observe quelques ornements de sculpture; mais les autres, pour la plupart, en sont totalement privés, et n'en sont pas moins estimés. N'est-il pas évident que ces ornements ne sont point essentiels à l'architecture? Ceux-là mêmes qu'elle emploie, lorsqu'elle croit devoir se parer, n'annoncent-ils pas clairement qu'elle est loin de prétendre à plaire par la beauté intrinsèque de ses proportions et de ses formes? Et si parmi les dernières on en aperçoit quelques-unes qui n'émanent pas directement du besoin, les différences qu'on y trouve dans chaque édifice ne prouvent-elles pas que les Grecs n'attachaient aucune importance à la décoration architectonique?

Evidence
du but de l'ar-
chitecture.

Soit que l'on consulte la raison, soit que l'on examine les monuments, il est évident que plaire n'a jamais pu être le but de l'architecture, ni la décoration architectonique être son objet. L'utilité publique et particulière, le bonheur et la conservation des individus et de la société, tel est, comme nous l'avons vu d'abord, le but de l'architecture.

L'architec-
ture ne peut-
elle pas join-
dre l'agréable
à l'utile?

Mais, dira-t-on encore, puisqu'il y a des édifices que l'on admire ou que l'on méprise avec raison, il y a donc des beautés et des défauts dans l'architecture: elle doit donc rechercher les unes et éviter les autres, elle peut donc plaire; et, si ce n'est pas là son but principal, elle doit au moins tâcher de joindre l'agréable à l'utile.

Nous sommes loin de penser que l'architecture ne puisse pas plaire; nous disons au contraire qu'il est impossible qu'elle ne plaise pas, lorsqu'elle est traitée selon ses vrais principes. La nature n'a-t-elle pas attaché le plaisir à la satisfaction de nos besoins, et nos plaisirs les plus vifs sont-ils autre chose que la satisfaction de nos besoins les plus impérieux? Or, un art tel que l'architecture, un art qui satisfait immédiatement un si grand nombre de nos besoins, qui nous met à portée de satisfaire aisément tous les autres, qui nous défend contre les intempéries des saisons, qui nous fait jouir de tous les dons de la nature et de tous les avantages de la société, un art enfin auquel tous les autres arts doivent leur existence, pourrait-il manquer de nous plaire?

Il est im-
possible que
les produc-
tions de cet
art ne plaisent
pas.

Sans doute que la grandeur, la magnificence, la variété, l'effet et le caractère que l'on remarque dans les édifices, sont autant de beautés, autant de causes du plaisir que nous éprouvons à leur aspect. Mais qu'est-il besoin de courir après tout cela? Si l'on dispose un édifice d'une manière convenable à l'usage auquel on le destine, ne différera-t-il pas sensiblement d'un autre édifice destiné à un autre usage? N'aura-t-il pas naturellement un caractère, et qui plus est, son caractère propre? Si les diverses parties de cet édifice, destinées à divers usages, sont disposées chacune de la manière dont elles doivent l'être, ne différeront-elles pas nécessairement les unes des autres? Cet édifice n'offrira-t-il pas de la variété? Ce même édifice, s'il est disposé de la manière la plus économique, c'est-à-dire la plus simple, ne paraîtra-t-il pas le plus grand, le plus magnifique qu'il soit possible, puisque l'œil alors embrassera à-la-fois le plus grand nombre de ses parties? où est donc la nécessité de courir après toutes ces beautés partielles?

Beautés que
l'on remar-
que dans l'ar-
chitecture.

Elles se
trouvent na-
turellement
quand on ne
s'occupe que
de la dispo-
sition.

Elles
disparaissent
quand on
s'occupe de
décoration
architecto-
nique.

Il y a plus, c'est que cela, loin d'être nécessaire, est nuisible à la décoration elle-même : en effet, si, parce que certaines beautés dans un édifice vous auront frappé, vous voulez les transporter dans un autre qui n'en est pas susceptible, ou si ces mêmes beautés s'y trouvant naturellement, vous voulez les porter à un plus haut point que la nature de l'édifice ne le comporte, n'est-il pas évident que cet édifice aura un aspect, une physionomie différente de celle qu'il devrait avoir, qu'il n'aura plus son caractère, que ses beautés naturelles s'affaibliront, s'évanouiront, et peut-être même se changeront en défauts rebutants? La Vénus de Medicis et l'Hercule Farnèse sont des figures admirables; mais si, parce que la tête de l'une est plus gracieuse ou qu'elle a plus de caractère que la tête de l'autre, on plaçait celle de Vénus sur le corps d'Hercule, et réciproquement, ces véritables chefs-d'œuvre de l'art ne deviendraient-ils pas des chefs-d'œuvre de ridicule? et si, parce que les différentes parties de ces statues sont admirables, le sculpteur, pour augmenter la beauté de leur ensemble, en avait augmenté le nombre, et qu'il eût donné à ces figures quatre bras, quatre jambes, etc., ne seraient-elles pas au contraire des productions monstrueuses?

D'après ce qui vient d'être dit, on ne doit donc pas s'attacher à ce que l'architecture plaise, vu qu'en s'occupant uniquement à remplir son véritable but, il lui est impossible de ne plaire pas, et qu'en cherchant à plaire elle peut devenir ridicule; on ne doit donc pas non plus chercher à donner de la variété, de l'effet, du caractère aux édifices, puisqu'il est impossible qu'ils n'aient pas toutes ces qualités au plus haut degré dont ils sont susceptibles, lorsque, faisant uniquement usage des vrais moyens de cet art, on leur a donné tout ce qu'il leur faut, rien que ce qu'il leur

faut, et que ce qui leur est nécessaire est disposé de la manière la plus simple.

C'est donc de la disposition seule que doit s'occuper un architecte, même celui qui tiendrait à la décoration architectonique, et qui ne chercherait qu'à plaire, puisque cette décoration ne peut être appelée belle, ne peut causer un vrai plaisir, qu'autant qu'elle ne résulte que de la disposition la plus convenable et la plus économique.

Ainsi, tout le talent de l'architecte se réduit à résoudre ces deux problèmes : 1^o avec une somme donnée faire l'édifice le plus convenable qu'il soit possible, comme dans les édifices particuliers; 2^o les convenances d'un édifice étant données, faire cet édifice avec la moindre dépense qu'il se puisse, comme dans les édifices publics.

On voit par tout ce qui précède, qu'en architecture l'économie, loin d'être, ainsi qu'on le croit généralement, un obstacle à la beauté, en est au contraire la source la plus féconde.

Un exemple va mettre dans le plus grand jour ces idées, et donner à ces principes le plus grand degré de certitude. L'édifice connu sous le nom de Panthéon-Français, dans l'origine, devait être un temple : le but que l'on se propose dans ces sortes d'édifices, quel que soit le culte qu'on y exerce, est non-seulement d'y rassembler la multitude, mais encore d'y frapper son imagination par l'organe des sens : or, la grandeur et la magnificence sont les moyens les plus propres à produire cet effet. D'après cela, il semble que la décoration soit, sinon l'objet unique, au moins la chose principale dont on doive s'occuper dans la composition de semblables édifices, et que la dépense qu'elle exige ne doive être comptée pour rien. Cependant nous allons voir que si dans celui dont il s'agit, mettant de côté toute

La disposition est l'objet unique de l'architecture.

L'architecture se réduit à la solution de deux problèmes.

Planche I^{re}.

Exemple des avantages que présente la connaissance des vrais principes de l'architecture.

idée de décoration, l'on se fût borné à le disposer de la manière la plus convenable et la plus économique, on aurait fait un édifice tout autrement capable de produire l'effet que l'on désirait. Le Panthéon-Français a de longueur 100 mètres sur 80 de large : il est composé d'un portail et de quatre nefs, réunies à un dôme, le tout formant une croix grecque. Le développement des murs est de 612 mètres. On y compte deux cent six colonnes, distribuées au nombre de vingt-deux pour le portail, de cent trente-six pour les nefs, et de quarante-huit pour le dôme, qui en présente trente-deux à l'extérieur et seize dans sa partie intérieure.

Qui ne croirait qu'un édifice tel que celui-là, dont les dimensions sont aussi considérables et le nombre des colonnes aussi prodigieux, offre le plus grand et le plus magnifique spectacle ? Il n'en est cependant rien. Cet édifice, intérieurement, n'a que 3,672 mètres de superficie réelle : la superficie apparente est encore bien moins considérable, puisque la forme de croix adoptée par l'architecte n'en laisse guère voir plus de la moitié en entrant.

Le nombre des colonnes ne contribue pas plus à donner une idée de magnificence, que les dimensions ne contribuent à donner une idée de grandeur. Des vingt-deux colonnes du portail, on n'en aperçoit distinctement que six ou huit : celles du dôme sont, pour les trois quarts, masquées par le portail. Pénètre-t-on dans l'intérieur ; on n'en voit distinctement que seize, toutes les autres sont couvertes par celles-ci. Les colonnes de l'intérieur du dôme ne se montrent qu'à moitié ; encore pour les apercevoir est-on obligé de faire un effort. Cependant cet édifice, si peu grand, si peu magnifique, a coûté près de dix-huit millions.

Si, au lieu de courir après les formes que l'architecte a crues les plus propres à produire de l'effet et du mouvement,

il avait fait usage de celles que l'économie présentait naturellement, dans la disposition d'un édifice qui n'est formé que d'une pièce, c'est-à-dire d'un cercle, s'il avait employé les colonnes concentriquement à ce cercle, de manière à diminuer l'étendue de la voûte intérieurement, et à former à l'extérieur un vaste portique, capable de recevoir une foule de peuple qui devait s'y rendre de toutes parts, quelle grandeur, quelle magnificence un tel édifice n'aurait-il pas étalée ! La superficie, dont rien n'aurait dérobé à l'œil la moindre partie, aurait été de 4,292 mètres, l'extérieur aurait constamment présenté trente-deux colonnes, et l'intérieur en aurait offert une multitude. Voilà deux édifices bien différents l'un de l'autre. A quoi tient cette énorme différence ? à ce que, dans le premier, on a cherché à faire du beau, et que l'on a cru que pour y parvenir il n'y avait d'autre moyen que de prodiguer l'argent ; tandis que dans le deuxième on ne s'est occupé qu'à disposer l'édifice de la manière la plus convenable et la plus économique. En effet, celui-ci, qui l'emporte en grandeur et en magnificence sur celui-là, ne renferme que cent douze colonnes, n'a que 248 mètres de développement de murs, et coûterait par conséquent la moitié moins, c'est-à-dire, qu'avec la somme qu'a coûtée l'autre, on aurait pu faire deux édifices, non tels que celui qui existe, mais tels que celui qu'on y substitue, ou un seul édifice qui aurait eu le double de celui-là même que l'on vient de proposer.

Cet exemple, quoique par sa nature l'un des plus défavorables au système que nous exposons, suffirait néanmoins pour convaincre de la solidité de nos principes ; pour faire voir, d'une part, combien peu ce que l'on appelle décoration est propre à produire les grands effets que l'on en attend, et de l'autre, combien l'architecture, uniquement fondée sur

la raison et la nature des choses, peut, sous tous les rapports, augmenter le nombre et le degré de nos jouissances.

Un autre exemple va faire voir dans quels abîmes de malheurs peuvent entraîner et entraînent en effet l'ignorance ou l'inobservation des vrais principes de cet art.

Planche II.

Exemple
des funestes
effets de l'ignorance de
ces principes.

Tout le monde connaît la trop fameuse église de Saint-Pierre de Rome, édifice dans lequel se trouvent amoncelées toutes les pauvretés de décoration que le vulgaire appelle les richesses de l'architecture ; édifice qui servit si long temps de modèle à tout ce que l'on a fait de plus mauvais dans cet art ; édifice dont bien des gens n'osent encore faire trop hautement la critique, mais que du moins aucun architecte ne s'aviserait plus d'imiter. On connaît aussi l'ancienne basilique bâtie par Constantin ; composée de la manière la plus convenable et la plus simple, l'effet le plus grand et le plus magnifique résultait de sa disposition. Cet édifice tombait en ruine ; il était naturel de le rebâtir sur le même plan : quand même, pour ajouter à sa majesté, on eût augmenté ses dimensions, au point de l'égaliser, à cet égard, à l'édifice actuel, cette reconstruction n'eût pas été onéreuse ; mais les fausses idées que l'on avait dès-lors de l'architecture ne permirent pas de prendre un parti aussi sage : persuadé, comme on l'était alors, qu'en architecture la disposition n'est rien ; que la décoration est tout ; qu'elle consiste dans la complication des formes et des proportions ; enfin, que la beauté architectonique ne saurait avoir d'autre principe, on préféra les projets les plus inconvenables, les plus tourmentés et les plus bizarres : on ne se dissimula pas les dépenses énormes dans lesquels des projets de ce genre devaient entraîner ; mais, pénétré de cette autre idée, que l'on ne peut faire rien de beau qu'au moyen d'une énorme dépense, et comme on voulait faire un temple qui l'emportât en beauté sur les temples

les plus magnifiques de l'univers, on crut qu'il était indispensable de se livrer à une prodigalité illimitée. La seule inspection de la planche peut faire juger si l'on parvint, avec de pareils moyens, au but que l'on s'était proposé.

Quant aux effets funestes qui résultèrent du système d'après lequel fut élevé cet édifice, l'histoire ne les faisant que trop connaître, nous n'en retracerons pas l'effrayant tableau ; nous croyons de plus en avoir assez dit pour démontrer l'importance de l'architecture, la vérité de ses principes, l'influence qu'elle exerce sur le sort des individus et de la société, et par conséquent pour faire sentir à tous ceux qui doivent élever des édifices la nécessité indispensable de l'étude approfondie d'un art qui les rend les dépositaires et les dispensateurs d'une partie de la fortune des particuliers et des nations.

SUITE DE L'INTRODUCTION.

Manière d'étudier l'Architecture.—Plan du cours.—Genre de dessin propre à l'Architecture.

Nombre infini d'édifices qui sont l'objet de l'architecture.

CE qui pourrait peut-être refroidir un instant l'ardeur avec laquelle les élèves de l'école polytechnique doivent naturellement se porter à l'étude de l'architecture, ce serait, d'une part, le peu de temps qu'ils peuvent y consacrer, et de l'autre, le nombre infini d'objets que l'architecture embrasse.

Deux genres d'édifices.

Nous avons vu que cet art consistait dans la composition et l'exécution, tant des édifices publics que des édifices particuliers.

Ces deux genres se subdivisent en un grand nombre d'espèces, et chaque espèce est encore susceptible d'une infinité de modifications.

Édifices publics.

Les édifices publics sont, les portes de ville, les arcs de triomphe, les ponts, les places publiques, les temples consacrés à la divinité, ceux qui doivent servir de sanctuaires aux lois et à la justice, les palais destinés pour les administrations supérieures, et le trésor public, les maisons municipales, les écoles, les collèges, les académies, les bibliothèques, les muséum, les théâtres, les marchés, les boucheries, les halles de toute espèce, les douanes, les bourses, les foires, les bains publics, les hôpitaux, les prisons, les casernes, tant d'infanterie que de cavalerie, les arsenaux, etc.; en un mot, tous les édifices nécessaires au culte, au gouvernement, à l'instruction, aux approvisionnements, au

commerce, aux plaisirs, à la santé, au soulagement de l'humanité souffrante, à la sûreté et à la tranquillité publique, etc., etc.

Les édifices particuliers sont les maisons particulières à la ville et à la campagne, les maisons à loyer, les maisons de plaisance, les maisons rurales, ainsi que toutes leurs dépendances, les ateliers les magasins, etc, etc.

Édifices particuliers.

La différence des mœurs, des usages, des climats, des localités, des matériaux, des facultés pécuniaires, introduit nécessairement une foule de variétés dans chaque espèce d'édifice, et porte jusqu'à l'infini le nombre de projets que l'architecte peut concevoir et exécuter.

Modifications infinies des édifices.

Si, en effet, pour apprendre l'architecture, il fallait étudier, l'une après l'autre, les diverses espèces d'édifices dans toutes les circonstances qui peuvent les modifier; une semblable étude, en supposant qu'elle fût possible, serait certainement d'une longueur effrayante. Peut-être pensera-t-on qu'il serait possible de l'abrégé, en la restreignant à un certain nombre de projets, que l'on présumerait devoir exécuter. Mais quelque grand que fût ce nombre, cette étude serait non-seulement bien incomplète, mais encore bien peu profitable; car, à coup sûr, on n'acquerrait ainsi que des idées particulières, isolées, qui, loin de se prêter un mutuel secours, se heurteraient souvent les unes les autres, et jetteraient d'autant plus de désordre et de confusion dans l'esprit, que le nombre en serait plus considérable.

Manière dont quelques personnes pensent qu'on doit étudier l'architecture.

Inconvénients de cette méthode.

Il pourrait arriver en outre qu'un architecte formé par cette méthode fût chargé d'élever un édifice dont il ne se serait point occupé; dès-lors il ne pourrait le faire, ou, ce qui serait pis, il ne le pourrait faire que très-mal: en supposant même que cet édifice eût été l'un des objets de son étude, mais sur un

terrain différent de celui sur lequel il aurait à bâtir, cette circonstance seule, indépendamment d'une foule d'autres qui pourraient se rencontrer en même temps, suffirait pour qu'il ne réussit pas mieux; l'étude particulière qu'il aurait faite de ce projet, loin de lui être de quelque utilité, lui nuirait au contraire, en l'éloignant d'en composer un autre; alors, pour faire cadrer ses plans avec le terrain donné, il serait obligé d'en étendre ou d'en resserrer les parties; ce qui presque toujours rendrait sa composition inconvenable, et quelquefois même absolument inexécutable.

On ne suit
cette marche
dans aucune
science ni
dans aucun
art.

Ce n'est donc point ainsi que l'on doit étudier l'architecture. En effet, ce procédé n'est applicable à l'étude d'aucun art, ni de quelque science que ce soit. Un homme qui se propose de courir la carrière dramatique, n'apprend pas à faire telle ou telle tragédie; un musicien, tel ou tel opéra; un peintre, tel ou tel tableau. En quelque genre que ce puisse être, avant de composer, il faut savoir avec quoi l'on compose; or, la composition de l'ensemble des édifices n'étant que le résultat de l'assemblage de leurs parties, il faut connaître celles-ci, avant de s'occuper de l'autre; et ces parties n'étant elles-mêmes qu'un composé des premiers éléments des édifices, après l'étude des principes généraux dont tous les principes particuliers doivent émaner, ces premiers éléments doivent être les premiers objets de l'étude d'un architecte.

D'après ce que nous indique la raison, d'après les méthodes usitées dans les écoles des sciences et des arts, ou l'on apprend aux élèves à marcher du simple au composé, du connu à l'inconnu, de telle sorte qu'une idée prépare à la suivante, et que celle-ci rappelle infailliblement l'autre; nous nous attacherons de plus en plus à ce plan d'étude, que nous avons précédemment suivi.

Plan
du cours.

Après avoir exposé les principes généraux, ainsi que nous

venons de le faire dans notre introduction, nous nous occuperons des éléments des édifices, qui sont les soutiens isolés et engagés, les murs, les différentes ouvertures que l'on y pratique, les fondements, les planchers, les voutes, les combles et les terrasses. Nous envisagerons ces divers objets 1^o sous le rapport des différents matériaux qui peuvent être employés dans leur construction; 2^o sous celui des différentes formes et proportions qu'ils doivent naturellement avoir.

I^{re} Partie.
Éléments des
édifices.

Lorsque nous serons bien familiarisés avec ces divers objets, qui sont à l'architecture ce que les mots sont au discours, les notes à la musique, et sans la connaissance parfaite desquels il serait impossible d'aller plus loin, nous verrons 1^o comment on doit les combiner entre eux, c'est-à-dire comment on doit les disposer les uns par rapport aux autres, tant horizontalement que verticalement; 2^o comment, au moyen de ces combinaisons, on parvient à la formation des diverses parties des édifices, telles que les portiques, les porches, les vestibules, les escaliers tant intérieurs qu'extérieurs, les salles de toute espèce, les cours, les grottes, les fontaines. Ces différentes parties nous étant bien connues, nous verrons 3^o comment on doit les combiner à leur tour dans la composition de l'ensemble des édifices.

II^e Partie.
Composition
en général.

Autant il est préjudiciable à tous égards de substituer, dans l'étude de l'architecture, la connaissance d'une foule de petites convenances particulières à chaque édifice, à la connaissance des convenances générales, qui appartiennent à tous, et qui sont de tous les lieux et de tous les temps, autant il est avantageux, après une étude telle que celle dont nous venons de tracer le plan, de passer en revue et d'analyser le plus grand nombre d'édifices possible; rien n'est plus propre à exercer le jugement et à féconder l'imagina-

III^e Partie.
Analyse des
édifices.

tion; à pénétrer de plus en plus des vrais principes de cet art, et à en faciliter l'application. Cet analyse faisait, il n'y a encore que peu d'années, la troisième partie de ce cours; mais le temps destiné à l'étude de l'architecture ayant été restreint depuis, vu le besoin que l'on en avait pour d'autres études, nous sommes maintenant obligés de borner notre cours aux deux premières parties. Cependant nous tirerons de la troisième quelques exemples que nous répandrons dans le courant de nos leçons; et les élèves qui croiront, après leur sortie de l'école, devoir faire de cet art une étude encore plus approfondie; en trouveront le précis dans le volume qui fait suite à celui-ci.

Avantages de cette méthode.

D'après tout ce que nous avons dit, on doit sentir combien l'étude de l'architecture, réduit à un petit nombre d'idées générales et fécondes; à un nombre peu considérable d'éléments, mais qui suffit pour la composition de tous les édifices; à quelques combinaisons simples et peu nombreuses, mais dont les résultats sont aussi riches et aussi variés que ceux de la combinaison des éléments du langage: on sent, dis-je, combien une semblable étude doit être tout-à-la-fois profitable et succincte; combien elle est propre à donner aux élèves de facilité pour bien composer tous les édifices, même ceux dont ils n'auraient jamais entendu parler, et en même temps, à faire disparaître les obstacles que la brièveté du temps semblait leur opposer.

Division ordinaire de l'architecture en trois parties: décoration, distribution et construction.

Dans tous les cours d'architecture, on divise cet art en trois parties distinctes: la décoration, la distribution et la construction. Au premier coup-d'œil, cette division paraît simple, naturelle et avantageuse. Mais pour qu'elle fût telle en effet, il faudrait que les idées qu'elle offre à l'esprit fussent toutes applicables à tous les édifices, que ces idées fussent toutes générales, et comme des points élevés d'où

l'on pût embrasser l'ensemble de l'art, descendre ensuite à toutes les idées particulières, et en parcourir toute l'étendue. Or, des trois idées exprimées par les mots *décoration*, *distribution* et *construction*, il n'y en a qu'une qui convienne à tous les édifices. D'après l'idée que l'on attache ordinairement au mot *décoration*, la plupart des édifices n'en sont pas susceptibles. Par *distribution*, on n'entend autre chose que l'art d'arranger suivant nos usages actuels les différentes parties qui composent un bâtiment d'habitation; car on ne dit pas, distribuer un temple, un théâtre, un palais de justice, etc. Le mot *construction*, qui exprime la réunion des différents arts mécaniques que l'architecture emploie, tels que la maçonnerie, la charpenterie, la menuiserie, la serrurerie, etc., offre donc seul une idée assez générale et qui convienne à tous les édifices.

Mais, puisque l'architecture est non-seulement l'art d'exécuter, mais encore celui de composer tous les édifices publics et particuliers, et que l'on ne peut exécuter un édifice quelconque sans l'avoir conçu, il faudrait qu'à l'idée de construction se trouvât jointe une autre idée générale, de laquelle découleraient toutes les idées particulières qui doivent guider dans la composition de tous les édifices. Or, cette idée générale n'étant point offerte par cette méthode, celle-ci conséquemment est vicieuse.

1^{er} Défaut de cette méthode.

Non-seulement cette méthode est vicieuse, en ce qu'elle ne donne de l'architecture qu'une idée incomplète, mais elle est même dangereuse, car elle en donne les idées les plus fausses: la place seule qu'occupe le mot *décoration* rend ceci évident.

2^m Défaut.

Et quand même cette méthode donnerait de l'architecture des idées justes et générales, l'inconvénient qui en résulte dans la pratique devrait suffire pour la faire abandonner.

3^m Défaut.

De cette division de l'architecture en trois arts indépendants les uns des autres, que l'on peut, que l'on doit même étudier séparément, il arrive que celui qui veut devenir architecte prend plus de goût pour l'un de ces arts, s'y attache de préférence, néglige les deux autres, souvent même ne s'en occupe pas du tout, et n'acquiert par conséquent qu'une partie des connaissances qui lui seraient nécessaires; en voilà plus qu'il n'en faut pour faire abandonner totalement une pareille méthode.

Nous terminerons cette introduction par un mot sur la manière de dessiner l'architecture.

Usage
du dessin.

Le dessin sert à se rendre compte de ses idées, soit lorsque l'on étudie l'architecture, soit lorsque l'on compose des projets d'édifices, il sert à fixer ses idées, de manière qu'on puisse à loisir les examiner de nouveau, et les corriger, s'il est nécessaire; il sert enfin à les communiquer ensuite, soit aux ordonnateurs, soit aux différents entrepreneurs qui concourent à l'exécution des édifices: on sent, d'après cela, combien il importe de se le rendre familier.

Qualités qu'il
doit avoir.

Le dessin est le langage naturel de l'architecture; tout langage, pour remplir son objet, doit être parfaitement en harmonie avec les idées dont il est l'expression; or, l'architecture étant essentiellement simple, ennemie de toute inutilité, de toute recherche, le genre de dessin dont elle fait usage doit être dégagé de toute espèce de difficulté, de prétention, de luxe; alors il contribuera singulièrement à la célérité, à la facilité de l'étude, et au développement des idées; dans le cas contraire, il ne fera que rendre la main maladroite, l'imagination paresseuse, et souvent même le jugement très-faux.

Trois espèces
de dessin:
plan, coupe
et élévation.

Pour donner une idée complète d'un édifice, il faut faire trois dessins, que l'on nomme plan, coupe, élévation; le

premier représente la direction horizontale de l'édifice, le second sa disposition verticale ou sa construction, enfin le troisième, qui n'est et ne peut être que le résultat des deux autres, représente son extérieur.

Planche 2.

On pourrait faire tous ces dessins sur des feuilles de papier séparées, mais on économisera beaucoup de temps, en les faisant sur une seule, la plupart des lignes des trois dessins devant se correspondre, et pouvant par conséquent être tirée tout-à-la-fois; l'ordre dans lequel on tirera ces lignes abrégera encore singulièrement ce travail.

Ayant tiré dans le milieu du papier la verticale AA, l'ayant coupée à angles droits par l'horizontale BB, on mènera parallèlement à cette dernière les deux axes CC et DD, et de la même ouverture de compas et parallèlement à l'axe principal AA ayant tracé les deux autres axes EE et FF, on continuera ainsi; s'étant donné l'épaisseur des murs, on en portera la moitié sur chaque côté de l'extrémité des axes secondaires, comme en *ee*, *ff*, *cc*, et *dd*, et l'on tirera les lignes qui indiquent l'épaisseur du mur; s'étant donné ensuite la largeur des ouvertures qui doivent avoir lieu dans les murs que l'on viendra de tracer, on en portera la moitié sur les axes primitifs BB et AA, vers les points *bb* et *aa*, et l'on tirera les lignes qui fixeront la largeur de ces ouvertures; alors, non-seulement le plan se trouvera tracé, mais même une grande partie de la coupe et de l'élévation. Pour distinguer dans le plan les vides des pleins, on hachera ceux-ci: cela étant fait, on poursuivra de cette manière: parallèlement à l'axe principal BB, on mènera les lignes de terre GC et GG, d'après ces lignes on établira la hauteur de l'édifice d'une même ouverture de compas, ainsi que celle des ouvertures et de la corniche; tout ceci étant fait, il ne

Manière
d'opérer avec
promptitude
et correction.

restera plus qu'à indiquer la hauteur du comble et la saillie de la corniche, et quand on aura haché les parties pleines de la coupe et du terrain sur lequel repose l'élévation, l'édifice se trouvera représenté sous toutes ses faces, de la manière la plus rapide, et par cela même la plus correcte et la plus claire.

Lavis. Les personnes qui pensent que l'architecture a essentiellement pour but de plaire aux yeux, par une conséquence nécessaire, regardent le lavis des dessins géométraux comme inhérent à l'architecture; mais si l'architecture n'était en effet que l'art de faire des images, au moins faudrait-il que ces images fussent vraies, qu'elles nous présentassent les objets comme nous les voyons dans la nature: or, celle-ci n'offre à nos yeux rien de géométral; par conséquent le lavis des dessins géométraux, loin d'ajouter quoi que ce soit à l'effet ou à l'intelligence de ces dessins, ne peut qu'y jeter du louche, de l'équivoque; ce qui n'est rien moins que propre à les rendre plus utiles, ou même plus capables de plaire.

Ses inconvénients en architecture.

Ce genre de dessin doit être d'autant plus sévèrement banni de l'architecture, que non-seulement il est faux, mais encore souverainement dangereux. De quelque manière que l'on considère cet art, les projets les plus propres à produire les plus grands effets dans l'exécution, sont ceux qui sont disposés de la manière la plus simple; or, de semblables projets ne disent rien à l'œil géométralement; qu'arrive-t-il? c'est que celui qui attache une idée d'effet à un dessin géométral, estropie son plan pour que son élévation en produise; et si par malheur, séduit par le charme étrange d'un pareil dessin, on passe à l'exécution, non-seulement l'esprit d'un spectateur éclairé n'est point satisfait, mais l'œil de

l'architecte lui-même cherche en vain les effets auxquels souvent il a sacrifié les convenances.

D'après toutes ces considérations, nous demeurerons donc dans la persuasion intime que le lavis, dans les dessins géométraux, doit se borner à distinguer par des teintes plates, dans les plans et dans les coupes, les pleins des vides, les parties coupées par un plan, de celles qui ne sont que projetées sur ce même plan; et que si le lavis peut être employé dans des élévations, ce ne peut être que dans des élévations perspectives qui, représentant les édifices tels que nous les voyons dans l'exécution, ne peuvent, étant lavées, que les représenter avec plus de vérité.

Usage du lavis.

PREMIÈRE PARTIE.

ÉLÉMENTS DES ÉDIFICES.

DES MATÉRIAUX, DE LEUR EMPLOI, DES FORMES
ET PROPORTIONS.

PREMIÈRE SECTION.

QUALITÉS DES MATÉRIAUX.

LES divers éléments des édifices se construisent avec différents matériaux, dont conséquemment les formes et les proportions sont différentes. Il faut donc les considérer sous ces divers aspects.

D'abord, occupons-nous des matériaux qui sont en quelque sorte la substance de ces objets.

Le nombre de ces matériaux est assez considérable; mais on peut les ranger en trois classes:

Trois
genres de
matériaux.

Ceux qui, étant durs, d'un travail long et pénible, sont fort chers par cette raison;

Ceux qui, plus tendres, d'un travail plus facile, sont à meilleur marché;

Enfin, ceux qui ne servent guère qu'à lier ensemble les autres matériaux.

Les matériaux du premier genre sont les granits, les porphyres, les marbres et les pierres dures. Durs et chers.

Tendres et à bon marché.

Ceux du deuxième sont les pierres tendres, les moellons, la brique, la tuile, l'ardoise et le bois.

Servant de liaison.

Ceux du troisième sont le plâtre, la chaux, le sable, le ciment, les divers mortiers qui résultent de leur union, le fer, le cuivre et le plomb.

Tels sont les principaux matériaux employés dans les édifices. Ce que nous en dirons dans les notes suffira, non-seulement pour donner une idée de leurs bonnes, de leurs mauvaises qualités, et de leur emploi en général, mais encore pour faire remarquer la variété que leurs dimensions, leurs couleurs différentes, leurs régularités ou leurs irrégularités doivent naturellement apporter dans l'aspect des édifices lorsque les matériaux sont combinés et disposés avec intelligence (1).

DEUXIÈME SECTION.

EMPLOI DES MATÉRIAUX DANS LA CONSTRUCTION DES
DIVERS ÉLÉMENTS DES ÉDIFICES.

Fondements.

POUR que les divers éléments des édifices soient solides, il faut que les matériaux qui servent à leur construction, soient de bonne qualité, de plus, qu'ils soient employés avec intelligence, et qu'ils soient assis sur de bons fondements; or, les fondements seront bons, s'ils ont été construits comme il convient, et sur un bon sol (2).

Quatre espèces de murs.

On distingue plusieurs espèces de murs: les murs de *face*, qui enferment l'espace qu'occupe un édifice; les murs de

refend qui le divisent; enfin les murs de *clôture* et de *terrasse*.

Les murs des édifices très-ordinaires seront construits avec des matériaux peu résistants, pour plus d'économie; pour les édifices les plus considérables, on emploiera les plus résistants, pour plus de solidité. Enfin, dans les édifices qui tiennent en quelque sorte le milieu entre les uns et les autres, et qui composent le plus grand nombre, pour satisfaire et la convenance et l'économie, on fera usage des deux genres de matériaux tout-à-la-fois, c'est-à-dire, des matériaux plus chers et de ceux qui sont moins chers.

Quels que soient l'usage et la matière d'un mur, il faut que tous les lits du mur soient horizontaux, et tous les joints perpendiculaires; qu'ils ne se rencontrent ni sur la face, ni dans l'épaisseur; qu'ils tombent au milieu de la pierre qui est au-dessus et au-dessous. Il serait bon que toutes les assises eussent une hauteur égale. Elles doivent être élevées en retraite, sur une assise de pierre, posée elle-même en retraite sur le mur des souterrains, ou sur les fondations.

Les murs de face peuvent être élevés perpendiculairement ou en retraite à chaque étage, ou avec un léger fruit à l'extérieur. De ces trois manières, les deux dernières sont plus propres à contenir l'effort des planchers ou des voûtes.

Les murs de clôture et de refend peuvent s'élever perpendiculairement.

Les murs de terrasse doivent avoir en dehors un talus proportionné, et à leur hauteur, et à la nature des terres qu'ils soutiennent, on leur donne un sixième lorsqu'ils ont une hauteur ordinaire.

Il ne faut pas croire que toutes les parties d'un mur fatiguent également: il en est sur lesquelles se reporte toute la charge des planchers, des voûtes et des combles, et qui sont

Matériaux convenables aux édifices les plus considérables, à ceux qui le sont le moins, enfin à ceux qui tiennent le milieu.

Manière de construire les murs en général.

Planche 3.

Soutiens engagés dans les murs ou chaînes verticales.

susceptibles d'être ébranlées par différentes percussions; d'autres ne sont que de remplissage. Il est naturel par conséquent de donner à celles-là plus de force, soit par une plus grande épaisseur, soit par une plus grande dureté de la matière, quelquefois même par ces deux moyens réunis; ainsi, les murs de face qui sont tout en pierres ou tout en moellons, devront avoir une plus grande épaisseur à leurs extrémités, aux angles formés par leur rencontre, aux endroits où les murs de refend viennent se relier avec eux, aux piédroits des portes et des croisées, sous la portée des principales pièces des combles, des planchers, et sous la retombée des voûtes. Les chaînes de pierres descendront jusque dans la partie la plus basse des fondements, et se continueront dans les voûtes, en formant des arcs.

Dans les murs qui sont partie en pierres et partie en moellons, ou en d'autres matériaux de cette espèce, les mêmes parties seront en pierres, et les intervalles en moellons, en briques ou en meulières. Alors les chaînes pourront être plus épaisses que le mur, ou simplement de la même épaisseur.

Dans tous les cas, les chaînes doivent être composées de pierres alternativement longues et courtes, afin qu'elles puissent se relier parfaitement avec les matériaux qui forment les remplissages. Lorsque les chaînes seront saillantes, elles pourront quelquefois l'être entièrement, quelquefois aussi leur saillie ne s'étendra pas au-delà de la longueur de la pierre la plus courte: dans ce dernier cas, elles prennent le nom de *pilastres*.

Ordinairement, ces différentes espèces de chaînes n'ont que quelques pouces de saillie; mais lorsque les dernières doivent s'opposer à de grands efforts, on leur donne une saillie égale à leur largeur, et au lieu de faire leur face per-

Endroits où il convient de les placer.

Manière de construire les chaînes verticales.

pendiculaire, on la fait quelquefois en talus: alors on les nomme *contreforts*.

Les chaînes verticales ne sont pas les seules dont on fasse usage pour consolider un mur: on en place encore d'horizontales, à l'endroit des murs où les principales pièces des planchers viennent se loger, à la naissance des voûtes, aux endroits où les murs cessent d'être continus, comme au bas des croisées, et enfin sur la partie supérieure des murs. On nomme *plinthes* les premières, et l'on donne le nom de *corniches* aux autres, c'est-à-dire, à celles qui se placent sur le haut des murs de face.

Ces chaînes étant des assises composées de pierres plus longues, plus dures que les autres, et de plus, étant reliées par des crampons, fixent dans leur place, par leur pesanteur, les matériaux moins pesants sur lesquels elles reposent, les empêchent de se désunir, retiennent entre elles les chaînes verticales, et préviennent toute espèce d'écartement.

L'épaisseur des murs est relative à leur longueur et à leur hauteur; dans les édifices ordinaires, dans lesquels des murs de refend et différents planchers relient ces murs avec d'autres, tant horizontalement que verticalement, on donne 64 centimètres (2 pieds) aux murs de face, et 48 centimètres (18 pouces) aux murs de refend et aux murs mitoyens; à longueur et à hauteur égales, il faudrait leur donner d'avantage, si l'édifice ne formant qu'une seule pièce, comme une église, etc., la liaison dont nous venons de parler n'avait pas lieu (3).

Outre les soutiens engagés, ou chaînes de pierres placées dans les endroits du mur qui doivent soutenir quelque poids, ou résister à quelque effort, il en est d'isolés, lesquels sont destinés à porter des planchers, des plafonds, et quelquefois

Chaînes horizontales.
Planche 3.

Usage de ces chaînes.

Épaisseur à donner aux murs.

Soutiens isolés.
Planche 3.

des voûtes. On les nomme *poteaux* ou *piliers*, suivant qu'ils sont en bois ou en pierres. Lorsqu'ils sont astreints à certaines proportions, on les nomme *pilastres*, s'ils sont carrés par leur plan, et *colonnes* s'ils sont circulaires. Quand ils reçoivent la retombée d'un arc, qu'ils sont carrés et d'une proportion plus courte que les pilastres, on les nomme *piédroits*.

Les piliers, les pilastres, les colonnes et les piédroits se construisent par assises ou tambours, lorsqu'ils sont en pierres. On ne les fait tout d'une pièce que lorsqu'on y emploie le bois et le marbre. On a soin que les tambours soient tous d'une égale hauteur, afin que le tassement soit égal; on doit tâcher aussi de faire que chaque tambour soit tout d'une pièce.

Sur quoi ils reposent.
Piédestal composé d'une base, d'un dé et d'une corniche.

Les colonnes et les pilastres reposent ordinairement sur un mur continu, et dont la hauteur est celle de l'élévation du sol de l'édifice au-dessus du sol naturel. Ce mur, que l'on nomme *dé*, se construit comme tous les autres murs, en retraite, sur une assise de pierres dures appelée *base*, et destinée à le garantir de l'humidité. Il se recouvre d'une assise de pierres en saillie, laquelle en éloigne les eaux qui peuvent tomber sur le pavé des portiques formés par les colonnes: on appelle *corniche* cette pierre saillante, et *piédestal* l'assemblage de cette base, de ce dé et de cette corniche.

Colonnes composées d'une base, d'un fût et d'un chapiteau.

Quelquefois, pour réunir d'une manière plus solide, dit-on, la colonne avec le piédestal, on place la colonne sur une espèce d'empattement, que l'on nomme aussi *base*; et afin de diminuer la portée des pièces qui doivent réunir les colonnes, on ne manque jamais de placer sur la colonne une ou plusieurs pierres saillantes, connues sous le nom de *chapiteau*.

Ces objets sont considérés comme appartenant à la co-

lonne, ils en font partie; ainsi, l'on peut dire que la colonne est composée de trois parties: la base, la colonne proprement dite, appelée *fût*, et le chapiteau. Mais cela n'arrive pas toujours; car la colonne quelquefois n'est composée que de deux parties, d'un fût et d'un chapiteau.

Les colonnes se relient les unes aux autres, ou par des pièces de bois, ou par des morceaux de marbre, ou enfin par des plates-bandes composées de plusieurs pierres tendantes vers un centre. De quelques matériaux que l'on fasse usage, on nomme *architrave* la partie qui pose immédiatement sur le chapiteau. Sur cette pièce, afin de réunir les colonnes avec le mur, on place une deuxième architrave, que d'ordinaire on désigne du nom de *frise*. On couvre, soit par un plancher, soit par une pierre plate, soit par une voûte en plate-bande, l'espace vide qui reste entre les architraves et le mur; et, dans tous les cas, on a soin de faire saillir cette dernière partie au-delà de la frise, afin de rejeter loin du pied de l'édifice les eaux du toit dont l'extrémité porte sur cette saillie, que l'on nomme *corniche*.

Parties qu'ils soutiennent.

Architrave, frise et corniche formant l'entablement.

L'architrave, la frise et la corniche, par leur réunion, composent l'*entablement*; et l'assemblage du piédestal, de la colonne et de l'entablement, lorsque cet assemblage est soumis à certaines proportions, forme ce qu'on appelle, quoique assez improprement, un *ordre d'architecture*. Au reste, on voit que quand il ne serait pas absurde de se modeler sur la cabane pour faire un ordre d'architecture, cela serait au moins très-inutile, puisque la seule nature des choses et le simple bon sens indiquent toutes les parties qu'on attribue à ces ordres (4).

Ordre d'architecture: assemblage du piédestal, de la colonne et de l'entablement.

Les piédroits des portes et des croisées sont réunis par des plates-bandes, etc., de la même manière que les colonnes le sont par des architraves.

Ouvertures. Portes, croisées, niches. Planche 3.

Lorsque les piédroits et les plates-bandes ont une saillie continue, celle-ci prend le nom de bandeau ou de chambranle.

Pour empêcher que l'eau chassée par le vent contre la partie du mur qui se trouve au-dessus des portes et des croisées, ne tombe sur le seuil ou sur l'appui, on met quelquefois une corniche au-dessus du chambranle.

Lorsque les colonnes ou les piédroits sont très-éloignés les uns des autres, et que les plates-bandes ont trop de portée, on réunit ces soutiens par des arcs.

On nomme impostes les pierres saillantes qui terminent les piédroits, et qui reçoivent la retombée des arcs; et l'on donne le nom d'archivoltes aux bandeaux saillants qui règnent autour des arcs.

Outre les portes et les croisées, on pratique encore, sous le nom de niches, dans les murs, des renforcements destinés à recevoir des statues, etc. Comme ces niches ne pénètrent pas le mur dans toute son épaisseur, leurs piédroits n'ont pas besoin d'être consolidés par des chaînes; ainsi on ne doit jamais y trouver de chambranle (5).

Les planchers se construisent par travées, afin d'éviter la trop grande portée de la plupart des pièces de bois dont ils se composent. Ces travées sont formées d'un certain nombre de solives de remplissage, posées de champ, espacées tant plein que vide, lesquelles portent sur des poutres ou principales pièces, scellées d'un pied dans les murs, et assises sur les chaînes de pierre ou soutiens engagés dont on a parlé (6).

On faisait autrefois tous les planchers à bois apparents, et l'on n'enduisait que les entrevous. On n'en fait plus guère de cette espèce que dans des édifices auxquels on n'attache aucune importance. Depuis que les idées de décoration ar-

chitectonique se sont répandues, on regarde comme ignoble l'apparence des pièces qui constituent un plancher, et qui en attestent la solidité, on aime mieux les masquer par des plafonds de plâtre, qui, en augmentant la dépense, font pourrir les planchers, et obligent souvent à les refaire peu de temps après leur construction, pour éviter de plus grands inconvénients. Quelle différence cependant entre le spectacle monotone, froid, effrayant, qu'offrent ces plafonds en plâtre, et le spectacle si propre à rassurer, si piquant, si varié de ces plafonds antiques et majestueux, dont les solives et les poutres qui en formaient les travées, étaient dressées avec le plus grand soin, et garanties de l'humidité et des insectes par l'application des plus belles couleurs! Il suffit de comparer avec nos plafonds modernes les planchers qui subsistent encore dans quelques anciens châteaux, pour reconnaître combien dans cette partie, en courant après la beauté, on s'en est réellement éloigné (7).

Dans la construction des planchers, outre le bois, on emploie encore la brique et la poterie. Ce sont alors des espèces de voûtes plates, dont la fleche n'a guère que le sixième de la corde, et qui ont sur les planchers proprement dits l'avantage de coûter moins, de durer plus long-temps, et de n'être point sujettes aux incendies (8).

Outre les voûtes plates dont on vient de parler, il en est d'autres dont la montée est plus considérable, et que l'on substitue aux voûtes plates et aux planchers lorsqu'ils ont trop d'étendue; de même que l'on substitue des arcs aux plates-bandes, lorsque celles-ci ont trop de portée.

Ces voûtes sont le *berceau plein cintre*, dont la forme est celle d'un demi-cylindre creux; la *descente droite*, qui ne diffère du berceau qu'en ce qu'elle est en pente; les voûtes d'*arête* et en *arc de cloître*, qui résultent de la pénétration

Planchers en briques, ou voûtes plates.

Planche 4.

Voûtes.

Planche 4.

Berceau plein cintre, descente droite, voûtes d'arête et en arc de cloître, en-de-four, niches, pendentifs, et voûtes annulaires.

de deux demi-cylindres; le *cul-de-four*, dont la forme est demi-sphérique; la *niche* ou la moitié du cul-de-four; les voûtes en *pendentifs*, produits de la pénétration de deux demi-cylindres dans une demi-sphère; et la voûte *annulaire*, engendrée par le mouvement du demi-cercle autour d'un point.

Entre la voûte d'arête et celle en arc de cloître, il y a cette différence, que les angles sont saillants dans la première, et rentrants dans la deuxième; que celle-ci est supportée dans tout son pourtour, au lieu que celle-là ne porte que sur quatre points.

Il est encore d'autres voûtes, telles que les *trompes*, les *arrière-voussures*, les *voûtes biaises*, *surbaissées*, etc., mais nous n'en parlerons pas, ces pièces de trait ne devant être employées tout au plus que dans des restaurations.

Construction des voûtes en général, analogue à celle des murs.

Ce que l'on a dit de la construction des murs peut s'appliquer à celle des voûtes; seulement, dans les murs, les pierres ont la forme d'un parallépipède, et dans les voûtes elles ont la forme d'un coin. Dans les uns, les lits sont horizontaux, et dans les autres ils tendent vers un centre. A cela près, on peut considérer une voûte comme la prolongation de deux murs qui se rejoignent, en s'appliquant sur un demi-cylindre.

Poussée, action commune à toutes les voûtes.

De la forme et de la disposition de ces pierres appelées *voussoirs*, il résulte une action ou poussée qui tend à écarter les supports des voûtes, et par conséquent à les rompre. Ainsi, il faut donner à ces supports une épaisseur capable de résister à l'action qui agit sur eux; et comme les voûtes en plein cintre, les seules que nous adoptons, se rompent entre l'imposte et le voussoir du milieu appelé *clef*, il convient que le corps qui s'oppose à la poussée s'élève jusqu'à cette hauteur. Il doit même s'élever encore davantage, lors-

qu'on ne peut lui donner l'épaisseur nécessaire, afin que ce qu'il aura acquis en force perpendiculaire, supplée à ce qui lui manque en force horizontale.

La résistance que l'on doit opposer à la poussée d'une voûte, doit être d'autant plus grande que la flèche de la voûte a moins de hauteur, que son diamètre et son épaisseur sont plus considérables, et que ses supports sont plus élevés.

Résistance qu'on doit lui opposer.

Outre ces considérations relatives à la poussée qu'occasionne la forme des voussoirs, et qui sont communes à toutes les voûtes, il en est d'autres qui ont rapport à la nature et à l'appareil particulier de chaque voûte. Le berceau exerce son action latéralement, c'est-à-dire, contre les murs qui reçoivent sa retombée; la voûte en arc de cloître le fait uniformément contre ses murs pourtours; la voûte d'arête a une poussée diagonale, qui est résultante des poussées latérales de chacun des berceaux qui la composent; le cul-de-four n'a qu'une légère poussée du centre à la circonférence, et le pendentif agit presque entièrement comme la voûte d'arête, etc.: c'est donc vers ces endroits qu'il faut opposer la résistance.

Action particulière à chaque voûte.

Quoique naturellement le berceau exerce une action continue sur les murs qui le soutiennent, on peut au moyen de *lunettes* ou d'arcs en décharge, détourner cette action vers certains points que l'on sera maître de déterminer. Alors, on fortifiera ces points, et l'on fera le reste des murs aussi peu épais que l'on voudra, ce mur n'étant plus que de remplissage.

Quand on a une suite d'arcades ou de voûtes en berceau, on peut donner à chaque piédroit, ou une force qui puisse contenir la voûte qu'il supporte, ou une force qui ne soit propre qu'à résister à la pression. Dans ce dernier cas, la

poussée de toutes les voûtes étant rejetée vers les derniers supports, il faudra donner à ceux-ci une force capable de s'opposer à toutes les poussées particulières.

Matériaux que l'on doit préférer dans leur construction.

Si les voûtes sont destinées à soutenir de grandes charges, comme les arches d'un pont, et qu'ainsi elles exigent une grande épaisseur, la pierre est la matière qu'on doit préférer; mais lorsqu'elles doivent n'être chargées que de leur propre poids, on peut les construire en moellons, en briques ou même en poterie, comme l'ont souvent fait les Anciens avec avantage, d'autant que dans les deux derniers cas, elles n'ont presque pas de poussée.

Nouveau genre de voûte.

Quand les voûtes sont fort épaisses, il n'est pas nécessaire que cette épaisseur soit la même par-tout; on pourrait se borner à faire des arcs séparés entre eux par certaines distances, et à relier ces arcs par des chaînes de voussoirs horizontales, en mettant entre elles la même distance qu'entre les arcs. On remplirait ensuite avec une pierre plate et fort mince le vide qui resterait. Ces renforcements carrés formeraient naturellement ce qu'on nomme *caissons* (9).

Dans les contrées méridionales, les voûtes n'ont pas besoin d'être recouvertes d'un comble; mais dans les autres pays, cette précaution est essentielle à leur conservation.

Combles. Planche 4.

Les combles ont ordinairement deux égouts, et quelquefois quatre: lorsqu'ils n'en ont qu'un, on les nomme *appentis*. Leurs extrémités s'appellent *croupes* si elles ont la même inclinaison que leurs côtés, et *pignons* si elles sont terminées par la continuation du mur. Enfin, lorsque la corniche de l'édifice se continue en rampant le long des deux côtés inclinés du pignon, on nomme celui-ci *fronton*.

Plus ou moins élevés, suivant les circonstances.

Les combles doivent être plus ou moins élevés, suivant le climat où l'on bâtit, et suivant la matière que l'on emploie à les couvrir.

Dans le Nord, où la neige tombe en abondance et séjourne long-temps sur les toits, on doit tenir ceux-ci plus élevés que dans les pays qui ne sont point sujets à ces inconvénients.

Les combles couverts en tuile doivent aussi être moins plats que ceux qui sont couverts en ardoise, à moins que ce ne soit des tuiles creuses. Quoi qu'il en soit, on ne peut donner aux combles ni plus d'un tiers, ni moins d'un sixième d'élévation.

C'est aux fausses idées de beauté et de décoration qui se sont introduites dans l'architecture, à ces idées-là seules que l'on doit les combles énormes, à la construction desquels on n'a sacrifié de si grosses sommes que pour hâter la ruine des édifices qu'ils couvrent, et pour alliger l'œil qui les considère. C'est encore à ces mêmes idées que l'on doit cette ridicule espèce de combles dont la partie supérieure est presque aussi plate qu'une terrasse, et la partie inférieure presque aussi roide qu'un mur; espèce qui, toute désagréable qu'elle est, n'en a pas moins contribué à immortaliser Mansard.

Motifs ridicules qui ont engagé à en faire de très-hauts.

Lorsqu'un édifice est très-large, et que le comble en deviendrait trop haut, on divise celui-ci en deux, en trois et même en un plus grand nombre de combles qui n'ont plus alors que la moitié, le tiers de la hauteur qu'aurait eu le premier, etc.

Les combles se font, soit en charpente ou en menuiserie, soit en briques ou en pierres.

Les combles en charpente s'exécutent par travées ainsi que les planchers. Ces travées sont portées par des *fermes* composées chacune de deux *arbalétriers* disposés suivant le rampant du comble; d'un *entrait*, dans lequel ils s'assemblent par le bas, et qui prévient leur écartement; d'un *entrait retroussé*, assemblé dans les arbalétriers, et qui, placé dans

Combles en charpente.

S'exécutent par travées portées sur des fermes.

De quoi celles-ci sont composées.

un sens parallèle au premier, les empêche de ployer; d'un *poinçon* assemblé de même dans les arbalétriers, et qui s'oppose à ce que l'entrait retroussé fléchisse; d'*aisseliers*, qui fortifient l'entrait retroussé; enfin, de *contre-fiches* assemblées dans le poinçon pour roidir les arbalétriers. Ces fermes sont réunies par un faite assemblé dans le haut des poinçons, et par un sous-faite, qui entre par assemblage dans les entrants retroussés.

Les fermes ainsi disposées et placées comme les poutres ou principales pièces des planchers, sur les chaînes verticales ou soutiens engagés, on met sur les arbalétriers un ou plusieurs cours de pannes soutenues par des tasseaux et par des chantignoles; et sur ces pannes, on place les chevrons qui, à leur extrémité inférieure, s'assemblent dans une plate-forme posée sur le haut du mur, et à leur extrémité supérieure portent sur le faite.

Quand les combles forment des croupes, on met aux angles et au milieu de ces croupes, des *demi-fermes*: celles des angles se nomment *demi-fermes d'arétier* (10).

Combles en menuiserie.
Leurs avantages.

Les combles en menuiserie, inventés par Philibert de Lorme, ont de grands avantages sur les combles en charpente; et si l'usage n'en est pas devenu universel, on ne doit s'en prendre qu'à la routine. Ils chargent bien moins les édifices, n'ayant besoin ni d'entrait, ni de toutes les pièces qui embarrassent l'intérieur d'un comble, ce qui est un grand objet d'économie. Ils procurent aux greniers ou aux étages supérieurs des édifices le plus grand espace qui soit possible, espace dont on peut profiter, soit pour donner plus de hauteur à l'étage inférieur, soit pour faire des logements que l'on ne pourrait pratiquer dans un comble en charpente. Ces combles, qui intérieurement ont la forme d'une voûte, mais qui n'ont point de poussée, offrent un autre

mérite, celui d'embrasser, par leur étendue, des espaces considérables.

Cette espèce de comble est formée par des fermes espacées d'environ un mètre. Chaque ferme est composée de deux rangs de planches de 97 à 129 cent. (3 à 4 pieds) de long, appliquées l'une contre l'autre, en liaison, c'est-à-dire, de manière que l'extrémité de l'une se trouve au milieu de l'autre. Ces fermes sont reliées ensemble par des liernes dans lesquelles on met des chevilles qui serrent exactement les planches entre elles.

Les combles en brique, outre les avantages qui leur sont communs avec les combles en menuiserie, ont celui de n'être pas sujets aux incendies (11).

Combles en briques.

Au lieu de combles, on termine quelquefois les édifices par des terrasses: l'objet des terrasses est de procurer la facilité de se promener sur les édifices, d'y jouir de la vue des environs et d'y respirer la fraîcheur.

Terrasses.
Planche 4.

Les terrasses ainsi que les combles ont une inclinaison propre à faire écouler les eaux; mais cette inclinaison est bien moindre; et par cette raison, la construction des terrasses exige plus de soin que celle des combles en brique ou en pierre, sur-tout dans les pays septentrionaux (12).

Nous ne nous étendrons pas davantage sur la manière d'employer les divers matériaux à la construction des éléments des édifices; ce que nous avons dit sur cette matière, non-seulement suffit pour en donner une idée générale à ceux qui étudient l'architecture, pour leur faire voir la liaison intime qui doit naturellement avoir lieu entre tous les éléments des édifices, depuis la partie la plus basse des fondations jusqu'au sommet des combles, et pour prévenir de leur part ces fautes grossières que l'on ne remarque que trop dans les projets où l'on s'occupe exclusivement de déco-

ration, mais encore fait assez voir que la décoration, si, par ce mot, on entend autre chose que l'application de la peinture et de la sculpture aux édifices, est produite en grande partie par l'évidence de la construction.

Pour achever de s'en convaincre, il ne faut que jeter les yeux sur les restes imposants des édifices antiques, sur les belles fabriques répandues dans toute l'Italie, morceaux où la pierre, la brique, le marbre, etc., se montrent pour ce qu'ils sont, à la place qui leur convient, et même sur les figures de la planche 3, quoiqu'il ne s'y agisse que de la disposition des matériaux relativement à leur nature, et à l'usage des objets à la construction desquels ils sont employés. L'on ne sera plus alors tenté d'abandonner cette décoration naturelle, satisfaisante, pour y substituer, par un surcroît de dépenses, tantôt l'apparence d'une construction imaginaire qui, n'étant pas la construction réelle de l'édifice, donne de celle-ci une idée fautive, lui ôte de son caractère au lieu d'y ajouter, et tantôt une décoration arbitraire qui résulte uniquement d'un assemblage d'objets inutiles, et qui, par-là, loin de procurer du plaisir, ne peut que fatiguer la vue, choquer le bon sens, et déplaire souverainement.

TROISIÈME SECTION.

FORMES ET PROPORTIONS.

EN nous occupant des matériaux et de leur disposition dans la construction des éléments des édifices, nous avons dû remarquer que, si la nature nous en offre quelques-uns tout

prêts à être mis en œuvre, il faut de toute nécessité travailler la plupart des autres, soit pour les rendre propres à bâtir en général, soit pour les approprier à l'usage auquel sont destinés les divers éléments des édifices. C'est ainsi que l'on enlève au bois son aubier, et à la pierre son bousin; qu'on équarrit la pierre et le moellon pour leur donner du gissement dans la construction des murs, ou qu'on les taille en coin afin de construire des voûtes. Nous avons dû remarquer encore que de l'union de ces matériaux naissent naturellement des formes et des proportions: ce qui ne peut être autrement, vu que nécessairement la matière a des formes, qui, elles-mêmes, offrent des rapports et des proportions. C'est donc sous ces deux derniers points de vue qu'il faut considérer les éléments des édifices.

On peut ranger les formes et les proportions en trois classes: celles qui naissent de la nature des matériaux et de l'usage des objets à la construction desquels ils sont employés; celles dont l'habitude nous a fait en quelque sorte un besoin, telles que les formes et les proportions que l'on remarque dans les édifices antiques; enfin, celles qui, plus simples et plus déterminées que d'autres, doivent obtenir chez nous la préférence, à cause de la facilité que nous avons à les saisir.

Les premières sont les seuls essentielles; mais elles ne sont pas tellement fixées par la nature des choses, que l'on ne puisse y ajouter, y retrancher, en sorte que rien n'empêche d'y allier les deuxièmes, celles des édifices antiques: et, comme celles-ci varient beaucoup dans les édifices grecs qu'ont imités les Romains, qui à leur tour ont été imités par les peuples modernes de l'Europe, on est libre de choisir entre elles les formes et les proportions qui étant les plus simples sont les plus propres, en apportant de l'économie

Trois genres
de formes et
de propor-
tions.

Elles
peuvent et
doivent s'al-
lier.

dans les édifices, à satisfaire davantage l'œil et l'esprit.

C'est sur-tout dans les ordres que l'on attache de l'importance aux formes et aux proportions. Nous avons vu, dans la section précédente, que les formes principales y émanent de l'usage de quelques-uns des éléments des édifices; nous verrons que les principales proportions ont la même origine, et que, pour les découvrir, il n'est pas plus nécessaire de recourir aux proportions du corps humain, qu'il ne l'a été de recourir aux formes de la cabane pour découvrir celles des ordres.

Proportions
générales des
ordres.

Planche 5.

En effet, dans les édifices particuliers de la dernière classe, dont la dépense est toujours limitée, si la convenance exige des soutiens isolés, on les fera nécessairement avec les matières les moins chères, c'est-à-dire, avec celles qui résistent le moins. Pour en diminuer le nombre, on les écartera le plus qu'il sera possible les uns des autres, afin de pouvoir, par cette économie, observer les autres convenances. Il ne faut cependant pas que la solidité souffre trop d'un tel arrangement. Pour cela, on fera ces soutiens très-courts, afin d'en augmenter la force; et par la même raison, peut-être les fera-t-on carrés, au lieu de leur donner une forme ronde.

Ces soutiens ainsi espacés, soit colonnes, soit pilastres, exigeront que l'architrave, qui les relie, ait plus de hauteur que s'ils étaient moins éloignés, afin qu'elle ne soit pas dans le cas de se rompre; et la frise, destinée par sa nature à relier les colonnes avec le mur, comme l'architrave relie les colonnes entre elles, aura une hauteur égale à celle de cette architrave. Quant à la corniche, pour qu'elle soit solide, il faut qu'elle ait une saillie égale à sa hauteur, et que l'une et l'autre soient proportionnées à l'élévation de l'édifice que cette corniche doit défendre des eaux qui tombent du toit :

et comme, dans ce premier cas, l'édifice est peu élevé, on peut donner à la corniche une hauteur moindre que celle de la frise ou de l'architrave.

Au contraire, dans ceux des édifices publics qui sont les plus importants, où, à quelque prix que ce soit, on ne doit négliger aucune des convenances, et où la durée est une condition dictée non-seulement par la convenance, mais encore par l'économie, vu qu'il n'y a nulle économie à recommencer de pareils édifices, on emploiera les matériaux qui opposent le plus de résistance, et dans un espace donné, on multipliera les soutiens le plus que l'on pourra. Alors, on leur donnera une forme plus élégante; et, pour faciliter le passage entre les soutiens serrés, on les fera cylindriques. Le peu d'espace qui les séparera engagera naturellement à faire les architraves, ainsi que les frises, moins hautes; et l'édifice, ayant une grande élévation, exigera que la corniche, pour rejeter les eaux plus loin, ait plus de saillie, et par conséquent, une hauteur plus considérable que la frise ou l'architrave.

Ainsi l'on peut, on doit même, suivant les cas, faire des colonnes tantôt courtes, et tantôt longues. Mais il est certaines limites que l'on ne saurait franchir. Trop longues, les colonnes n'auraient pas assez de solidité; les faire trop courtes serait donner dans un autre excès. L'expérience, c'est-à-dire, l'observation de leurs proportions dans les édifices antiques, qui sont ceux que l'on estime davantage, va servir à les déterminer. Les colonnes les plus courtes que l'on remarque dans ces édifices, sont celles de l'ordre dorique grec; mais, comme nous l'avons déjà dit, leurs proportions varient dans tous les édifices. Dans les uns, comme dans un temple dont on voit les ruines à Corinthe, elles n'ont que quatre diamètres. Dans d'autres, elles en ont jusqu'à neuf,

On peut, on
doit même
faire des col-
lonnes, tan-
tôt courtes et
tantôt lon-
gues.

Les plus courtes doivent avoir six diamètres.

comme dans le temple de Coré; mais ce dernier exemple étant le seul où les colonnes soient si élevées, en les fixant à six diamètres, nous aurons une espèce de moyenne proportionnelle à laquelle nous nous en tiendrons pour la proportion des plus courtes colonnes, d'autant plus que cette proportion se rapproche davantage de celle de la plupart des colonnes doriques grecques.

Les plus longues ne peuvent en avoir plus de dix.

Les colonnes les plus longues sont celles de l'ordre corinthien; mais leur proportion n'est pas toujours la même. Les unes, comme celles de la Tour des Vents et du Colisée, ont huit diamètres et demi; d'autres, comme celles de la Lanterne de Démosthènes et du temple de Vesta à Rome, en ont près de onze. Cependant, la plupart ont environ dix diamètres; et cette dernière proportion, qui est plus exacte, sera celle que nous assignerons aux colonnes les plus élevées.

Diverses espèces de colonnes réduites à cinq.

Comme entre les édifices particuliers de la dernière classe et les édifices publics de la première, il existe une foule de classes intermédiaires, on pourrait, entre ces deux ordres de colonnes, en interposer une foule d'autres. Mais pour en simplifier l'étude, et pour nous éloigner en même temps le moins qu'il se peut, des systèmes reçus, nous nous bornerons à trois ordres, que nous interposerons de cette manière: d'abord, entre les colonnes de six diamètres et celles de dix, nous en aurons de huit, proportion de l'ordre dorique du théâtre de Marcellus, dorique romain le plus estimé; ensuite, entre le dorique grec et celui-ci, nous aurons des colonnes de sept diamètres, proportion du toscan de Vignole le plus généralement adopté; enfin, entre le dorique romain et le corinthien, il y aura une dernière colonne de neuf diamètres, proportion qui tient à-peu-près le milieu entre les différents ordres ioniques, romains ou grecs, et qui, d'ailleurs a, été

presque généralement adoptée par les modernes. Ainsi, ces colonnes augmenteront dans le rapport qui suit: dorique six, toscan sept, dorique romain huit, ionique neuf, et corinthien dix.

Toutes les colonnes doivent diminuer d'un sixième, un cône étant plus solide sur sa base qu'un cylindre. Quant aux chapiteaux et aux bases, ils devraient augmenter de hauteur en raison des colonnes; mais ces proportions sont plutôt des effets de l'habitude que des objets de nécessité, elles importent peu à la construction. Ainsi, pour ne point contrarier les habitudes, nous donnerons un module ou demi-diamètre à toutes les bases, ainsi qu'aux chapiteaux des trois premiers ordres, un module et demi au chapiteau ionique, et deux modules au chapiteau corinthien.

Plus les colonnes sont massives, et plus elles peuvent être espacées; au contraire, plus elles sont élégantes, et plus elles doivent être serrées. Le moindre espacement que l'on puisse donner aux colonnes, et qu'on leur ait effectivement donné dans l'antiquité, est d'un diamètre et demi. Nous conserverons cette proportion pour le corinthien; nous l'augmenterons ensuite d'un demi-diamètre, à mesure que les colonnes diminueront d'un diamètre, dans le rapport suivant: corinthien $1\frac{1}{2}$, ionique 2, dorique $2\frac{1}{2}$, toscan 3, dorique grec $3\frac{1}{2}$.

Comme l'architrave et la frise doivent avoir plus ou moins de hauteur, suivant leur plus ou moins d'étendue, nous leur donnerons un module et demi dans l'ordre dorique grec, et un module et un quart dans l'ordre corinthien. A l'égard de la corniche, comme elle doit être plus ou moins saillante et haute, selon que les ordres ont plus ou moins d'élévation, elle aura, dans le premier ordre, un module; et dans le cinquième, un module et demi. Les proportions

Diminution des colonnes.

Espacement des colonnes, cinq espèces.

Proportions des architraves, frises et corniches.

de ces diverses parties de l'entablement étant ainsi fixées pour les deux ordres extrêmes, il sera facile de trouver celles que doivent avoir ces mêmes parties dans les ordres moyens.

Hauteur
de l'entable-
ment ; deux
diamètres
dans tous les
ordres.

La somme de toutes ces parties, dans tous les ordres, sera de deux diamètres ou de quatre modules ; proportion exacte, facile à retenir, et cependant relative au plus ou moins de force ou de légèreté des colonnes, puisqu'elle sera du tiers dans le premier ordre, du cinquième dans le dernier, et du quart dans le troisième, etc. Cette proportion, d'ailleurs, se rapproche de la plupart des ordres grecs et romains, du moins de celles du dorique grec et du corinthien.

Hauteur
des piédes-
taux ; deux
diamètres et
demi.

Les piédestaux peuvent être plus ou moins élevés. Mais pour ne nous éloigner que le moins que nous pourrions des ordres adoptés par les anciens et des principaux systèmes d'ordre, principalement pour simplifier l'étude de la chose autant qu'il se pourra, nous ferons nos piédestaux plus hauts d'un module que l'entablement, c'est-à-dire, de deux diamètres et demi ou de cinq modules. La base aura un module, et la corniche un demi-module.

Telles sont les formes et les proportions que nous ont indiquées, pour les principales parties des ordres, la nature même des choses, les égards dus à des habitudes que nous avons contractées en voyant ou les ordres des anciens ou ceux qui en ont été imités, et l'attention qu'il faut apporter à ne point fatiguer l'œil par des proportions équivoques.

Si notre système n'est ni aussi complet ni aussi suivi qu'on pourrait le désirer, du moins, sous ce double rapport, est-il préférable à tous les systèmes que l'on a imaginés jusqu'à présent. Il a de plus l'avantage de reposer sur des bases plus solides que l'imitation de la cabane et du corps humain. Il ne révolte pas le bon sens, et n'offre aucune de ces absurdités qui ne peuvent que dégouter de l'architecture des esprits

accoutumés à raisonner. Simple et naturel, il est aussi facile à retenir qu'à saisir. Mais, fût-il de beaucoup meilleur qu'il n'est, si on l'applique mal, si l'on fait servir ces formes et ces proportions à revêtir des objets inutiles dans un édifice, alors on fera non-seulement de la mauvaise architecture, mais même de la mauvaise décoration ; au lieu que sans ces mêmes proportions, un édifice qui présentera tout ce qu'il faudra, ne présentant que ce qu'il faut, et où tout sera disposé de la manière la plus convenable et la plus économique, satisfera tout-à-la-fois et l'esprit et les yeux.

Comme en général un ordre comprend trois parties, un piédestal, une colonne, un entablement ; et qu'ensuite on distingue une base, un *dé* et une corniche dans le piédestal ; une base, un fût et un chapiteau dans la colonne ; une architrave, une frise et une corniche dans l'entablement ; de même chacune de ces parties en renferme à son tour plusieurs autres, qui elles-mêmes se composent de parties encore plus petites.

Les premières corniches vraisemblablement ne furent qu'une pierre carrée ; cette pierre en bascule ayant trop de poids, on imagina de la tailler en biseau : mais comme par-là elle devenait trop faible, on y ménagea, dans le milieu, une partie saillante ; et la corniche alors eut trois parties, que l'on distingua par les noms de *cymaise supérieure*, de *larmier* et de *cymaise inférieure*. Depuis, et lorsqu'il s'agissait de très-grandes corniches, au lieu d'une pierre, on en a quelquefois employé plusieurs ; ce qui a donné lieu à de nouvelles divisions. De-là, les larmiers *modillonnaires*, dans la hauteur desquels on place des pierres saillantes destinées à soulager la portée du larmier, et appelées *mutules* dans l'ordre dorique, et *modillons* dans le corinthien ; les larmiers *denticulaires*, ainsi nommés à cause des dents que l'on y

Détails des
ordres en gé-
néral.

Planche 6.

Origine de
ces détails.

taille de fois à autre, et les cymaises *intermédiaires*, etc. Dans les édifices où les ordres n'entraient point, on a fait, dans les corniches, porter la grande saillie du larmier sur d'autres pierres saillantes plus considérables que les modillons, et ces pierres ont pris le nom de *consoles*.

Moulures.

Chacune de ces parties s'est encore subdivisée en plusieurs autres, auxquelles on a donné différentes formes géométriques, que l'on appelle moulures; on en distingue deux sortes, les simples, et les composées: les premières, telles que le congé, la baguette, le tore, le quart-de-rond, le cavet, soit que ces deux derniers soient droits ou renversés, se tracent d'un seul coup de compas; les secondes, telles que le talon et la doucine, quelle que soit leur situation, sont formées de deux arcs de cercle dont l'un présente sa convexité, et l'autre sa concavité. En général, les moulures ne doivent pas avoir, en y comprenant la saillie du filet qui les couronne, et leur propre saillie sur les nus, plus de saillie que de hauteur; quelquefois même on leur en donne moins. On les a employées, non-seulement dans les différents membres des corniches, mais encore dans les cymaises des architraves, et dans les divers membres des chapiteaux et des bases, etc. Comme elles ne ressemblent pas à grand' chose, et qu'elles ne laissent pas d'entraîner dans la dépense, chaque moulure couronnée d'un filet se comptant pour 32 centimèt. (1 pied) de mur, n'en eût-elle que 5 (2 pouces) de haut, nous inviterons à n'en faire qu'un usage très-sobre, et à réserver les fonds dont on pourrait disposer, pour de la peinture et de la sculpture, objets bien plus propres à plaire que des moulures, parcequ'ils représentent toujours quelque chose.

Art
de profiler.

On nomme *profil* un assemblage quelconque de moulures; et profiler est un art auquel les partisans de la décoration

architectonique attachent beaucoup d'importance. Nous sommes loin d'y en attacher autant. Quoi qu'il en soit, l'usage ayant consacré les moulures, il faut, en les assemblant, éviter de choquer l'œil; or, le seul moyen d'y réussir, c'est de donner à chaque profil des mouvements bien prononcés, de marier les moulures droites avec les moulures courbes, et d'en opposer d'extrêmement fines à de très-fortes. Les Grecs, dans leurs ordres doriques et ioniques, ainsi que les Romains dans leurs ordres corinthiens, offrent de bons exemples de profils; au contraire, on en trouve de fort mauvais chez les premiers dans les ordres corinthiens, et chez les derniers dans leurs ordres doriques et ioniques.

Pour acquérir l'art de profiler, il faut comparer entre eux les profils des Grecs et des Romains; chose facile, si l'on jette les yeux sur les planches 65, 69, 70, du parallèle des édifices, et tracer ensuite à la main un grand nombre de profils.

Les profils des différents ordres ne doivent, en grande partie, leur mérite qu'à l'habitude que nous nous en sommes faite, raison pour laquelle nous nous sommes bien gardé d'en imaginer de nouveaux. Ceux que nous offrons, nous les avons puisés tous dans les édifices antiques, ou dans les auteurs que l'on suit le plus ordinairement. Mais, comme dans les profils de chaque ordre il existe des différences assez considérables, nous nous sommes cru autorisé à en faire un choix; c'est pourquoi nous avons choisi les profils les plus simples, parcequ'ils sont les moins fatigants, les plus économiques; et quelquefois même nous nous sommes permis de les simplifier encore davantage, ne le faisant toutefois que d'après d'autres édifices où se trouvaient ces simplifications. C'est ainsi que dans le profil du premier ordre, profil qui, à peu de chose près, est celui du temple de Minerve à

Réduit à trois
principes.Profils
des différents
ordres.

Planche 7.

Athènes, si nous avons placé le triglyphe à plomb de la colonne, changement le plus grand que nous y ayons fait, c'est que les triglyphes sont placés de cette manière dans tous les doriques romains.

Dans celui du deuxième ordre, qui est le profil toscan de Vignole, nous n'avons supprimé que quelques filets et quelques baguettes.

Dans celui du troisième ordre, profil qui, sauf quelque légère différence, est le dorique du même Vignole, nous avons supprimé le larmier denticulaire et les mutules méplates du plafond du larmier, autorisé à cela par l'exemple de Serlio, de Barbaro, de Cataneo, de Viola, de Bullant, et de Philibert de Lorme.

Dans le profil du quatrième ordre, qui est celui de Serlio, nous nous sommes borné à supprimer les denticules du larmier denticulaire et les trois faces de l'architrave, suppressions pour lesquelles on trouve des exemples : pour la première, dans l'entablement ionique du Colisée, dans Léon-Baptiste Alberti, Jean Bullant, Philibert de Lorme; et pour la deuxième, dans le bel entablement ionique du temple de l'Ilissus. Enfin, le profil du cinquième ordre est en entier l'entablement corinthien de l'attique de la Rotonde.

Il y a beaucoup d'entablements corinthiens où l'on voit des modillons; mais il y en a beaucoup aussi dans lesquels on n'en voit pas, tels que les entablements du temple de Vesta à Tivoli, des petits autels du Panthéon, et du temple consacré à Antonin et à Faustine. Quoique les modillons ne gâtent pas ces entablements, nous croyons néanmoins que l'on devrait les réserver pour les ordres colossaux.

Ce système de profils est, comme on voit, beaucoup plus simple que tous ceux que l'on connaît; on n'y remarque ni d'architraves à deux ou trois faces, qui n'annoncent qu'une

mauvaise construction; ni de mutules, plutôt faits pour entraîner une corniche, que pour la soutenir; ni de denticules, qui ne signifient rien; mais on y rencontre encore des triglyphes, représentation inutile de l'extrémité des pièces d'un plancher, dans les cas où ce plancher existe, et fausse dans ceux où il ne doit pas exister; un chapiteau ionique, dont la saillie des volutes ne soulage nullement la portée de l'architrave; un chapiteau corinthien, qui ne remplit guère mieux sa fonction, vu la forme et la faiblesse de son tailloir; enfin on y trouve encore des bases dont le célèbre Lagrange a démontré l'inutilité, bases qui gênent la circulation, et peuvent même causer les accidents les plus graves dans les édifices où l'on se porte en foule.

D'après toutes ces considérations nous avons cru devoir présenter une autre suite de profils dans laquelle nous avons supprimé les triglyphes, comme on l'a fait à la chapelle d'Agraulé à Athènes, aux bains de Paul-Émile à Rome, au Colisée, et à l'amphithéâtre de Nîmes; dans laquelle nous avons substitué au chapiteau ionique un chapiteau semblable à ceux du château d'Anet, de la salle des Antiques au Louvre, du parvis du Val-de-Grace, etc.; dans laquelle nous avons donné au chapiteau du cinquième ordre un tailloir carré sans volutes, comme à ceux du tombeau de Milassa, à ceux de la Tour des Vents à Athènes, et à ceux des colonnes de l'ancien château de Meudon, bâti par l'Abbate, suite dans laquelle enfin nous avons supprimé toutes les bases, à l'imitation des Grecs dans tous leurs ordres doriques, et même quelquefois dans les ordres corinthiens, tels que celui de la Tour des Vents, etc., etc.

Par une conséquence toute simple, les différents détails dont nous venons de parler ayant disparu, nous avons été naturellement conduit à ne plus désigner les différents sys-

Nouveaux
profils des
différents
ordres.

Planche 8.

tèmes de soutiens et de parties soutenues auxquelles, pour plus de brièveté, nous conservons le nom d'ordre, que par les noms de premier, deuxième, troisième, quatrième et cinquième ordre.

Lorsque dans un même édifice il se rencontre des pilastres engagés et des colonnes, comme les premiers ne diminuent pas, on donne au chapiteau moins de saillie sur le nu du pilastre que sur celui de la colonne, afin que la saillie du chapiteau-pilastre sur l'entablement, ne diffère pas trop de celle du chapiteau-colonne.

Corniches des appartements.

Les corniches des appartements diffèrent plus ou moins de celles des ordres, et peuvent leur ressembler, à quelque légère différence près, si les appartements ont une hauteur raisonnable; mais s'ils sont trop bas, ce que l'on ne peut quelquefois éviter, il faut donner à ces corniches peu de hauteur et beaucoup de saillie, afin de relever en apparence le plafond de la pièce. De plus, comme, dans l'intérieur, la lumière est bien moins vive qu'à l'extérieur, et qu'en consacrant de l'argent à des moulures, il est bon que l'on puisse du moins les distinguer, on les profilera de manière qu'elles fassent, les unes avec les autres, non des angles droits, mais des angles aigus avec un petit intervalle entre elles, afin de produire un noir qui les détache encore mieux.

Arcades. Sur colonnes, sur piédroits.

Planche 9.

Nous avons dit que lorsque les soutiens isolés, soit colonnes, soit pilastres, soit piédroits, étaient fort éloignés les uns des autres, alors, au lieu de les réunir par des plates-bandes, on les réunissait par des arcs. On nomme *arcade* l'espèce d'ouverture qui résulte de cet arrangement.

Continues ou alternatives.

Les arcades peuvent être continues ou alternatives, c'est-à-dire, séparées par des entre-colonnes, par des portes, par des croisées ou par des niches. Dans le premier cas, les axes des soutiens sont également éloignés les uns des autres. Dans le deuxième, ils ne le sont pas.

Si, dans ce dernier cas, les arcs portent sur des colonnes, le rapport entre les entre-axes variera à raison de la proportion des colonnes. Si ces dernières sont de l'ordre dorique grec ou de l'ordre toscan, on divisera en trois l'espace compris entre les axes des arcades, pour avoir la position des axes des colonnes; mais si celles-ci sont ioniques ou corinthiennes, on divisera en huit le même espace. On prendra trois de ces parties pour chaque demi-arcade, et les deux autres détermineront la largeur de l'entre-axe des colonnes.

Lorsque les arcades sont continues, si les arcs portent sur des piédroits, on divisera en trois l'espace compris entre les arcs des arcades. De cette manière le piédroit aura la moitié de la largeur de l'arcade.

Les arcades sont-elles séparées par des croisées ou par des niches? dans ce cas, on divisera d'abord l'entre-axe en quatre, ensuite les deux parties du milieu en trois; et l'on aura ainsi la largeur des piédroits, de la croisée ou de la niche.

Si les arcades sont séparées par des portes, on divisera l'entre-axe en cinq. Les piédroits auront la moitié de l'ouverture, et la porte aura une largeur égale à celle des piédroits.

Les arcs doivent toujours reposer immédiatement sur la colonne, là où les arcades sont continues; et poser sur une architrave, là où elles sont alternatives.

Le rapport de la largeur à la hauteur des arcades varie suivant les usages auxquels on les emploie. Les arcades d'une halle, d'une douane, etc., peuvent avoir une hauteur égale à leur largeur. Celles qui sont employées dans quelques autres édifices peuvent avoir en hauteur une fois et demie la largeur. Quant aux arcades qui forment des portiques ordinaires, on leur donnera en hauteur le double de leur

Divisions différentes des entre-axes relatives à l'ordre que l'on emploie.

Cas où l'on doit interposer une architrave entre les colonnes et les arcs.

Proportions différentes des arcades.

Hauteur des arcades ordinaires, le double de leur largeur.

largeur, c'est-à-dire que le centre des arcs se trouvera aux trois quarts de la hauteur de l'arcade.

Manière de
leur donner
quand les
arcs portent
sur des co-
lonnes.

Lorsque les arcades sont formées par des arcs qui portent sur des colonnes, voici ce qu'il faut faire pour leur donner cette proportion: on portera trois fois sur l'axe de l'arcade la distance qui est entre cet axe et celui de la colonne; on divisera cette hauteur en autant de parties plus trois, que la colonne seule ou la colonne et l'architrave que l'on veut employer contiennent de modules. En retranchant de cette hauteur trois de ces modules, on aura le centre de l'arc. Le reste s'entend de soi-même.

Cas où l'on
ne doit pas
employer les
archivoltes.

La seule apparence de la construction des arcs est la meilleure décoration de cette partie-là. Cependant on peut quelquefois y mettre une archivoltte; et cela se pratique même assez souvent. Il n'y a qu'un cas où il faille absolument s'en abstenir, c'est lorsque des arcades portées sur des colonnes sont continues; car, de deux choses l'une: ou ces archivolttes se pénétreraient, ou elles auraient trop peu de largeur.

Cas où
l'on doit em-
ployer les im-
postes.

Si les arcs reposent sur des piédroits, soit qu'on les entoure d'une archivoltte ou non, il faut toujours mettre une imposte pour recevoir la retombée de ces arcs. Le profil d'une imposte ou d'une archivoltte est le même que celui d'une architrave; et la largeur de l'une et de l'autre est d'environ le $\frac{1}{3}$ de l'ouverture.

Portes
et croisées.
Planche 10.

Hauteur
ordinaire, le
double de
leur largeur.

Les portes et les croisées, ou se font en arcades lorsqu'elles sont fort larges, ou se terminent carrément lorsqu'elles n'ont qu'une largeur ordinaire. On leur donne en hauteur, dans les principaux étages, le double de leur largeur ainsi qu'aux arcades. Dans les étages accessoires, on leur donne une fois et demie ou une fois leur largeur, ou seulement les deux tiers de cette largeur. Quand les trumeaux qui séparent les croisées

sont étroites, celles-ci ne sont autre chose qu'un trou pratiqué dans le mur. S'ils sont larges, on entoure d'un chambranle les croisées, et l'on donne à ce chambranle le sixième de l'ouverture; son profil est celui d'une architrave, ainsi que les profils des impostes et des archivolttes. Là où deux rangs de croisées sont séparés par un grand espace, sur le chambranle, on met une frise et une corniche qui ont chacune une hauteur égale à la largeur du chambranle.

Sur la corniche des portes, on met quelquefois un fronton pour rejeter l'eau sur les côtés; rien n'oblige à en placer sur la corniche des croisées, et la hauteur du fronton est entre le quart et le cinquième de sa base. Quelquefois, aux chambranles, on substitue des pilastres et un entablement.

Lorsque le dernier rang de croisées se trouve très-près de la corniche qui termine l'édifice, on ne doit point mettre de corniche aux croisées; on ne doit point en mettre non plus aux portes dans les intérieurs, parce qu'ici comme là, ces corniches sont inutiles.

La seule différence qu'il y ait entre les portes et les croisées, c'est que les portes descendent jusque sur le sol de l'édifice, au lieu que les croisées portent sur un appui couronné par une plinthe. Si l'espace qui sépare deux rangs de croisées est considérable, on peut mettre une seconde plinthe au niveau du plancher; si non, il faut se borner à la première.

Quand le mur n'a qu'une épaisseur ordinaire, on la divise en trois parties, qui servent, l'une pour le tableau, et les deux autres pour l'embrasure.

Que l'on compare les diverses espèces de croisées que nous offrons, où tout est naturel, où tout est simple, avec ces croisées qu'à grands frais on a surchargées de moulures, de modillons, de consoles, de crocettes, d'oreilles, etc.; croisées

Profils des
chambranles,
ainsi que des
impostes et
des archivolt-
tes, sembla-
bles à ceux
des architra-
ves.

Corniches et
frontons des
portes.

dont malheureusement l'Italie, si abondante en superbes modèles de disposition, ne nous fournit cependant que trop d'exemples; et l'on verra combien la manie de décorer nuit, même à la décoration.

Planche 11.
Compartiments.
De pavé.
De murs, etc.

Pour avoir une idée exacte des divers compartiments de pavé, il suffit de jeter les yeux sur la planche qui les représente. Et, quant aux compartiments de murs, il ne faut que les voir dans cette même planche, pour se convaincre que la véritable décoration d'un mur réside dans l'apparence de sa construction. Seulement nous ajouterons que si l'on croit devoir élargir les joints pour empêcher que le bord des pierres n'éclate, il faut le faire de manière à n'avoir que des angles obtus, ainsi qu'on le voit dans la figure. Toute autre manière est vicieuse. Les joints montants ne sont pas sujets à éclater comme les joints horizontaux; ainsi on peut, si l'on veut, se dispenser de les élargir.

De lambris.

Afin de rendre les appartements plus sains, on les revêt souvent de lambris dans leur pourtour; quelquefois on le fait dans toute la hauteur, et quelquefois à hauteur d'appui seulement. Les uns et les autres sont composés de pilastres, de bâtis et de panneaux. On assemble les panneaux dans les bâtis, et ceux-ci dans les pilastres, qui sont eux-mêmes composés de bâtis et de panneaux. On met au bas une plinthe, et à hauteur d'appui une cymaise.

L'usage est d'encadrer les panneaux dans des moulures qui ont en largeur 5 cent. (2 $\frac{1}{2}$ pouces); pour les grands panneaux, 3 cent. (1 $\frac{1}{2}$ pouce); pour ceux des pilastres, et dont le champ qui les sépare a 6 cent. (3 pouces). Au reste, on peut se passer de ces bordures, et nous avons des exemples qui le prouvent.

Les panneaux peuvent être ornés ou de sujets d'histoire, ou de paysages, ou d'arabesques. A l'égard des derniers, on

peut, dans le parallèle, voir ceux des bains de Titus, planche 78, et ceux de Raphaël, planches 85 et 86. On fera bien de voir aussi les intéressantes productions de MM. Percier et Fontaine, ainsi que plusieurs intérieurs décorés par nos meilleurs architectes.

Les caissons qui résultent de la construction des voûtes sont naturellement carrés, forme à laquelle on devrait s'en tenir. Cependant les édifices antiques nous offrent un si grand nombre d'exemples de caissons octogones, hexagones et en losange, etc., que nous ne croyons pas devoir les proscrire (Voyez planche 76 du parallèle). Nous nous bornerons donc à souhaiter que, lorsque la construction d'une voûte n'engendrera pas naturellement des caissons, on leur substitue, soit de grands sujets d'histoire ou de mythologie, comme dans plusieurs palais, en Italie et en France; soit des sujets moins graves, tels que les morceaux de peinture que l'on admire à Rome, dans les bains de Titus, à Herculanum, etc. (Voyez planche 77 du parallèle). Au surplus, quelle qu'en soit la forme, les caissons peuvent être à un, à deux ou à trois renforcements, avec ou sans moulures; car il existe des exemples de beaux renforcements qui n'ont pas de moulures.

De plafonds
et de voûtes.

Nous terminerons le peu que nous avons dit sur les formes et sur les proportions, par une remarque: c'est que, quelque raisonnables que soient les trois espèces dont il a été question, elles sont peu propres à contribuer au plaisir de la vue, et par conséquent à la décoration, qui a pour objet ce plaisir. En effet, pour qu'elles fussent capables de plaire à un certain degré, il faudrait que l'œil pût les saisir exactement, qu'elles fussent pour cela dans un même plan, et que celui-ci de plus fût perpendiculaire au rayon visuel; car, si le plan était horizontal ou oblique, les formes et les proportions

Remarque
sur les proportions;
elles sont peu
propres à
contribuer au
plaisir de la
vue.

qu'il renfermerait changeraient à chaque point de vue différent. Or, il est très-rare que les formes et les proportions d'un édifice se trouvent dans un plan qui permette à l'œil de les bien saisir et d'en juger sainement.

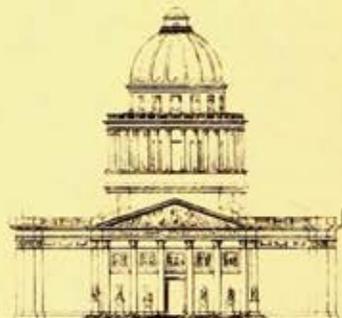
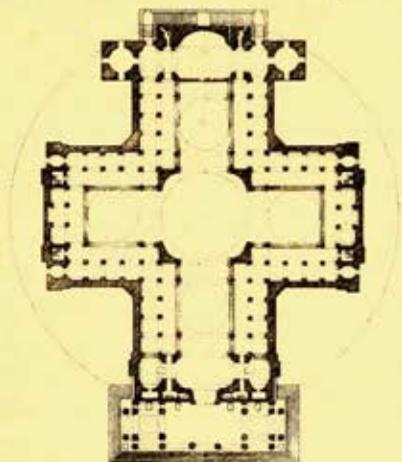
A ce sujet, nous citerons M. Leroi, et cela avec d'autant plus de satisfaction, que la plupart des élèves en architecture doivent une grande partie de leurs talents, et aux lumières qu'il leur a communiquées, et aux encouragements de toute espèce qu'il leur a prodigués. Dans son excellent discours sur la théorie de l'architecture, après avoir offert le tableau le plus frappant du magnifique effet que font les péristyles dont les colonnes sont éloignées du mur: « La beauté qui « résulte de ces Péristyles, dit-il, est si générale, qu'elle se « ferait encore sentir, si les piliers qui les forment, au lieu « d'offrir au spectateur de superbes colonnes corinthiennes, « ne lui présentaient que des troncs d'arbres coupés à leurs « racines et à la naissance de leurs branches; si les colonnes « étaient imitées de celles des Égyptiens ou des Chinois; si « ces piliers ne représentaient même que les amas confus de « petites colonnes gothiques, ou les soutiens massifs et carrés « de nos portiques. »

Par ce qui vient d'être dit, on voit le peu d'influence qu'ont les formes et les proportions sur le plaisir que nous éprouvons à l'aspect d'un édifice; et, s'il reste à cet égard quelque doute, pour le dissiper tout-à-fait, nous renverrons au parallèle, où l'on trouvera des édifices dont les uns, quoique bizarres dans leurs formes et sans exactitude dans leurs proportions, ne laissent pas de faire le plus grand plaisir, et dont les autres déplaisent souverainement, quoique l'on y retrouve toutes les formes et toutes les proportions des édifices antiques. La raison en est, que les objets revêtus de ces formes sont disposés d'une manière simple, convenable.

dans les premiers de ces édifices, et qu'ils sont ou inutiles ou mal disposés dans les derniers.

De cette comparaison nous tirerons les conséquences qui suivent: dans la composition on ne s'occupera plus des formes ni des proportions sous le rapport du plaisir; on s'occupera même peu de celles de la première espèce, sous le rapport de l'utilité, quoiqu'elles soient les plus importantes, vu que naturellement elles naissent et de l'usage des objets, et de la nature des matériaux employés à la construction de ces objets; les formes et les proportions de la deuxième espèce seront regardées comme choses purement locales, uniquement destinées à ne point choquer nos habitudes; en sorte que si l'on bâtissait, soit en Perse, soit à la Chine ou au Japon, on s'abstiendrait d'en faire usage, parce qu'en agir autrement serait s'opposer aux usages du pays, aux matériaux mêmes que l'on y emploie: on fera servir les formes et les proportions de la troisième espèce, par la raison que, dans une foule de circonstances, elles favorisent l'économie, et que toujours elles facilitent l'étude et l'exercice de l'architecture; enfin l'on ne s'attachera plus qu'à la disposition, qui, lorsqu'elle est convenable, lorsqu'elle est économique, en atteignant la fin que l'architecture se propose, devient la source de l'agréable sensation que nous font éprouver les édifices.

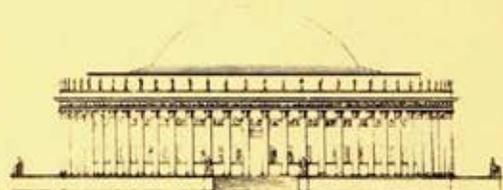
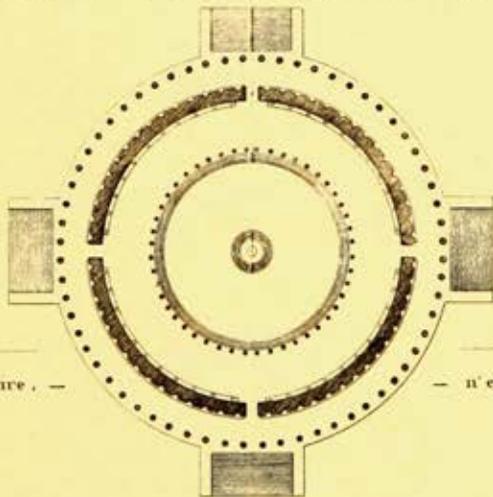
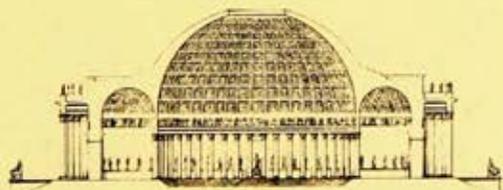
La disposition sera donc la seule chose qui, dans le reste de cet ouvrage, doive nous occuper, quand même, nous le répétons, l'architecture ferait du soin de plaire son but principal.



Eglise de S^{te} Genevieve, ou Panthéon Français, tel qu'il est. —



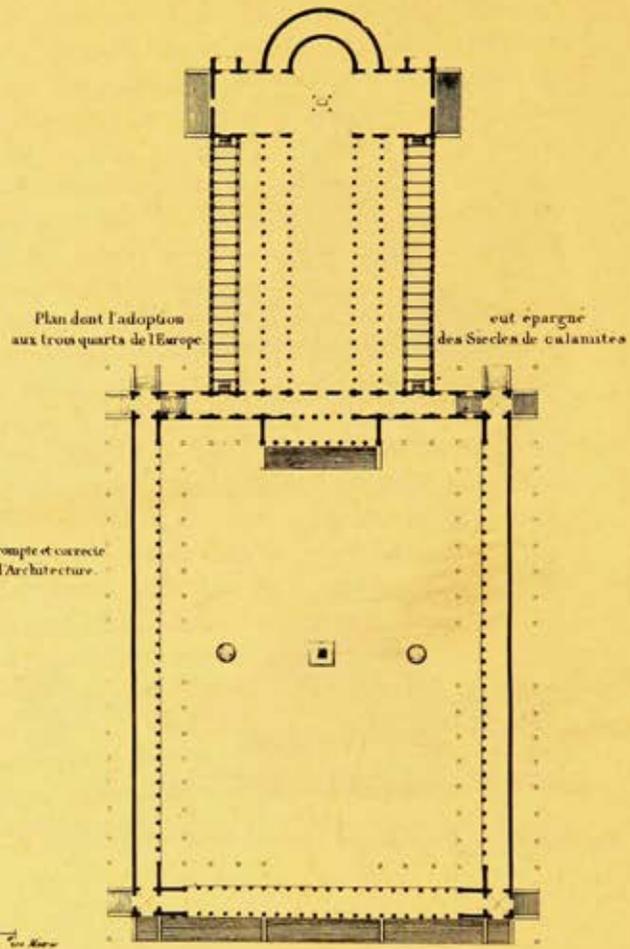
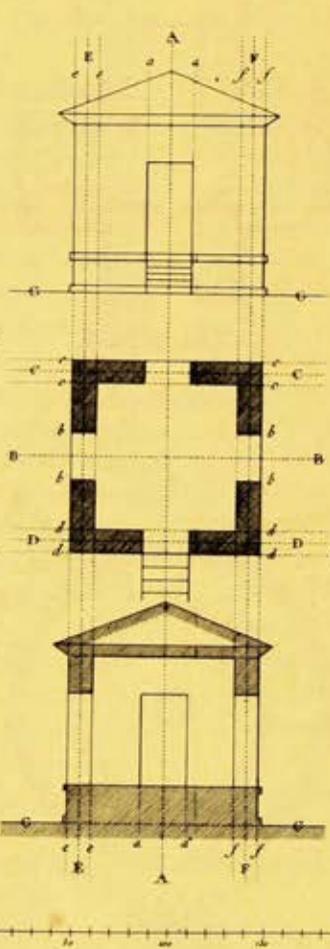
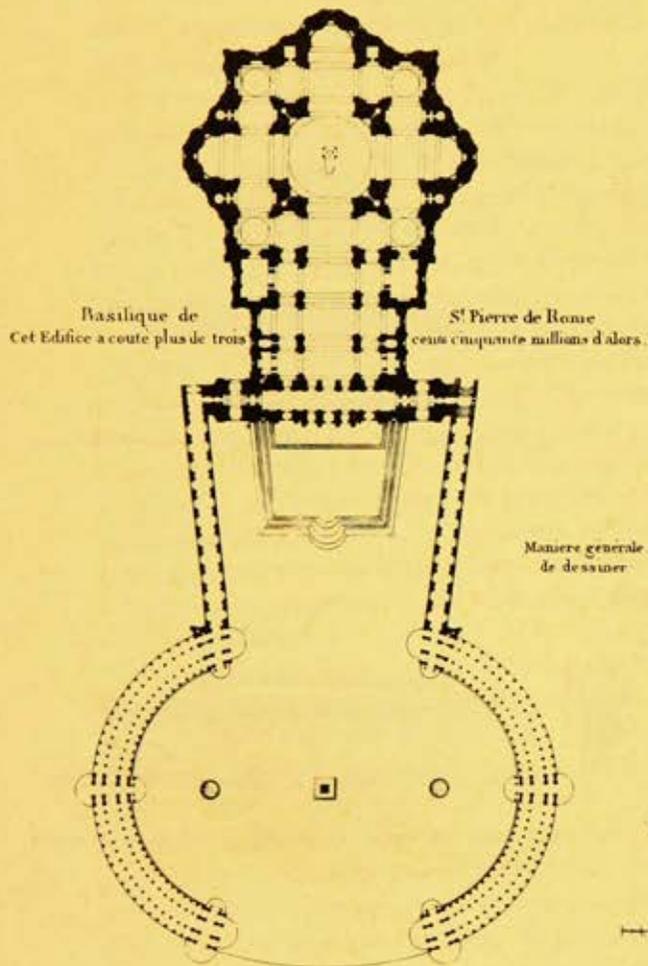
— Cet Edifice quoi qu'assez resserre, a coûté dix huit millions.



Le Panthéon Français, tel qu'on auroit du le faire. —

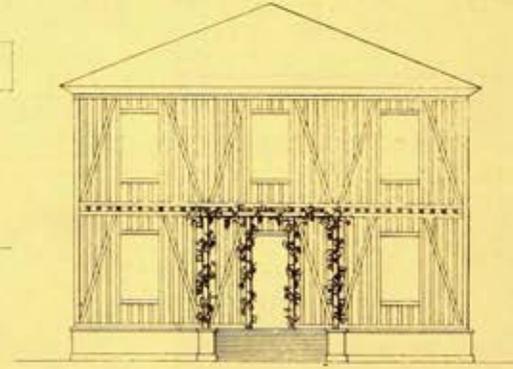
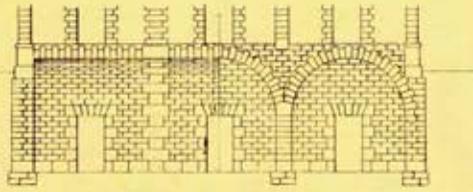
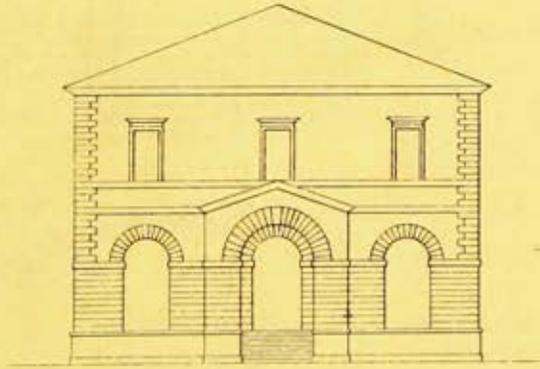
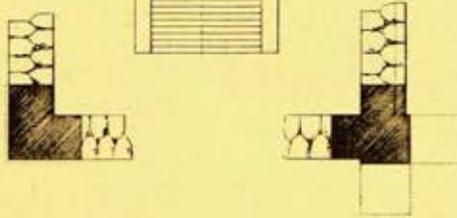
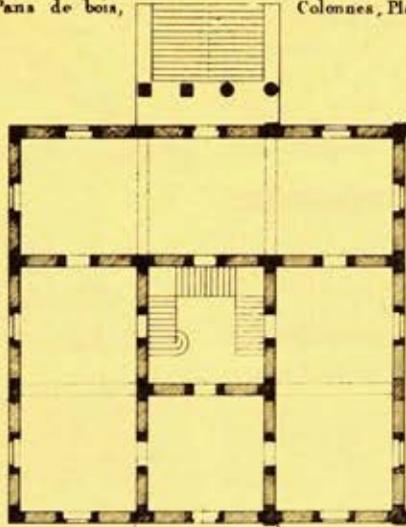
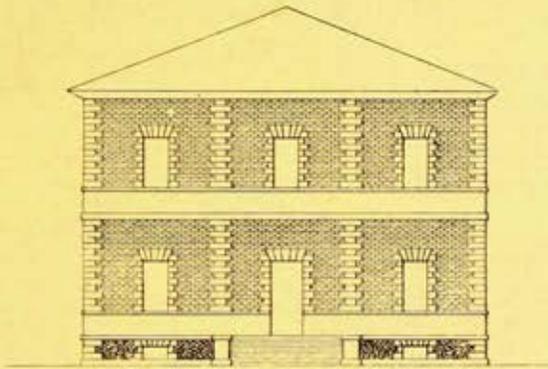
— n'en eut coûté que neuf, et eut été vaste et magnifique.

EXEMPLE DES FUNESTES EFFETS
qui résultent de l'ignorance ou de l'inobservation des vrais Principes de l'Architecture.

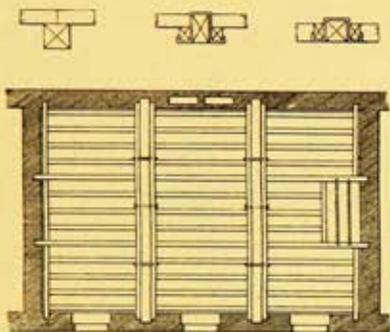


CONSTRUCTION

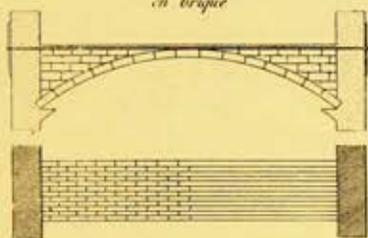
des Murs, Pans de bois, Colonnes, Plates-bandes, &c.



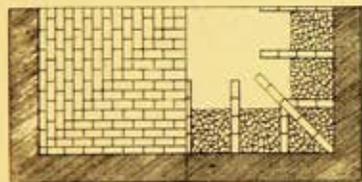
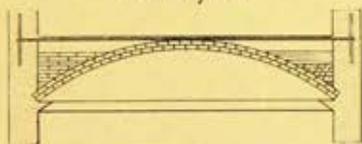
des planchers en bois



en brique



en Voûte plâtre

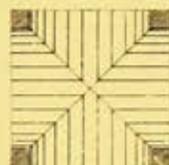


des Voûtes

en berceau



d'arête



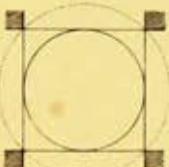
en cul de Four



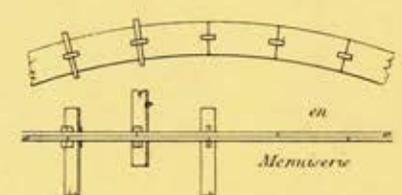
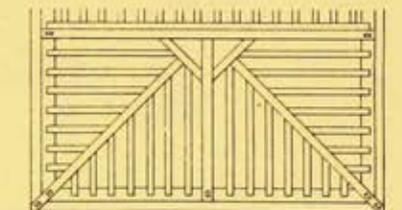
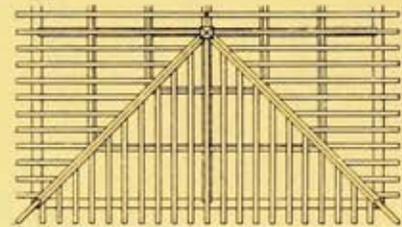
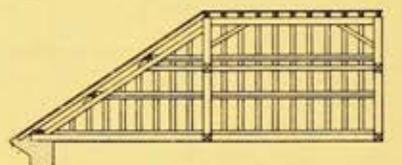
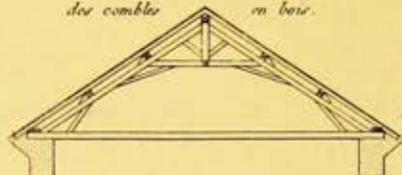
Discente



en pendentif

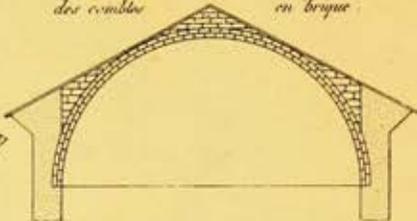


des combles en bois

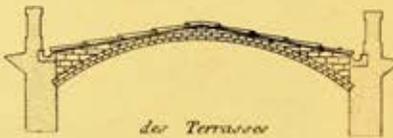
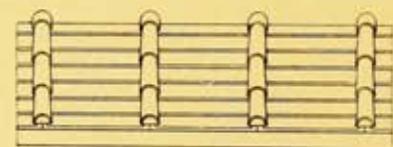
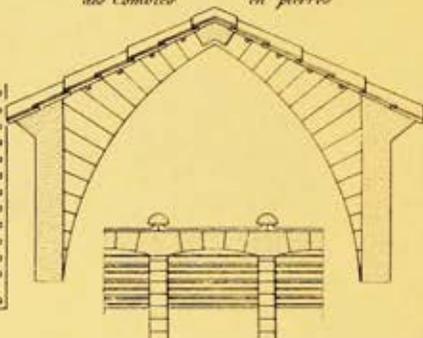


en Membrane

des combles en brique

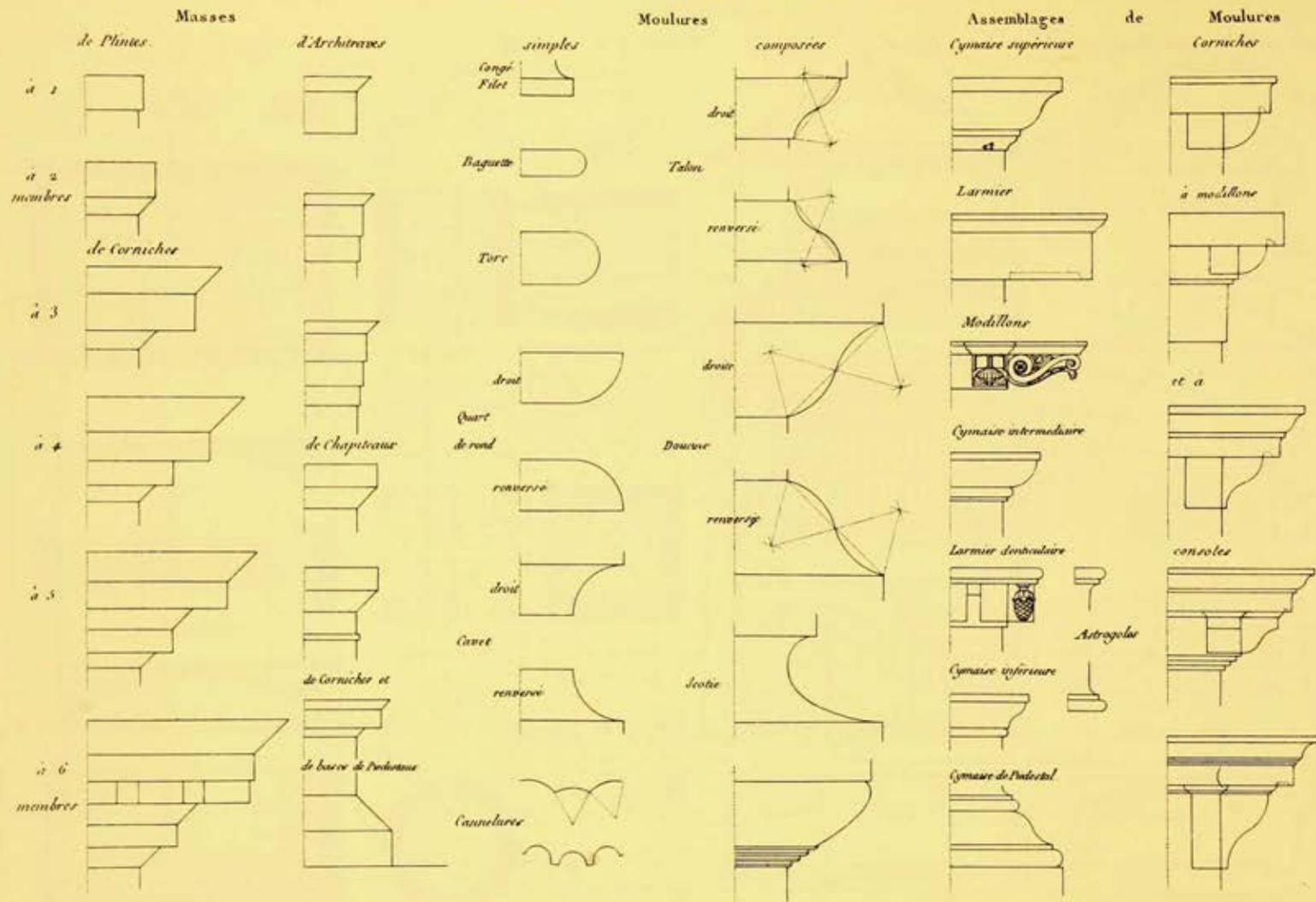


des Combles en pierres



des Terrasses



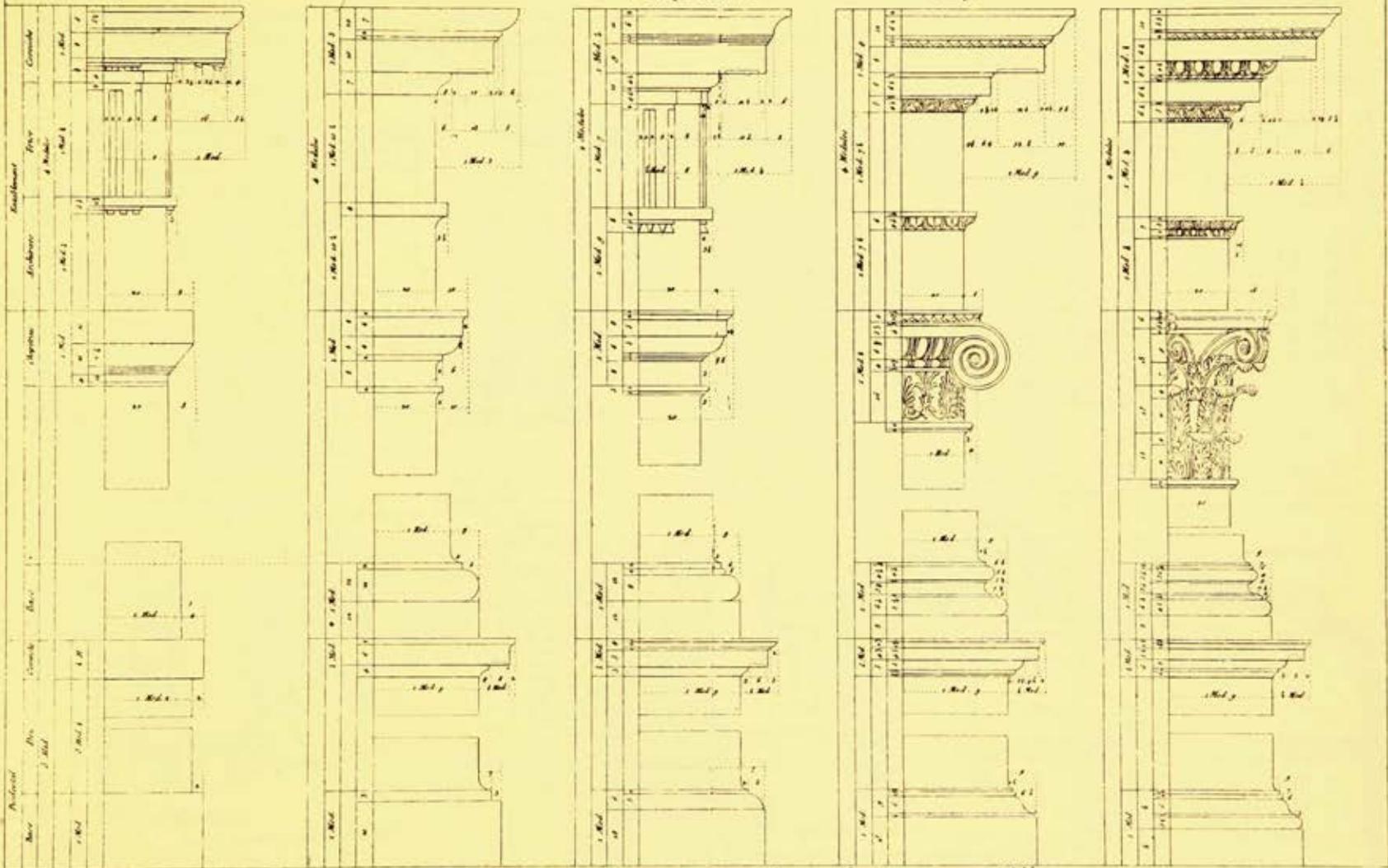


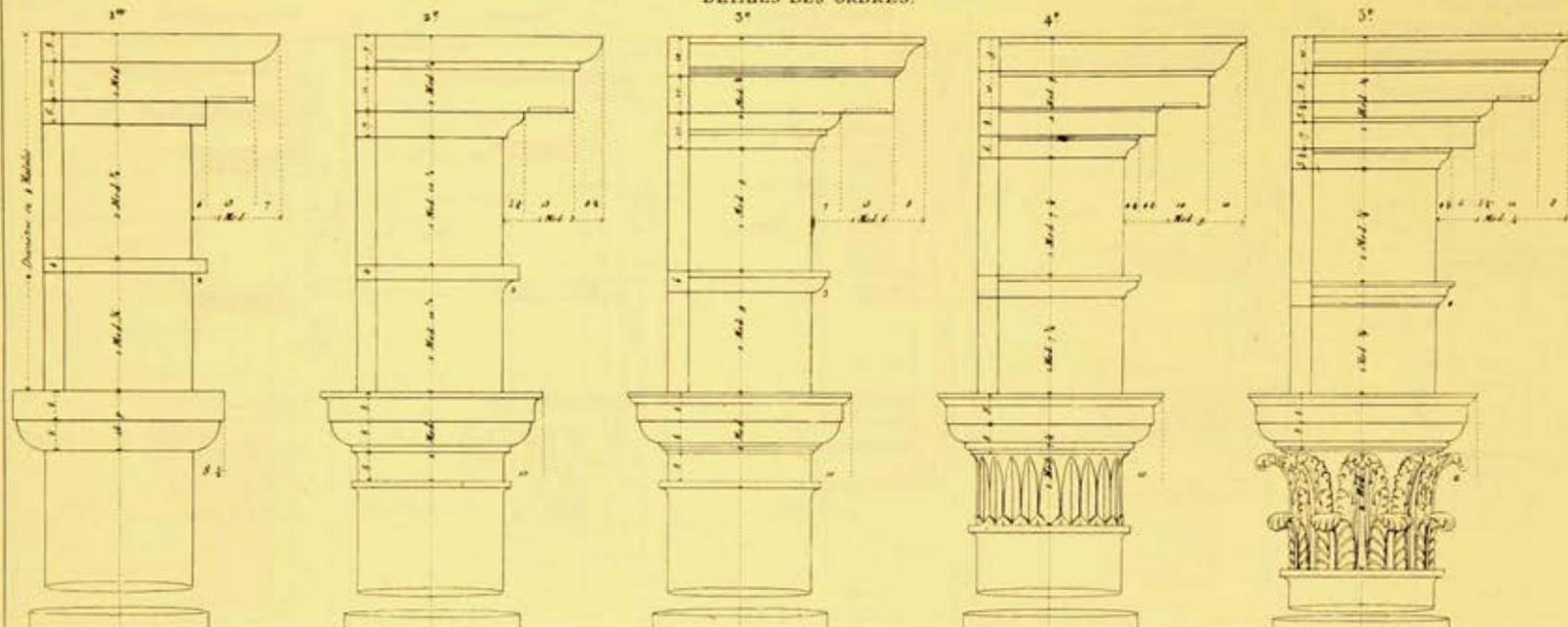
Dorique Grec

Toscan

Ionique

Corinthien

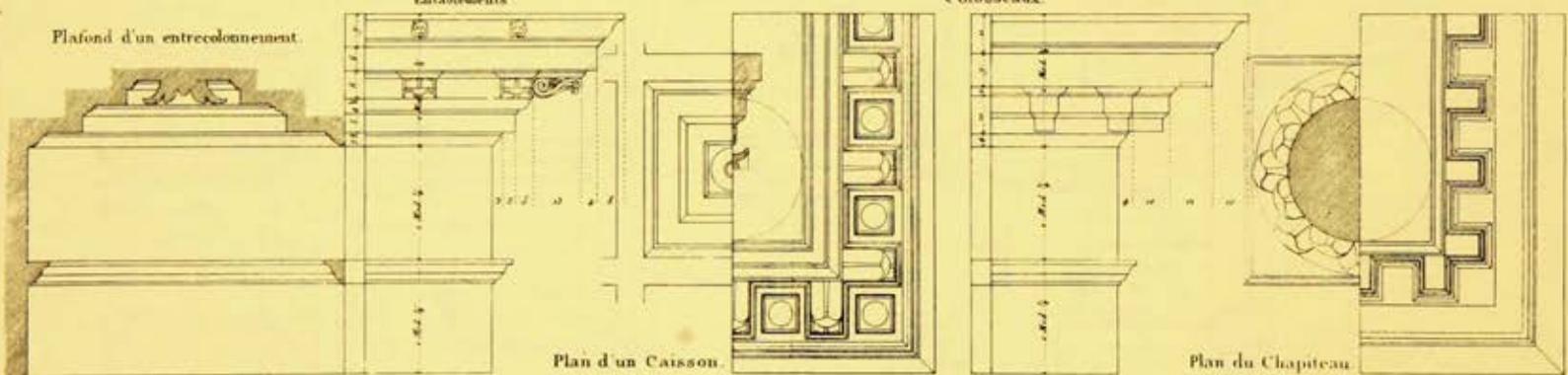




Plafond d'un entrecolonnement.

Entablements

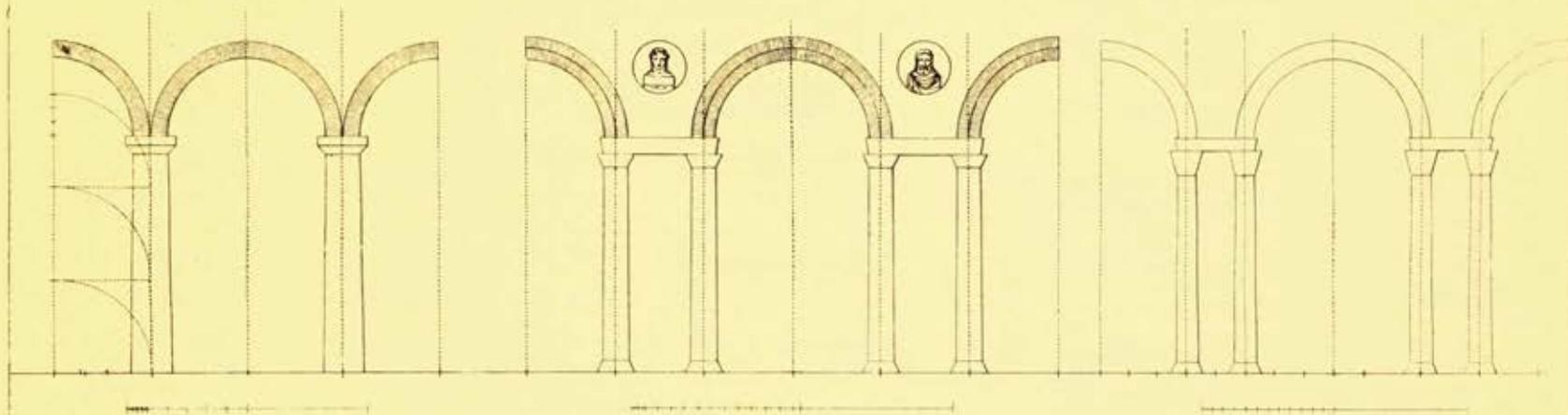
Colosseaux



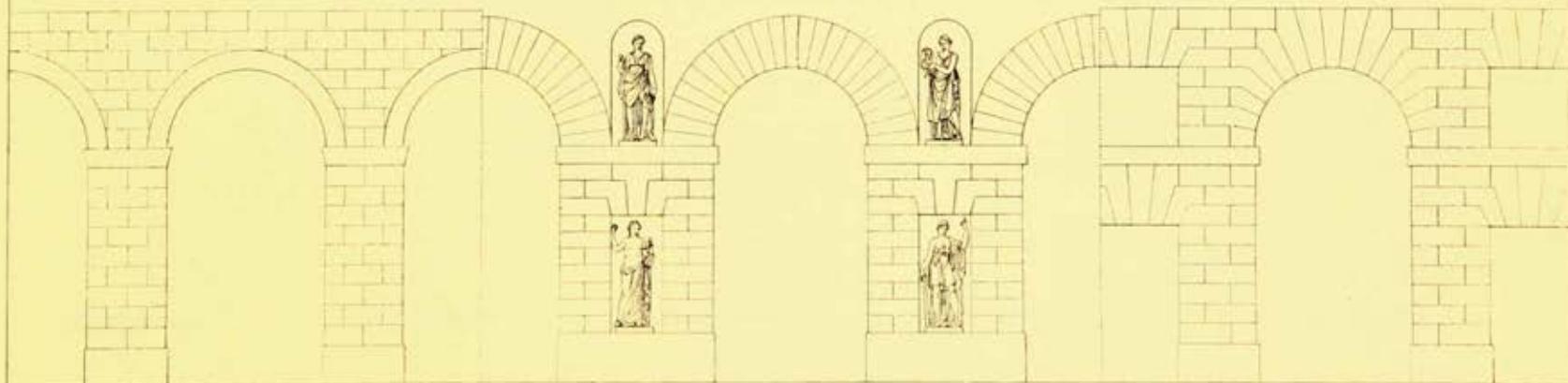
Partie de l'entablement

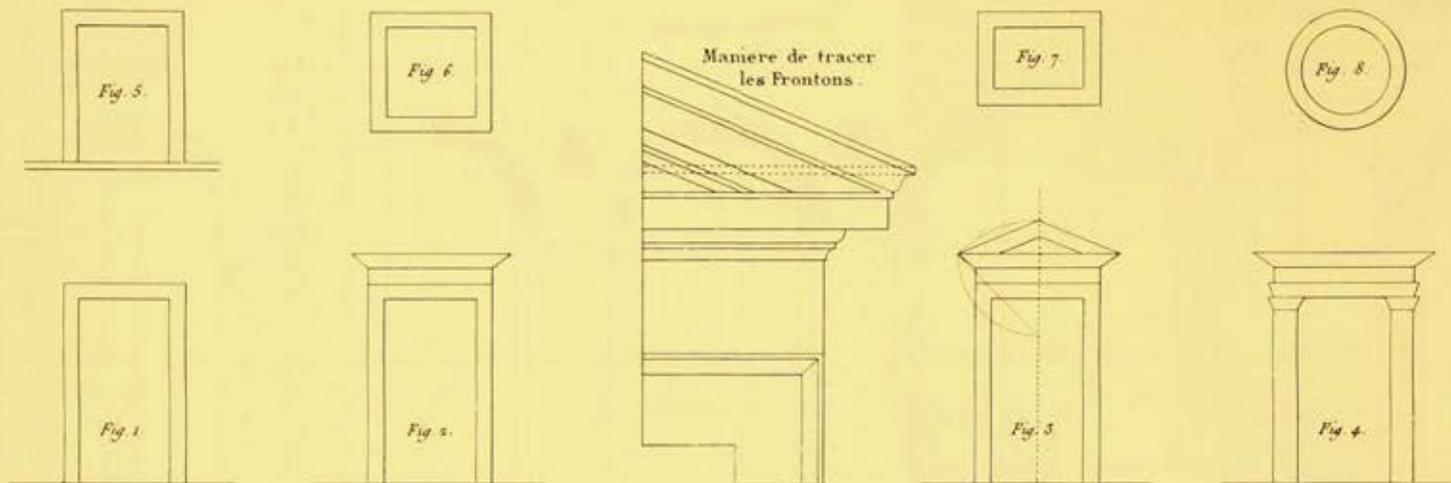
Modèle

sur Colonnes



sur Piedroits





Détails de Portes et de Croisées.

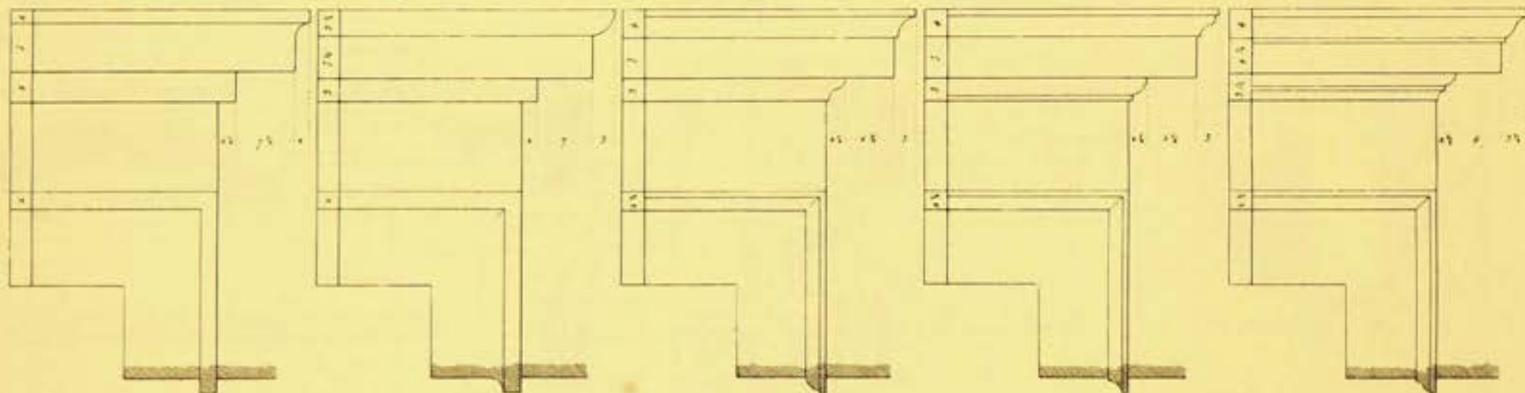
pour le 1^{er} Ordre

pour le 2^e

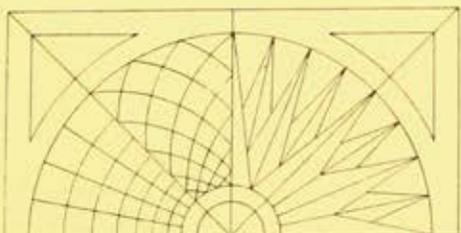
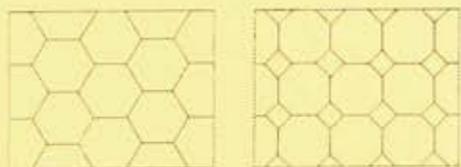
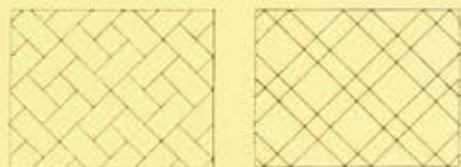
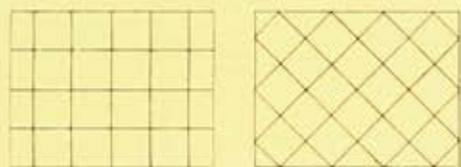
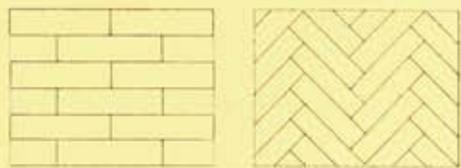
le 3^e

le 4^e

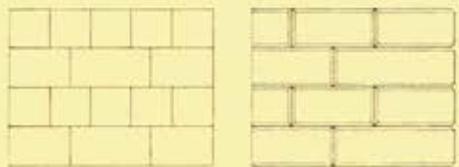
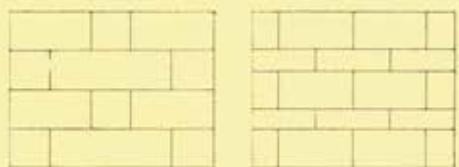
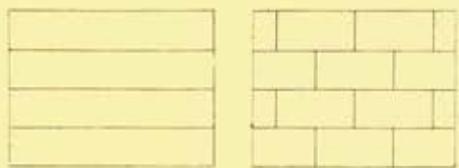
et le 5^e



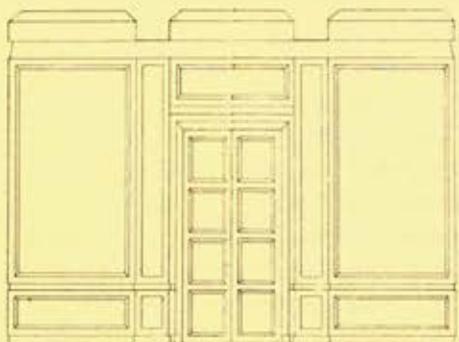
de Pavé



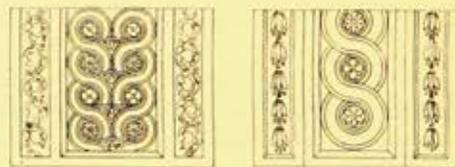
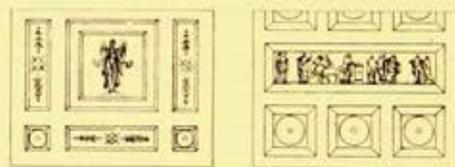
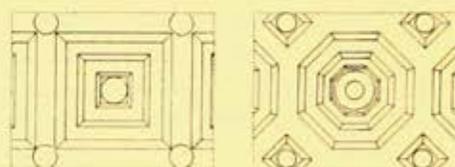
de Murs.



de Lambris



de Voutes. &c.



DEUXIÈME PARTIE.

DE LA COMPOSITION

EN GÉNÉRAL.

COMBINAISONS DES ÉLÉMENTS DES ÉDIFICES. — FORMATION
DES PARTIES DES ÉDIFICES. — ENSEMBLE DES ÉDIFICES. —
MARCHÉ A SUIVRE DANS LA COMPOSITION D'UN PROJET QUEL-
CONQUE. — ESPRIT DANS LEQUEL TOUS LES PROJETS D'AR-
CHITECTURE DOIVENT ÊTRE CONÇUS.

PREMIÈRE SECTION.

COMBINAISONS DES ÉLÉMENTS DES ÉDIFICES.

LES divers éléments des édifices peuvent être placés les uns à côté des autres, ou les uns au-dessus des autres. Lorsqu'on compose un édifice, ces deux espèces de combinaisons doivent se présenter simultanément à l'esprit : mais lorsqu'on étudie, on peut, on doit même, pour rendre l'étude plus facile, les considérer séparément. Nous distinguerons donc deux espèces de dispositions ; disposition horizontale, représentée par les plans, et disposition verticale, représentée par les coupes et les profils.

Deux
espèces de
disposition :

Horizontale
et verticale

Combinaisons hori-
zontales.

Les colonnes, ainsi qu'on l'a déjà dit, doivent être éga-

Des colonnes.
Planche 1^{re}.

lement espacées dans un même édifice; mais leur espace-ment doit varier suivant les circonstances. Dans les édifices particuliers les moins importants, pour en restreindre la dépense, on doit diminuer le nombre des colonnes, en les espaçant le plus qu'il est possible; au lieu qu'il faut les serrer le plus que l'on peut dans les édifices publics les plus considérables, afin de prolonger davantage la durée de ceux-ci. Dans quelque édifice que ce soit, les colonnes ne doivent être employées qu'autant qu'elles servent à former des portiques, des galeries; et conséquemment la distance qui les éloigne du mur doit, pour le moins, être la même que celle qui les sépare entre elles (fig. 1^{re}). Ce premier arrangement suffit là où les colonnes sont très-espacées et peu élevées; mais lorsqu'elles sont très-hautes et très-serrées, il cesse de convenir, vu que les portiques étant très-étroits et très-élevés, on n'y serait nullement à l'abri du soleil et de la pluie. Ainsi, dans ce dernier cas, il faut que la combinaison des colonnes avec le mur soit différente, afin que le portique remplisse l'objet auquel il est destiné. C'est pourquoi, au lieu de n'éloigner que d'un entre-axe les colonnes du mur, on les en éloignera de deux entre-axes et même de trois, s'il est nécessaire (fig. 2 et 3). Alors, entre la largeur et la hauteur des portiques, il y aura un rapport exact.

Diverses manières de couvrir les portiques.

Les soffites des portiques, c'est-à-dire la partie de leur plafond comprise entre les architraves, peuvent être de niveau avec l'architrave (fig. 4), ou relevés, tantôt jusqu'à la hauteur de cette partie de l'entablement (fig. 5), tantôt jusqu'à la hauteur de la frise (fig. 6), et souvent même jusqu'à celle de la corniche (fig. 7): au lieu de ces soffites, on emploie quelquefois des voûtes pour couvrir les portiques (fig. 8).

Nouvelles combinaisons qui en résultent.

La nature de la construction dans la partie supérieure des portiques ou des galeries, peut nécessiter encore d'autres

combinaisons que celles dont nous avons parlé; lorsqu'un portique d'un, de deux ou de trois entre-axes, est couvert par un plancher, un mur avec un simple rang de colonnes suffira pour en soutenir la partie supérieure; il en sera de même pour les deux premiers, quand même on les couvrirait par des voûtes quelconques: mais, si un portique de trois entre-axes doit être couvert d'une voûte, il faut de toute nécessité, devant le premier rang de colonnes, en mettre un second, pour contenir la poussée de la voûte, si celle-ci est cylindrique (fig. 9), ou placer des colonnes sur toutes les intersections des axes, si la voûte est en plate-bande (fig. 10).

Disons un mot sur la manière de tracer les pilastres. Le diamètre de la colonne étant donné, par sa hauteur, à l'endroit où il faudra un pilastre, on tracera un cercle d'un diamètre égal à celui des colonnes, et l'on circonscritra ce cercle par un carré; s'il se trouve des murs combinés d'une manière quelconque avec ce pilastre, on réduira leur épaisseur aux cinq sixièmes du diamètre de celui-ci (fig. 11).

Manière de tracer les pilastres.

Les colonnes diminuant d'un sixième, et les pilastres n'ayant pas de diminution, il s'ensuivrait que le nu de l'entablement porterait à faux sur les colonnes, ou serait en retraite sur les pilastres, ce qui serait moins mal; pour faire disparaître ces défauts, on donne un peu moins de largeur aux pilastres qu'aux colonnes, on leur donne une diminution insensible; enfin, on place l'entablement un peu en saillie sur les colonnes, et légèrement en retraite sur les pilastres.

Quand les pilastres sont isolés, on les dispose absolument comme les colonnes; mais lorsqu'ils sont engagés, on ne doit en placer qu'aux extrémités des murs, aux angles extérieurs qu'ils forment entre eux, et aux endroits des murs

Combinaisons horizontales de pilastres.

Planche 2.

auxquels d'autres murs viennent se réunir. Et comme les murs de refend sont toujours plus éloignés les uns des autres que les colonnes, que de plus ils ne se trouvent pas toujours à des distances égales les uns des autres, il en résulte que les entre-pilastres doivent être nécessairement plus larges que les entre-colonnes, et qu'au lieu d'être toujours égaux comme ceux-ci, ils doivent avoir quelquefois des largeurs différentes dans un même édifice : ainsi, les entre-pilastres n'auront jamais moins de deux entre-axes, et pourront en avoir, les uns deux, et d'autres trois ou même davantage dans un même plan.

De murs. Les murs de face étant destinés à clore l'édifice, doivent aller directement d'un angle à l'autre, la ligne droite étant la plus courte; et ceux de refend, qui non-seulement divisent l'intérieur en plusieurs parties, mais qui, de plus, relient entre eux les murs de face, doivent, autant que le permet la convenance, s'étendre dans toute la longueur ou la largeur de l'édifice (fig. 1). Dans le cas où l'on est obligé de les interrompre, il faut au moins les réunir dans la partie supérieure, soit par des poutres, soit par des arcs doubleaux, (fig. 2 et 3). Par la même raison, s'il y a des colonnes à l'extérieur d'un édifice, il faut que les murs correspondent à l'une d'entre elles.

De croisées et de portes. Les croisées et les portes, non-seulement établissent une communication entre les diverses parties de l'édifice, ou procurent le plaisir de voir les objets extérieurs, mais encore donnent passage à l'air et à la lumière : ainsi, elles doivent se correspondre le plus qu'il est possible. On les placera donc sur des axes communs, et dont on fixera la position en divisant en deux les entre-axes dans lesquelles elles devront se trouver.

Lorsqu'il y a des colonnes à l'extérieur des édifices, on

peut pratiquer des croisées ou des portes dans tous les entre-colonnements, ou simplement d'un en un. La première combinaison convient plus particulièrement aux édifices dont les colonnes sont très-espacées, et la deuxième à ceux dont les colonnes sont très-rapprochées. Il en est de même des niches.

Telle est la manière simple et naturelle dont se trouvent disposées les colonnes, les murs, etc., dans les plus beaux édifices de l'Égypte, de la Grèce et de Rome, dans les plus intéressantes productions des Palladio, des Scamozzi, des Serlio, etc., enfin dans les édifices bâtis ou projetés par les meilleurs architectes de nos jours.

Dans la plupart des édifices modernes, on voit des colonnes adossées, engagées, accouplées ou même jumelées; des pilastres pliés, tronqués, ébrasés, etc., et des murs qui, à tout moment, quittent leur direction naturelle pour se replier de mille manières, en avant-corps, en arrière-corps, le tout pour la décoration. Mais quelle différence entre ces dernières combinaisons et celles dont nous avons parlé plus haut ! On peut aisément se faire une idée du grand effet que produisent celles-ci, et de l'effet pitoyable qui résulte de celles-là.

D'après ce que nous avons dit de la disposition horizontale, on voit que rien n'est si simple que cette partie de la composition. Après avoir tracé des axes parallèles, équidistants, et coupé perpendiculairement ces axes par d'autres axes éloignés les uns des autres autant que les premiers, on place, à la distance d'autant d'entre-axes qu'on le juge convenable, les murs sur les axes, et les colonnes, les pilastres, etc., sur les intersections de ces mêmes axes; ensuite on divise en deux les entre-axes, et sur les nouveaux axes donnés par cette division, on place les portes, les croisées, les arcades, etc.

Combinaisons des anciens.

Combinaisons des modernes.

Différence de leur effet.

Manière d'exécuter les premières.

Au-dessus et au-dessous des plans d'édifices que nous donnons pour exemples de la manière dont on doit combiner, disposer horizontalement les colonnes, les pilastres, les murs, les portes et les croisées, nous avons placé des coupes et des élévations, quoiqu'il ne soit encore question que de disposition horizontale; en agissant ainsi, notre objet a été de rappeler aux élèves la manière tout-à-la-fois simple et grande, prompte et correcte, avec laquelle on doit dessiner l'architecture; de les habituer à l'avance, par cette manière d'opérer simple, à la simplicité qui doit régner dans la composition de tous les édifices; de leur faire connaître de bonne heure la méthode que l'on doit naturellement suivre, lors qu'ayant conçu, soit l'ensemble d'un édifice, soit quelques-unes de ses parties, soit même une simple combinaison verticale jointe à quelque combinaison horizontale, on veut fixer ses idées, et leur donner en quelque sorte un corps en les jetant sur le papier. Accoutumés de bonne heure à tracer le plan avant tout, à en voir naître la coupe, à ne considérer une élévation que comme la projection d'un édifice déjà entièrement composé, ils ne courront jamais le risque de faire comme les personnes qui, parce que dans l'architecture elles ne voient que décoration, commencent un projet par la façade, et ajustent ensuite comme elles peuvent le plan et la coupe avec l'élévation, manière de composer faite pour éloigner non-seulement du but de l'architecture, mais même de celui que se propose l'architecte lorsqu'il cherche à décorer. En effet, tous les édifices ou projets d'édifice conçus dans un tel esprit se ressemblent plus ou moins, et, malgré leur grand nombre, ils n'offrent que trois ou quatre combinaisons différentes; tandis que ceux dans la composition desquels on a suivi la marche qu'indique la nature, c'est-à-dire, où l'on s'est occupé d'abord

du plan, puis de la coupe, et dont l'élévation n'est que le résultat de l'un et de l'autre, offrent une si grande variété, qu'une même décoration ne s'y reproduit pas deux fois. C'est ce dont on peut se convaincre, en jetant seulement les yeux sur les élévations représentées dans la planche 2 : dans l'une des élévations de cette planche, on a ajouté quelque chose au produit des dispositions; et cette addition, vu que c'est de la sculpture, doit ajouter et ajoute effectivement à la beauté de la décoration, qui au contraire aurait infailliblement perdu, si, au lieu de représenter quelque objet de la nature, on avait ajouté quelqu'un de ces prétendus membres d'architecture, membres aussi insignifiants qu'inutiles.

Les combinaisons verticales sont tout aussi simples que les horizontales dont on vient de parler, vu qu'il n'en est aucune de celles-là qui ne naisse naturellement de celles-ci. Mais comme chaque disposition horizontale peut engendrer plusieurs dispositions verticales, celles-ci sont un peu plus nombreuses que les autres.

Combinaisons verticales.

Planche 3.

Lorsqu'un édifice a deux étages, il peut avoir deux rangs de portiques l'un sur l'autre (fig. 1); ou seulement un portique au rez-de-chaussée (fig. 2); ce portique peut être pris aux dépens de l'épaisseur du bâtiment (fig. 3), ou être en saillie, de manière à former terrasse (fig. 4); ces différents portiques peuvent être ouverts par des entre-colonnements, ou bien par des arcades.

Les deux étages de l'édifice peuvent être égaux (fig. 5), ou bien l'un des deux être plus élevé que l'autre: dans le premier cas, les colonnes supérieures n'auront que les cinq sixièmes de la hauteur des colonnes inférieures (fig. 5); si l'étage supérieur est le plus haut (fig. 3 et 4), les colonnes auront une hauteur égale; enfin, si c'est l'étage inférieur

De colonnes.

Cas où celles du haut sont égales ou moindres que celles d'en bas.

qui est le plus élevé (fig. 6), les colonnes d'en haut n'auront que les trois quarts de celles d'en bas.

Cas où les deux ordres doivent être semblables ou différents.

Lorsque les deux rangs de colonnes ont une même hauteur, les ordres doivent être différents, afin que le diamètre inférieur de celles du second rang, ne soit pas plus fort que le diamètre supérieur de celles du premier; et si les colonnes d'en haut ont moins de hauteur que celles du rez-de-chaussée, les ordres seront semblables, afin que les colonnes n'aient pas un diamètre trop faible.

Si les colonnes du second rang ont un sixième de moins que celles du premier, et que celles-ci aient douze modules, on prendra dix de ces modules pour la hauteur des colonnes supérieures; hauteur que l'on divisera en douze, pour avoir les modules de ces colonnes, etc., etc. (fig. 7).

Si les colonnes sont de même hauteur, et que celles d'en bas aient douze modules, on divisera les mêmes douze modules que doivent avoir celles d'en haut en quatorze, etc. (fig. 8).

Enfin, si les colonnes supérieures ont un quart de moins que les colonnes inférieures, si celles-ci ont douze modules, on prendra neuf de ces modules que l'on divisera en douze etc., etc. (fig. 9).

Dans tous les cas, les deux rangs de colonnes seront séparés par une architrave et un stylobate, espèce de piédestal sans base, qui ensemble n'auront jamais moins de quatre modules ou une hauteur d'entablement; mais elles ne seront jamais par un entablement complet, les corniches ne devant se rencontrer qu'aux endroits où il y a des eaux à rejeter.

Combinaisons verticales d'arcades et de pilastres.

4 et 5.

Tout ce que nous venons de dire relativement à deux rangs de colonnes, peut s'appliquer à deux rangs d'arcades et de pilastres placés l'un sur l'autre; cependant nous avons représenté les dernières combinaisons dans les planches,

d'abord pour la facilité de l'étude, et ensuite pour faire voir combien de portiques différents, combien de façades d'édifices différentes, résultaient naturellement de ce petit nombre de combinaisons; combien par conséquent il est peu nécessaire de courir après la variété.

La planche qui renferme plusieurs combinaisons des diverses espèces de contreforts, fait voir combien l'emploi raisonné des objets même que l'on regarde vulgairement comme grossiers, parce qu'ils ne sont qu'utiles, loin de gêner la décoration, contribuent à lui donner un caractère; et combien, par conséquent, il est ridicule de prétendre décorer en masquant de pareils objets, sur-tout, ce qui n'arrive que trop souvent, en les masquant à grands frais.

De contreforts.
Planche 6.

La planche suivante fait connaître de combien de combinaisons différentes sont susceptibles les quatre espèces primitives de combles, de combien de façons diverses et toujours agréables les édifices peuvent se dessiner sur le ciel, et combien il est inutile d'après cela de courir après des masses, des effets, etc., etc.

De combles.
Planche 7.

DEUXIÈME SECTION.

FORMATION DES PARTIES DES ÉDIFICES.

LES principales parties des édifices sont les porches, les vestibules, les escaliers, les salles de toute espèce, et les cours.

Principales parties des édifices.

Les porches et les vestibules sont destinés à servir d'entrée aux édifices, et à précéder les autres pièces dont les édifices se composent.

II^e SECTION.

Porches.

Planches

8 et 9.

Ouverts par
des entre-co-
lonnements.Par des ar-
cades.Dispositions
différentes
des porches.

Les porches sont des espèces de vestibules ouverts, tantôt par des entre-colonnements, comme dans la planche 8, tantôt par des arcades, ou tout-à-la-fois par les uns et les autres, comme dans la planche 9; ils peuvent être appliqués contre les édifices (planche 8, fig. 10, 11, 12, 13), ou pratiqués dans leur épaisseur (fig. 14); être ouverts sur la face et sur les cotés (fig. 8, 9), ou seulement sur la face (fig. 13 et 14); enfin ils peuvent être à jour (fig. 15).

Quelquefois les porches embrassent toute la largeur et toute la hauteur de l'édifice, comme dans les temples à antes, prostyles, périptères, diptères et pseudodiptères, en usage chez les anciens (fig. 3, 4, 5, 6 et 7); ils n'embrassent quelquefois qu'une partie, soit de la hauteur, soit de la largeur de l'édifice (fig. 11 et 12); enfin ils n'occupent souvent qu'une partie de l'une et de l'autre (fig. 13).

Quelle que soit leur disposition, les porches peuvent offrir un assez grand nombre d'ouvertures, ou n'en offrir qu'une seule (fig. 1, 2; et 10 et planche 9, fig. 1, 2, 3 et 4). Les porches ouverts par des entre-colonnements conviennent plus particulièrement aux édifices les plus considérables, et les autres à ceux qui le sont moins.

Vestibules.

Planche 10.

Différences
des vestibules
et des por-
ches.

Les vestibules, ainsi que les porches, ont presque toujours plus de largeur que de profondeur; ils en diffèrent en ce qu'ordinairement on les ferme de murs simplement percés par des portes; il est rare qu'on les ouvre d'une autre manière.

Cas dans les-
quels on doit
y placer des
colonnes.

Quelle que soit la forme d'un vestibule, s'il n'est pas d'une grande étendue, il peut n'être formé que par quatre murs (fig. 1); et si son étendue est assez considérable, on doit y employer des colonnes pour diminuer la portée des planchers, ou le diamètre, et par conséquent la hauteur des voûtes (fig. 2): on peut diminuer le nombre de ces colonnes,

comme fig. 3; enfin on peut le réduire à quatre, comme fig. 4; ces colonnes ou ces files de colonnes peuvent diviser les vestibules, ou inégalement, comme dans les exemples ci-dessus, ou inégalement, comme dans les figures 5 et 6.

A la suite des vestibules, on place les escaliers dont l'objet est d'établir une communication entre les divers étages d'un édifice. Le plus naturel est celui qui monte en droite ligne (fig. 1); si l'édifice est très-fréquenté, on peut le faire plus large (fig. 2), ou le doubler comme dans la figure 3; chacun de ces escaliers combinés avec eux-mêmes engendrent ceux représentés fig. 4, 5 et 6; lorsque l'espace ne permet pas de les faire en droite ligne, on les replie sur eux-mêmes comme fig. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15; dans tous les cas, pour les rendre moins fatigants, on doit ménager du moins un palier d'un étage à l'autre; la hauteur des marches, et par conséquent des rampes qui en sont formées, doit être la moitié de leur largeur; largeur qu'à l'égard des marches on nomme giron. Lorsque dans un même étage un escalier doit communiquer à un grand nombre de pièces, on l'entoure de paliers, tantôt soutenus par des murs, et tantôt par des colonnes, pour donner plus de jour dans les parties inférieures.

On peut faire des salles carrées, rondes, ou en demi-cercle, des salles plus larges que longues, ou dont la longueur surpasse la largeur; forme la plus ordinaire: quelquefois ces dernières salles se terminent en demi-cercle par un bout; les unes et les autres sont couvertes, soit par des plafonds, soit par différentes espèces de voûtes.

Quand les dimensions des salles sont peu considérables, les murs, les plafonds et les voûtes font tous les frais de leur composition; mais lorsqu'elles ont beaucoup d'étendue, on y pratique des divisions. par des colonnes ou des files

Escaliers.

Planche 11.

Simples.

Composés.

Tournants.

Paliers des-
tinés à multi-
plier les com-
munications.

Salles.

Planches
12, 13 et 14.Leurs formes
diverses.

Différentes manières d'employer les colonnes.

de colonnes, comme dans les vestibules, et pour la même raison: il y a cette différence, que, dans les vestibules, les divisions peuvent être égales ou inégales; au lieu que dans les salles, la partie du milieu doit toujours être plus large que les ailes ou bas côtés qui l'accompagnent. Ces files de colonnes peuvent régner tout autour des salles, comme pl. 12, fig. 1, de trois côtés fig. 2, ou seulement de deux, fig. 3.

Doubles galeries augmentant l'aire des salles.

Afin d'augmenter la superficie ou l'aire d'une salle, sans cependant rien changer à ses dimensions, sur deux des côtés de cette salle, sur trois, ou même tout au tour, on place quelquefois une seconde galerie au-dessus de la première. Si la pièce n'a pas trop d'étendue, on peut supprimer les colonnes de la galerie supérieure, et par-là faire de cette galerie une espèce de tribune: alors les colonnes inférieures qui resteront ne serviront plus au soutien du plafond ou de la voûte, qui, dans ce cas, portera sur les murs; mais elles n'en seront pas moins convenablement employées, puisqu'elles soutiendront le plancher de la tribune. (Fig. 4, et planche 14, fig. 3.)

Cas dans lesquels on doit préférer les plafonds aux voûtes.

Lorsque dans une salle on place deux rangs de colonnes l'une sur l'autre, on doit toujours la couvrir d'un plancher; une voûte lui donnerait trop d'élévation, et de plus surchargerait les colonnes, qui, dans ce cas, ne peuvent avoir qu'un diamètre peu considérable (Fig. 7).

Quand une salle de cette espèce est ronde ou carrée, et que ses dimensions sont considérables, le plafond doit présenter la figure d'un cône; parce que si ce plafond était plat, son étendue serait effrayante (Pl. 14, fig. 5 et 7).

Manières différentes d'éclairer les salles.

Les pièces rondes qui sont voûtées ne peuvent guère s'éclairer que par un jour horizontal et ménagé à leur sommet (pl. 14, fig. 1, 2 et 4); on peut éclairer de cette ma-

nière la plupart des autres pièces; cependant pour celles-ci il serait bon de préférer les jours verticaux. Lorsque les dernières sont plafonnées, on les éclaire par des fenêtres ordinaires pratiquées dans les murs; quand elles sont voûtées, on peut les éclairer par de grandes ouvertures demi-circulaires, et placées à la partie supérieure de leurs extrémités, ou seulement à l'une de ces extrémités; si ces ouvertures ne suffisent pas, ou qu'on n'en puisse pratiquer dans cet endroit, on les pratiquera latéralement, après avoir transformé en voûte d'arête la voûte en berceau.

Indépendamment de cette raison, on ne doit jamais manquer d'opérer cette transformation dans les voûtes des salles, des vestibules, etc., quand rien ne s'y oppose, vu la grande économie qui résulterait de la diminution du nombre des colonnes: diminution considérable, quand même, au lieu d'une seule colonne, on en emploierait deux pour recevoir la retombée de la voûte d'arête, dans le cas où la salle aurait cinq entre-axes, et où ceux-ci seraient très-larges. (Pl. 13, fig. 1, 3 et 4).

Motifs qui doivent faire préférer les voûtes d'arête aux berceaux.

D'après l'examen et la comparaison des divers édifices antiques, tels que le temple de la Paix, celui du Soleil et de la Lune, les Thermes de Dioclétien, la Rotonde à Rome, etc., nous avons fixé la hauteur des salles voûtées, dont le plan est parallélogrammique, à une fois et demie leur largeur entre les colonnes; à une fois pour les salles carrées et rondes; à une fois pour les salles plafonnées, si elles sont plus longues que larges, et à moins d'une fois si elles sont carrées ou rondes. Généralement parlant, les pièces dont les dimensions sont inégales, étant presque toujours des pièces centrales, par conséquent plus vastes que les autres, elles n'ont pas besoin d'avoir autant de hauteur, par rapport à leur largeur, pour que le volume d'air qu'elles renferment soit

Rapport de la hauteur des salles avec leur largeur de 3 à 2.

Elles doivent être d'autant moins élevées qu'elles sont plus vastes.

relatif à leur étendue. Quant à l'exactitude de tous ces rapports, on doit les observer exactement pour la facilité de l'étude; mais on ne doit point d'ailleurs en être esclave; il ne faut les considérer que comme des points dont on peut s'éloigner ou se rapprocher, un peu plus ou un peu moins, dans la composition, selon que les convenances particulières ou que l'ensemble de l'édifice pourront l'exiger.

On ne doit pas en général employer de colonnes courtes dans les intérieurs.

Ce ne sera que dans quelques cas particuliers que l'on pourra employer des colonnes courtes dans les intérieurs. Lorsque les salles ont cinq entre-axes entre les colonnes, les colonnes du cinquième ordre avec leur architrave ne peuvent atteindre au centre de la voûte; elles n'y parviennent qu'au moyen du stylobate placé, dans ce cas, au-dessus des architraves, pour les renfoncer... les rendre plus capables de soutenir le poids de cette voûte. Dans les salles de trois entre-axes, ou les vestibules, où ce stylobate est inutile, et dans lesquelles la voûte repose immédiatement sur l'architrave, lorsqu'on n'emploie pas le cinquième ordre, on ne peut faire usage que du quatrième; ou bien les entre-colonnes deviendraient trop étroits.

On ne doit point mettre de corniches dans les intérieurs, sinon sous les plafonds.

Il est des personnes qui ne manquent jamais de placer des entablements complets sur les colonnes des intérieurs, et qui croiraient blesser les règles les plus inviolables de ce qu'ils appellent l'architecture, s'ils en agissaient autrement. La vérité est que rien ne choque plus le bon sens dans un intérieur, qu'une corniche dont la saillie ne sert qu'à dérober à l'œil une partie de la voûte. Il y a cependant un cas où on peut l'employer, c'est lorsqu'un ordre soutient un plafond, parce qu'alors la corniche, par sa saillie, contribue à diminuer la portée de ce plafond.

Décoration des salles.

La décoration architectonique des salles, ainsi que celle des parties extérieures des édifices, naît naturellement de

leur disposition et de leur construction. Si l'on veut y ajouter quelque chose, ce ne peut être que de la peinture, de la sculpture, ou des inscriptions, et c'est ce que la convenance exige fréquemment. Tout ce qui est inutile, tout ce qui est insignifiant, loin d'ajouter à leur beauté, ne pourrait que la détruire.

Les cours peuvent, ainsi que les salles, être carrées ou circulaires, oblongues ou barlongues; elles peuvent être formées par de simples murs ou par des portiques, souvent par les deux ensemble. Quelquefois les portiques les environnent entièrement (fig. 4), ailleurs ils n'en occupent qu'un côté (fig. 1), que deux ou trois (fig. 2 et 3), tantôt ils ne règnent qu'au rez-de-chaussée, soutenant les pièces de l'étage supérieur ou une terrasse placée au-devant de ces pièces, et tantôt ils supportent un second rang de portiques. Ces portiques peuvent être formés, ou par des colonnes, ou par différentes espèces d'arcades.

D'après ce qui vient d'être dit, il est clair que cette partie des édifices, lorsqu'en composant on ne s'occupe que de la disposition, peut, ainsi que toutes les parties dont nous avons précédemment parlé, présenter des tableaux infiniment variés.

Outre les parties des édifices que l'on peut appeler parties principales, il en est d'autres que l'on pourrait nommer parties accessoires, telles que les escaliers extérieurs, les grottes, les fontaines, les berceaux et les treilles.

Les escaliers extérieurs ont pour fin de raccorder des sols différents. Comme on est rarement gêné par l'espace, on les fait d'ordinaire en droite ligne (fig. 1), soit qu'ils se présentent de face, soit qu'ils rampent le long d'un mur de terrasse. Quand on n'a pas la faculté de les disposer de cette manière, on peut les replier sur eux-mêmes (fig. 2), ou les

Cours.
Avec ou sans portiques.
Planche 15.

Parties accessoires.

Escaliers extérieurs.
Planches 16 et 17.

disposer sur un plan circulaire (fig. 3). Dans ce dernier cas, ils prennent le nom de fer à cheval.

Grottes.
Planches
16 et 17.

Assez souvent on profite de la partie inférieure des escaliers dont nous venons de parler, pour y pratiquer des grottes, afin d'y respirer le frais. Dans la plupart des parties des édifices dont il a été question, on remarque peu de formes circulaires; dans les grottes, au contraire, on en rencontre souvent, et cela doit être ainsi. Les grottes sont ordinairement adossées contre les terres qui pèsent sur la plus grande partie de leurs murs; et ceux-ci, bâtis sur un plan circulaire, résistent beaucoup mieux à l'effort des terres que lorsqu'ils sont disposés en ligne droite.

Dans ces murs, et par la même raison, on pratique aussi des niches plus ou moins grandes, dont les pierres s'opposent encore plus efficacement à la poussée des terres, vu qu'elles tendent vers un centre plus rapproché que celles qui composent le mur principal de la grotte.

Les grottes ne sont pas toujours placées sous les escaliers, mais comme elles sont ordinairement adossées contre un terrain élevé, il est rare qu'elles ne soient pas accompagnées d'escaliers. Les exemples (fig. 4 et 5) sont de M. Percier.

La situation des grottes leur procure naturellement des eaux plus ou moins abondantes, dont on fait des nappes, des cascades, des jets d'eau, des fontaines qui rendent ces lieux et plus frais et plus agréables.

Fontaines.
Planche 17.

Ce n'est pas dans les grottes seules que l'on rencontre des fontaines, on en met au milieu et dans le fond des cours, dans les places publiques, etc. Elles rafraîchissent l'air qu'elles purifient, et sont par conséquent très-utiles; elles sont même des objets de première nécessité pour un grand nombre des usages de la vie. Ainsi leur aspect ne peut que contribuer puissamment à la beauté de la décoration.

D'après cela, il semble qu'à chaque pas on devrait en rencontrer; cependant, rien n'était si rare en France il n'y a pas encore long-temps. Du moins, dans le petit nombre d'édifices spécialement consacrés à rassembler les eaux et à les distribuer, était-il permis de s'attendre à y voir ce fluide sortir en abondance. Eh bien, c'était tout le contraire; et dans plusieurs fontaines célèbres, au lieu de ces torrents d'eau qu'elles devaient faire jaillir, on ne voyait que des fleuves figurés par le marbre; mais s'il ne s'échappait de ces édifices que quelques gouttes d'eau par un étroit tuyau, ou même par une borne, en revanche on y trouvait amoncelées des colonnes, des pilastres, accompagnés de tout ce qu'on appelle communément de l'architecture.

Du moins, à cet égard, il n'en est pas de même en Italie. Non-seulement il s'y répand des fleuves entiers dans les places publiques, mais il ne s'y trouve pas une maison, si petite qu'elle soit, qui n'ait une fontaine au fond de sa cour et en face de son vestibule. Aussi, n'est-ce pas sans une vive satisfaction que l'on parcourt les rues de Rome. L'Italie est vraiment le pays où il faut aller si l'on veut apprendre à faire des fontaines; nous ajoutons, et de l'architecture en général. Malheureusement, dans ce beau pays, ainsi qu'ailleurs, peut-être même plus qu'ailleurs, les édifices présentent une foule de détails non moins insignifiants qu'inutiles. Ce qu'il y a de pis, c'est que parmi ceux qui vont en Italie y étudier l'architecture, il en est qui, justement épris du charme qui résulte uniquement de la manière dont les édifices sont disposés, enveloppent dans le même sentiment d'admiration et la disposition et les détails. Ils vont plus loin, et d'après les préjugés qui existent relativement à cet art, ils finissent par se persuader que c'est à ces détails seuls que ces édifices doivent toute leur beauté. Qu'arrive-t-il de

cette façon de voir? C'est que, lorsqu'ils composent, ils laissent de côté les beautés réelles, pour n'en adopter que d'imaginaires, dont ils remplissent leurs productions.

Berceaux,
treilles.
Planche 18.

Ces treilles couvertes de vignes, ces berceaux sous lesquels on se promène avec tant de volupté, et qui, à si peu de frais, contribuent à la décoration, décorent même de la manière la plus complète et la plus agréable tant de maisons en Italie, sont bien propres à faire naître des réflexions dans le goût de celles que nous avons faites sur les fontaines. En effet, lorsque la raison nous met en quelque sorte sous la main une foule de décorations architectoniques toujours variées, toujours nouvelles; lorsque les arts s'empres- sent tous à nous offrir des imitations de la nature; lorsque enfin la nature elle-même nous présente une multitude d'objets propres à nous captiver sous tous les rapports, n'est-il pas étrange que, négligeant tant d'avantages si grands, si faciles à obtenir, on s'obstine, par des efforts aussi pénibles qu'infructueux, à courir après un vain fantôme de décoration?

TROISIÈME SECTION.

ENSEMBLE DES ÉDIFICES.

DÉJÀ toutes les parties qui entrent dans la composition des édifices nous sont connues, et nous avons vu de quelle manière devaient se combiner les éléments des édifices qui forment ces diverses parties. Maintenant il s'agit de réunir ces mêmes parties pour en former un ensemble.

En nous occupant des combinaisons primitives, nous avons vu que, d'après les principes généraux de l'architecture, les murs, les colonnes, les portes et les croisées placés dans la longueur ou dans la largeur d'un édifice, devaient l'être sur des axes communs. Il s'en suit naturellement que les pièces formées par ces murs et par ces colonnes, ouvertes par ces portes et ces croisées, sont de même nécessairement placées sur des axes communs. Ces nouveaux axes peuvent se combiner de mille façons différentes, et donner naissance par leurs combinaisons à un nombre infini de dispositions générales différentes.

Quatre axes peuvent être disposés de manière à former un carré. De ces quatre axes, on peut en supprimer un ou deux, et l'on aura deux dispositions nouvelles.

Différentes
divisions
du carré.

Rien n'empêche de diviser en deux un carré par un nouvel axe, et cela, dans un sens ou dans l'autre, et quelquefois, dans l'un et dans l'autre sens.

De ces divisions du carré naissent de nouveaux plans; et si l'on supprime quelques-uns des axes, cette suppression donnera de nouveau naissance à des plans différents.

Si la seule division du carré en deux produit tant de dispositions simples, on voit clairement combien il doit résulter de nouvelles dispositions par la division du carré en trois, en quatre, etc., par les divisions du parallélogramme et du cercle, enfin par les combinaisons de ce dernier avec les deux autres.

Nombre
infini de dis-
positions gé-
nérales qui en
résultent.

La première chose à faire pour acquérir de la facilité à composer, c'est de s'exercer beaucoup sur les différentes divisions du carré, ainsi que sur les principales combinaisons des axes des édifices, dont on a représenté quelques-unes, planche 20.

Trois choses
à faire pour
apprendre à
composer fa-
cilement.

La seconde est d'effectuer les différents plans dont ces

combinaisons indiquent la disposition générale, en combinant sur leurs axes les différentes parties des édifices; combinaisons dont la planche 19 offre plusieurs exemples.

La troisième enfin est de combiner avec chacune de ces dispositions horizontales, diverses dispositions verticales, ainsi qu'on l'a supposé planche 20.

S'étant ainsi suffisamment exercé sur la composition en général, s'étant bien convaincu par le nombre, la variété, la magnificence, des résultats que l'on aura obtenus par cette méthode de l'inutilité de toute recherche, relativement à la décoration; on pourra s'occuper de la composition d'une manière plus particulière.

Marche à suivre dans la composition d'un projet quelconque.

Combiner entre eux les divers éléments, passer ensuite aux différentes parties des édifices, et de ces parties à l'ensemble, telle est la marche que l'on doit suivre, lorsqu'on veut apprendre à composer; lorsque l'on compose, au contraire, on doit commencer par l'ensemble, continuer par les parties, et finir par les détails.

Le programme d'un édifice étant donné,

Il faut examiner d'abord,

Si, d'après l'usage auquel est destiné cet édifice, toutes les parties qui le composent doivent être réunies ou séparées, et si, en conséquence, il doit offrir dans son plan une seule masse ou plusieurs;

Si cette masse, ou ces masses, doivent être pleines, ou évidées par des cours;

Si l'édifice, quelle que soit d'ailleurs sa disposition, peut donner sur la voie publique, ou s'il doit en être éloigné par une enceinte;

Si toutes ses parties sont destinées à des usages semblables ou différents, et si, conséquemment, elles doivent être traitées d'une manière semblable ou différente:

Examiner, dans le second cas, quelles sont les parties principales, et quelles sont celles qui leur sont subordonnées;

Établir quel doit être le nombre des unes et des autres, et quelles doivent être leur grandeur et leur situation respectives;

Reconnaître enfin si l'édifice doit avoir un seul étage ou plusieurs, ou un seul dans certaines parties, et plusieurs dans d'autres.

Lorsque ces conditions sont bien remplies, on sent qu'un projet est bien avancé, mais on doit sentir en même temps que pour l'achever, il reste encore bien d'autres observations à faire; et que celles-ci seraient bien inutiles, si les premières étaient fautive: avant d'aller plus loin, il faut donc s'assurer de leur justesse. Si cet examen est satisfaisant, on devra fixer les idées que l'on a conçues, au moyen d'un croquis rapide, qui, en soulageant la mémoire, puisse mettre à portée de les examiner de nouveau, avec plus de loisir et d'exactitude, et de passer ensuite avec confiance à d'autres observations.

Nous allons donner un exemple de la manière dont on doit fixer ses idées en architecture, au moyen d'un croquis.

Supposons qu'il s'agisse de faire le projet d'un édifice destiné à la réunion des savants, des hommes de lettres, et des artistes; qu'outre les salles d'assemblées particulières pour les sections de chacune de ces classes, que le programme suppose devoir être au nombre de trois, on demande une salle pour les séances publiques, un vestibule commun, des vestibules particuliers, une galerie qui établisse une communication facile entre toutes les parties de l'édifice, des cabinets, un logement de concierge, etc.; voici la manière dont il faudra s'y prendre.

Manière dont on doit fixer ses idées, au moyen d'un croquis.
Planche 21.

Ayant reconnu qu'un tel édifice ne doit comporter qu'une seule masse, que cette masse doit être pleine; qu'il peut être convenablement situé au milieu d'une place publique; que plusieurs de ses parties doivent être semblables, et quelques autres différentes; que parmi celles-ci la salle d'assemblée publique est la principale, que les parties destinées aux trois classes et le vestibule commun sont celles qui prédominent ensuite; que chaque classe exige trois salles d'assemblées semblables: par un signe quelconque, on fixera le centre de la salle d'assemblée publique quelque part, comme en A, (fig. 1^{re}) et l'on tracera à la main les deux axes principaux de l'édifice BB et BB; sur quatre points de ces axes, tels que B. B. B. B., et à des distances supposées égales, par d'autres signes, on indiquera le milieu de la place destinée à chaque classe et au vestibule commun, et l'on tracera les axes de chacune de ces parties; enfin, sur ces axes secondaires, on marquera le milieu des salles destinées pour chaque section vers les points *b. b. b. b. b.*, supposés également distants des points B. B. B. B.

Ayant indiqué ainsi le nombre et la situation des parties principales de cet édifice, on s'occupera de la disposition des parties accessoires.

Ayant observé que toutes les salles d'assemblées particulières doivent communiquer les unes avec les autres, et avec la salle d'assemblée générale, au moyen des nouveaux axes *cc*, etc. (fig. 2), on indiquera la situation de la galerie de communication, et en même temps celle des vestibules particuliers, des cabinets, etc.

La disposition générale étant exprimée ainsi par des signes et par des axes, on tracera les différents murs qui doivent enclore l'édifice et le diviser; et le croquis présentera à l'esprit une idée assez nette, pour que l'on en puisse juger

sainement, et passer ensuite à des observations plus détaillées. (Fig. 3).

Le croquis étant parvenu à ce point, l'on examinera d'abord si l'édifice sera couvert par des planchers ou par des voûtes, quelle espèce de voûte on devra préférer. Ici ce sera la voûte d'arête. Ensuite, si l'étendue de ces voûtes n'exige pas que l'on introduise des colonnes dans l'intérieur de plusieurs pièces, pour les diminuer; cela étant reconnu, on les indiquera dans quelques endroits par des signes, dans d'autres par des espèces de lignes ponctuées, ne pouvant encore en connaître le nombre. (Fig. 4).

Cela étant fait, il n'y aura plus qu'à déterminer les rapports de grandeur qui doivent exister entre les différentes parties de l'édifice; ce qui se fera en fixant le nombre des entre-axes de chaque partie, et en le chiffrant sur le croquis; on additionnera ensuite tous les entre-axes, et avec la somme qui résultera de cette addition, on divisera la quantité de toises ou de mètres que contient le terrain, le quotient sera la largeur des entre-axes; ils seront d'une largeur raisonnable, ou bien ils seront trop larges ou trop étroits; il faudra alors augmenter ou diminuer le nombre des entre-axes, tantôt de toutes les parties du plan, quelquefois seulement de quelques-unes. On pourra mettre ce plan au net sans rencontrer aucun obstacle, les dernières convenances de détails venant se placer, comme d'elles-mêmes, dans des plans composés de cette manière, tandis que dans ceux où l'on s'occuperait de convenances minutieuses, ni celles-ci ni les autres ne seraient jamais bien remplies (fig. 5). Ce beau plan, que nous avons pris pour exemple, est de M. Percier.

A l'égard de la coupe, la plus grande partie en est donnée par le plan; et quant à la composition du reste, on y parviendra de même par une suite non-interrompue d'observa-

tions et de raisonnements. Pour l'élévation, elle se trouve toute composée dès que le plan et la coupe le sont ; on peut passer tout de suite au dessin rendu, les observations auxquelles elle peut donner lieu ne pouvant guère avoir pour objet que quelques ornements de sculpture dont on peut juger à propos de l'enrichir.

Cette méthode serait nuisible si l'on n'était pénétré du véritable esprit de l'architecture.

Telle est la marche qu'il nous paraît le plus naturel de suivre dans la composition d'un projet, quel qu'il puisse être ; loin de penser, comme le feraient peut-être quelques architectes, qu'elle puisse donner des entraves au génie, nous la croyons au contraire infiniment propre à en faciliter le développement ; mais c'est en supposant que l'on est bien pénétré d'avance du véritable esprit de l'architecture, et qu'avant d'appliquer cette méthode, on s'est bien pénétré en outre de celui dans lequel le projet dont on s'occupe doit être conçu ; autrement, loin d'aider à composer d'une manière satisfaisante, elle produirait un effet tout contraire. On peut raisonner d'après un faux principe, mais dans ce cas, plus les raisonnements sont exacts, et plus les conséquences sont absurdes.

Écarts dans lesquels on pourrait donner.

Dans quels écarts ne donneraient pas ceux qui, loin de voir dans l'architecture un moyen efficace de contribuer au bonheur public et particulier, n'y verraient que celui de se faire une réputation, d'acquérir une sorte de gloire, en amusant les yeux par de vaines images ! Les uns, tout préoccupés d'ordres et de colonnes, réduisant le domaine immense de l'architecture aux seuls édifices susceptibles de ces ornements, négligeraient tous les autres ; ou bien daignant s'en occuper, mais d'une manière capable de satisfaire leur amour-propre, ils transformeraient en palais ou en temples tous les édifices, ceux même destinés aux usages les plus vils. D'autres, ne cherchant que le caractère, et voulant, bon gré

malgré, en donner à leurs édifices, supprimeraient au contraire les colonnes, dans ceux où elles seraient le plus nécessaires. D'autres enfin, ayant sans cesse le mot de génie à la bouche, voulant toujours faire du neuf, seraient au désespoir si leurs productions ressemblaient à quoi que ce soit ; ou, par une contradiction bien étrange, ils ne croiraient rien faire de bien si leurs projets ne ressemblaient plus ou moins à tel ou tel édifice élevé par tel ou tel architecte, quoique cet édifice fût destiné à un tout autre usage que celui dont il s'agirait.

Avant de faire toutes les observations dont il a été question plus haut, il faut donc s'appliquer à bien connaître la nature de l'édifice qu'on se propose de construire : examiner quelles sont de toutes les qualités que peuvent avoir les édifices, celles que celui-ci doit posséder le plus éminemment : s'assurer si c'est la salubrité, comme les hôpitaux ; la salubrité et la sûreté tout-à-la-fois, comme les prisons ; la propreté, comme les marchés, les boucheries ; la commodité, comme les maisons particulières ; le calme et la tranquillité, comme les édifices destinés à l'étude ; l'agrément et la gaieté, comme ceux consacrés au plaisir, etc. : rechercher en un mot tout ce qui peut contribuer à remplir le but de l'architecture en général, et celui de chaque édifice en particulier. Faisant usage alors de la méthode que la raison indique, on parviendra à composer tous les édifices avec une égale facilité et un succès égal.

Esprit dans lequel tous les projets doivent être conçus.

S'agirait-il, par exemple, d'un hôpital ? loin de chercher à en rendre l'aspect affligeant par sa pauvreté, son dénuement, ainsi que les partisans de la décoration ne manqueraient pas de le faire, par la raison que cet édifice est destiné à recevoir de pauvres malades ; l'architecte vraiment digne de ce titre, considérant qu'un tel édifice a pour objet le soulage-

Exemples.
Hôpitaux.

ment de l'humanité souffrante, objet du plus grand comme du plus noble intérêt, s'attacherait au contraire à le traiter avec toute la dignité et même tout l'agrément dont il serait susceptible, afin que l'amour-propre blessé, la crainte d'une misère plus grande que celle que l'on éprouverait, n'éloignassent pas de cet asyle les infortunés que le besoin de secours y appelle : il ne craindrait pas d'employer des colonnes pour former de vastes portiques, qui faciliteraient et accéléreraient le service des diverses salles isolées, et destinées au traitement des différentes maladies ; il croirait devoir embellir ce séjour par de superbes plantations, embellies elles-mêmes par des eaux jaillissantes, objets dont l'aspect agréable influerait efficacement sur le succès du traitement et la promptitude de la guérison.

Prisons.

S'agirait-il d'une prison, d'un de ces édifices destinés au maintien de la tranquillité publique ? considérant que l'on peut être détenu sans cependant être coupable, que quand même on le serait, on ne doit être puni qu'après avoir été jugé ; la salubrité et la sûreté bien établies d'abord, l'architecte ne s'occuperait plus qu'à rendre un tel lieu supportable par tous les moyens possibles, loin de chercher à le rendre horrible par le spectacle ridicule de colonnes enchainées, entassées, incarcérées en quelque sorte dans les murs, etc.

Disposition
des villes.

Au lieu de tel ou tel édifice, serait-il question de la disposition d'une ville ? l'architecte rechercherait tout ce qui pourrait en rendre le séjour salubre, les communications faciles, sûres et commodes : en conséquence il placerait les rues, les ponts, les places publiques sur des axes communs, borderait les unes et les autres de portiques, séparerait les maisons particulières qui formeraient les rues, les édifices publics qui environneraient les places, soit par des jardins, soit par des cours ou des parvis plantés d'arbres, et la

variété qui résulterait de ces divers édifices, destinés à des usages différents, jointe à la symétrie des portiques destinés tous au même usage, ce mélange des objets de la nature et des productions de l'art offrirait le spectacle le plus varié, le plus magnifique et le plus théâtral, bien qu'on n'eût pas songé à la décoration, ou pour mieux dire, parce qu'on n'y aurait pas songé.

D'après tout ce que nous avons dit, on doit voir combien il importerait de répandre les connaissances relatives à l'architecture ; combien il serait utile de faire entrer dans toute éducation libérale, au moins les premières notions d'un art dont tout le monde veut parler.

NOTES.

PREMIÈRE SECTION.

QUALITES DES MATÉRIAUX.

(1) **L**ES matériaux du premier genre se divisent en deux espèces :

Les uns se trouvent en masse dans la carrière, tels que les granits, les porphyres, les jaspes, les marbres, quelques grès; et les autres se présentent par couches, tels que les pierres.

Premier genre de matériaux, divisé en deux espèces.

Quoique la composition des granits, des porphyres et des jaspes soit différente de celle des marbres, on ne laisse pas de comprendre dans la marbrerie tous ces matériaux sous la dénomination de marbre, parce qu'en général ce sont des matières dures et colorées.

Marbres en général.

Il y a du granit de différentes couleurs: il s'en trouve de rouge, de rose, de vert, de gris et de feuille-morte. Les couleurs du porphyre varient pareillement: il y en a de rouge, de brun, de vert et de gris. Il en est de même du jaspé, qui est noir ou violet, rouge, ou gris, ou vert.

Granit, porphyre, jaspé.

On distingue deux espèces de marbre: les marbres antiques, et les marbres modernes. On appelle *antiques*, les marbres dont les carrières sont perdues, et dont nous n'avons connaissance que par quelques ouvrages des Anciens; *modernes*, ceux dont les carrières existent, et dont on fait usage actuellement.

Marbres proprement dits.

Parmi les différents marbres antiques et modernes, on distingue encore les marbres *veinés*, qui présentent des veines d'une ou de plusieurs couleurs; et les marches *brèches*, qui offrent un assemblage de cailloux ou de coquillages incrustés dans une espèce de pâte.

Veines et brèches.

Les marbres antiques sont: le *porphyre* rouge et vert; le *lapis*, qui est d'un bleu foncé; le *serpentin* qui est d'un vert-brun; l'*albâtre*; le *blanc antique*; le marbre *africain*, tacheté de rouge et mêlé de veines blanches

Marbres antiques.

ment de l'humanité souffrante, objet du plus grand comme du plus noble intérêt, s'attacherait au contraire à le traiter avec toute la dignité et même tout l'agrément dont il serait susceptible, afin que l'amour-propre blessé, la crainte d'une misère plus grande que celle que l'on éprouverait, n'éloignassent pas de cet asyle les infortunés que le besoin de secours y appelle : il ne craindrait pas d'employer des colonnes pour former de vastes portiques, qui faciliteraient et accéléreraient le service des diverses salles isolées, et destinées au traitement des différentes maladies ; il croirait devoir embellir ce séjour par de superbes plantations, embellies elles-mêmes par des eaux jaillissantes, objets dont l'aspect agréable influerait efficacement sur le succès du traitement et la promptitude de la guérison.

Prisons.

S'agirait-il d'une prison, d'un de ces édifices destinés au maintien de la tranquillité publique ? considérant que l'on peut être détenu sans cependant être coupable, que quand même on le serait, on ne doit être puni qu'après avoir été jugé ; la salubrité et la sûreté bien établies d'abord, l'architecte ne s'occuperait plus qu'à rendre un tel lieu supportable par tous les moyens possibles, loin de chercher à le rendre horrible par le spectacle ridicule de colonnes enchainées, entassées, incarcérées en quelque sorte dans les murs, etc.

Disposition
des villes.

Au lieu de tel ou tel édifice, serait-il question de la disposition d'une ville ? l'architecte rechercherait tout ce qui pourrait en rendre le séjour salubre, les communications faciles, sûres et commodes : en conséquence il placerait les rues, les ponts, les places publiques sur des axes communs, borderait les unes et les autres de portiques, séparerait les maisons particulières qui formeraient les rues, les édifices publics qui environneraient les places, soit par des jardins, soit par des cours ou des parvis plantés d'arbres, et la

variété qui résulterait de ces divers édifices, destinés à des usages différents, jointe à la symétrie des portiques destinés tous au même usage, ce mélange des objets de la nature et des productions de l'art offrirait le spectacle le plus varié, le plus magnifique et le plus théâtral, bien qu'on n'eût pas songé à la décoration, ou pour mieux dire, parce qu'on n'y aurait pas songé.

D'après tout ce que nous avons dit, on doit voir combien il importerait de répandre les connaissances relatives à l'architecture ; combien il serait utile de faire entrer dans toute éducation libérale, au moins les premières notions d'un art dont tout le monde veut parler.

NOTES.

PREMIÈRE SECTION.

QUALITES DES MATÉRIAUX.

(1) **L**ES matériaux du premier genre se divisent en deux espèces :

Les uns se trouvent en masse dans la carrière, tels que les granits, les porphyres, les jaspes, les marbres, quelques grès; et les autres se présentent par couches, tels que les pierres.

Premier genre de matériaux, divisé en deux espèces.

Quoique la composition des granits, des porphyres et des jaspes soit différente de celle des marbres, on ne laisse pas de comprendre dans la marbrerie tous ces matériaux sous la dénomination de marbre, parce qu'en général ce sont des matières dures et colorées.

Marbres en général.

Il y a du granit de différentes couleurs: il s'en trouve de rouge, de rose, de vert, de gris et de feuille-morte. Les couleurs du porphyre varient pareillement: il y en a de rouge, de brun, de vert et de gris. Il en est de même du jaspé, qui est noir ou violet, rouge, ou gris, ou vert.

Granit, porphyre, jaspé.

On distingue deux espèces de marbre: les marbres antiques, et les marbres modernes. On appelle *antiques*, les marbres dont les carrières sont perdues, et dont nous n'avons connaissance que par quelques ouvrages des Anciens; *modernes*, ceux dont les carrières existent, et dont on fait usage actuellement.

Marbres proprement dits.

Parmi les différents marbres antiques et modernes, on distingue encore les marbres *veinés*, qui présentent des veines d'une ou de plusieurs couleurs; et les marches *brèches*, qui offrent un assemblage de cailloux ou de coquillages incrustés dans une espèce de pâte.

Veines et brèches.

Les marbres antiques sont: le *porphyre* rouge et vert; le *lapis*, qui est d'un bleu foncé; le *serpentin* qui est d'un vert-brun; l'*albâtre*; le *blanc antique*; le marbre *africain*, tacheté de rouge et mêlé de veines blanches

Marbres antiques.

et vertes; le *noir antique*, tacheté de blanc; la *brocatelle*, nuancée de jaune, de rouge et de gris; le *jaspe verdâtre*, mêlé de taches rouges; le *vert* et le *jaune antique*, etc.

Marbres modernes.

Les marbres modernes sont : le *marbre blanc*, que l'on trouve à Carare, et qui est le plus estimé; celui du ci-devant Languedoc, qui l'est le moins, il est d'un vermillon sale, mêlé de grandes veines et de taches blanches; le marbre du ci-devant Bourbonnais, d'un rouge sale, mêlé des veines grises et jaunes; le *sérancolin*, qui est gris et jaune, tacheté de sang; la *griote*, qui est de couleur de chair; le *vert campan*, mêlé de rouge, de blanc et de vert; le *vert d'Égypte*, d'un vert foncé, tacheté de gris de lin; le *vert de mer*, plus clair que le campan; la *brèche violette*, et les autres brèches; le *blanc veiné*; le *bleu turquin*; le *rance*, etc.

Qualités du marbre.

Les marbres en général ont l'avantage d'être durs, de présenter à l'œil le mélange des plus belles couleurs, et de recevoir parfaitement le poli.

Défauts du marbre.

Dans les marbres, il se rencontre des défauts capables de les faire rebuter, tels que d'être *fiers*, c'est-à-dire, trop durs et trop difficiles à travailler; *filandreux*, ayant des fils qui les traversent, comme le rance, le *sérancolin*; *terrasseux*, ayant des parties tendres que l'on est obligé de remplir avec du mastic, comme la plupart des brèches; *camelotés*, paraissant ternes après avoir été polis; *poufs*, ne pouvant, semblables au grès, conserver de vive arête.

Stuc.

On imite les différents marbres par une composition appelée *stuc*, laquelle, quoique assez dure, est sujette à l'humidité; ce qui fait qu'on ne l'emploie guère que dans les intérieurs.

Emploi du marbre.

Le marbre est cher, et, par cette raison, ne s'emploie d'ordinaire que par revêtement ou par incrustation. On en fait rarement usage en bloc et en parpain, si ce n'est quand il s'agit de colonnes, de vases, de cuves, de figures, etc.

Assortiment des marbres.

Les diverses couleurs des marbres exigent quelque attention dans leur assortiment. Il faut réserver les marbres blancs et sans veines pour la sculpture, se servir des blancs veinés pour les fonds, et réserver ceux qui sont diversement colorés pour les colonnes, pour les frises et pour les panneaux d'incrustation. On doit éviter les assortiments de couleurs qui tranchent trop, et encore plus ceux de couleurs à-peu-près semblables.

Grès.

A Paris, on n'emploie guère le grès que pour paver; il y en a de dur et de tendre. La couleur de ce dernier tire sur le gris. Le grès, pour sa

liaison, exige un mortier de chaux et de ciment. Lorsqu'on en fait usage, il faut, dans la bâtisse, former des cavités en zig-zag dans ses lits, afin d'empêcher le mortier de sécher trop vite.

Toutes les pierres se trouvent par couches; mais les unes sont dures et les autres tendres. Nous n'entrerons pas dans le détail des pierres de tous les pays, nous nous bornerons à faire connaître celles dont on fait le plus d'usage à Paris et aux environs.

La plus belle des pierres dures est celle de *liais*. Il y en a quelques carrières vers le faubourg Saint-Jacques, à Saint-Cloud et à Saint-Leu. Elle porte depuis 18 centimètres (7 pouces) jusqu'à 27 centimètres (10 pouces) de hauteur de banc. Il y en a de deux sortes : le *liais franc* ou *doux*, et le *liais férault*. Ce dernier est plus dur, et s'emploie de préférence dans les dehors. La chapelle de Versailles en est bâtie. Par économie, on se sert souvent de *liais en place de marbre*; on en pave les vestibules, les antichambres et les salles à manger; on en fait des chambranles de cheminée, des cymaises; enfin, tous les ouvrages qui exigent une pierre dure et fine.

La seconde espèce de pierres dures, celle dont on se sert le plus fréquemment, vient d'*Arcueil* et de *Bagneux*. Ces pierres se distinguent en haut et bas appareil. Le premier porte depuis 48 centimètres (18 pouces) jusqu'à 80 centimètres (2 pieds et demi), le second depuis 32 centimètres (1 pied) jusqu'à 48 centimètres (18 pouces). On en fait des marches, des cymaises, des seuils, des appuis et des tablettes.

La pierre de *Tonnerre*, est très-estimée à cause de son grain fin et serré. Aussi pleine que le *liais*, elle est plus tendre, plus blanche, et porte environ 48 centimètres (18 pouces). On s'en sert ordinairement pour la sculpture. La fontaine de Grenelle en est entièrement bâtie.

La pierre de *Vergelée*, qui se tire à Saint-Leu, est rustique et remplie de petits trous. Elle est excellente pour les constructions qui se font dans l'eau.

De toutes les pierres tendres, celle de Saint-Leu est la pierre dont l'usage est le plus commun. Elle porte depuis 64 centimètres jusqu'à un mètre 28 centimètres (2 pieds jusqu'à 4). On l'emploie avec avantage dans les parties supérieures; mais on ne doit point s'en servir dans les lieux humides, ni sous des fardeaux considérables.

On emploie encore comme pierre tendre, celle de *Conflans-Saint-*

Pierres.

Pierres dures.

Liais.

Pierre d'Arcueil et de Bagneux.

De Tonnerre.

De Vergelée.

Pierres tendres.

De Saint-Leu.

De Conflans.

Honorine, près Saint-Germain; son grain est très-fin. L'entablement du porche du Panthéon français est de cette pierre.

La craie et la pierre à plâtre ne valent pas grand'chose. La dernière est si susceptible d'être dissoute par l'eau et de s'écraser sous le fardeau, qu'elle est proscrite par les lois des bâtiments.

Ardoise. L'ardoise est une pierre noire, grise ou verdâtre, et feuilletée. Il y en a de deux sortes : la dure, et la tendre. La dure sert pour faire du pavé, des tables; et la tendre, qu'on débite de l'épaisseur qu'on veut, sert pour couvrir les édifices. Il y en a de plusieurs grandeurs; le plus grand moule a 52 centimètres sur 20 (12 pouces sur 8), et le plus petit en a 20 sur 10 (8 sur 4). Celle qui vient de l'Anjou est la meilleure.

Toutes ces espèces de pierres, et une foule d'autres, ne s'emploient que taillées. Il en est que l'on fait servir telles qu'elles sont au sortir de la carrière, comme des libages et la meulière.

Libages. Les libages sont de gros quartiers de pierre trop bruts et trop irréguliers pour être équarris. Le plus souvent, ils proviennent du ciel des carrières, et servent dans les fondations.

Meulière. La meulière sert aussi dans les fondations, parce que le mortier s'y accroche aisément à cause de ses cavités; on peut encore l'employer avec avantage dans les parties basses des édifices. Sa couleur rougeâtre, qui contraste avec le blanc jaunâtre des autres pierres, peut jeter naturellement de la variété dans l'aspect d'une construction.

Qualités de la pierre. En général, pour que la pierre soit bonne il faut qu'elle soit *pleine*, c'est-à-dire, sans fils, moies ou coquillages; *vive*, c'est-à-dire, susceptible de se durcir à l'air; *franche*, c'est-à-dire qu'elle ne tienne ni de la dureté de celles qui forment le ciel de la carrière, ni de la mauvaise qualité de celles qui sont adhérentes à la terre. Il faut de plus qu'elle ait un grain fin et uni.

Défauts de la pierre. Les fils, les coquillages et les moies sont un défaut dans la pierre; les fils, parce qu'étant plus durs que le reste, ils rendent la pierre susceptible de se fendre; les coquillages, parce que la pierre étant taillée, son parement n'est pas assez uni; et les moies, parce qu'elles s'écrasent sous le fardeau.

Précautions à prendre. Lorsqu'on tire les pierres de la carrière, leurs lits ou couches sont couverts d'une espèce de mousse que l'on nomme *bousin*. Il faut avoir soin d'abattre entièrement cette partie-là, qui est tendre, conséquem-

ment sujette à se dissoudre à la pluie et à l'humidité, et qui, dissoute, se réduit en poussière ainsi que les moies.

On a la liberté de poser dans le sens que l'on veut, les divers matériaux qui se trouvent en masse; mais les pierres qui se forment par couches doivent être placées dans le même sens que dans la carrière, c'est-à-dire sur leur lit. L'expérience a fait voir qu'elles ont plus de consistance dans cette situation que dans toute autre. Car il en est des pierres comme d'un livre : posé à plat, il peut supporter des fardeaux énormes; mais debout, il cède au moindre poids qui écarte les feuillets.

Ce n'est pas que souvent l'on n'ait employé des pierres en délit. Les Goths faisaient ordinairement leurs colonnes de cette manière; et c'est ainsi qu'ont été construites les colonnes de la façade de Versailles, du côté des jardins, et celle de la cour du Louvre. Là où les colonnes inutiles d'ailleurs, ne sont que pour la décoration, comme dans les exemples que nous venons de citer, il importe peu de quelle manière la pierre est placée; mais dans un édifice raisonné, où les colonnes doivent servir à porter des fardeaux, il importe beaucoup de placer sur leur lit les pierres qui les composent.

Outre les noms que les pierres prennent des lieux dont on les tire, elles en empruntent encore, soit de la place qu'elles occupent dans les bâtiments, soit de l'état où elles se trouvent avant d'être placées, ou même avant d'arriver au chantier.

On appelle pierre d'échantillon, un bloc assujéti à une mesure envoyée par l'appareilleur au carrier;

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

Pierre brute, celle qui n'a pas encore été ébousinée;

Pierre bien faite, celle où l'on trouve peu de déchet en l'équarissant;

Pierre en chantier, celle qui est calée par le tailleur de pierres avant d'être façonnée;

Pierre débitée, celle qui est sciée à la scie sans dent, comme la dure, ou à la scie à dents, comme la tendre;

Pierre faite, celle qui est entièrement taillée, et en état d'être posée;

Pierre fichée, celle dont l'intérieur des joints est remplie de mortier ou de plâtre;

Pierre de parpain, celle qui occupe toute l'épaisseur d'un mur, et fait double parement.

Comment en général on doit poser les pierres.

Noms que l'on donne aux pierres.

Pierre *d'attente*, celle qui saille hors de l'extrémité d'un mur ;

Pierres *perdus*, celles que l'on jette dans les fleuves et les rivières, lorsque l'on veut y construire quelque ouvrage, et que la profondeur ou la nature du terrain ne permet pas d'y enfoncer des pieux.

Moellon.

Le moellon provient soit de l'éclat de la pierre, soit d'un banc peu épais, et que l'on a débité ainsi. Sa qualité principale est d'être bien équarri et bien gissant, parce qu'alors il a plus de lit et consomme moins de mortier.

Le moellon doit être ébousiné ainsi que la pierre ; autrement, le bousin empêcherait la liaison : on doit pareillement le poser sur son lit.

Le moellon taillé, équarri et réduit à une hauteur uniforme, se nomme moellon *piqué*, parce que l'on pique souvent son parement avec la pointe du marteau. C'est ainsi que l'on s'en sert dans les ouvrages soignés. Dans ceux qui le sont moins, on l'emploie à-peu-près comme il vient de la carrière ; alors on le recouvre d'un enduit pour suppléer au défaut de gissement.

Brique.

La brique est une espèce de pierre artificielle, faite avec de l'argile. On la pétrit, on la corroie de manière à en faire une pâte ductile, que l'on façonne dans des moules ; on la fait ainsi sécher sous des hangars, et ensuite dans un four, avec du bois ou du charbon de terre.

Qualités et défauts de la brique.

Pour que la brique soit bonne, il faut que la terre employée à sa fabrication soit grasse, forte et sans cailloux ou gravier, qu'elle soit parfaitement corroyée avec le rabot, et cuite suffisamment d'une manière égale.

Une précaution essentielle, c'est de la laisser refroidir lentement, sans quoi la brique est sujette à se feuilletter, et à se réduire en poudre à la gelée et sous le fardeau.

Manière de s'assurer de sa bonté.

La brique est bonne lorsqu'exposée à la gelée, elle y résiste ; lorsqu'elle rend un son clair dès que l'on frappe dessus, et que le grain en est fin et serré.

Les dimensions de la brique sont 20 centimètres (8 pouces) de longueur, 10 centimètres (4 pouces) de largeur et 5 centimètres (2 pouces) d'épaisseur. Sa couleur est d'un rouge jaunâtre ou brun.

Emploi de la brique.

La meilleure brique vient de la Bourgogne, mais il est peu d'endroits où l'on ne puisse s'en procurer. Elle peut suppléer parfaitement à la pierre, dans les endroits où celle-ci est rare ; elle résiste beaucoup

mieux au feu et à l'humidité. Sa légèreté la rend précieuse pour un grand nombre de constructions, principalement pour celle des voûtes. Peu de matériaux réunissent autant d'avantages. Les tuyaux de cheminée, les foyers, les fours, etc., se font presque toujours en brique.

La tuile est de la même matière que la brique, et doit avoir les mêmes qualités ; seulement, la cuisson en est plus forte. On en fait de deux grandeurs : celle de Bourgogne, qui est la meilleure, et que l'on appelle tuile du *grand moule*, a 34 centimètres sur 23 (13 pouces sur 8 et demi) ; celle du *petit moule*, qui vient des environs de Paris, a 27 centimètres sur 16 (10 pouces sur 6).

En Italie, en Hollande, en Flandres, et dans une partie de l'Allemagne, les tuiles, au lieu d'être plates, sont creuses ou, faites en S.

Le désavantage de la tuile est dans sa pesanteur, qui force d'élever les combles plus qu'on ne le ferait, si on les couvrait en ardoise.

Outre la brique et la tuile, on fait en terre cuite des carreaux pour paver les édifices.

Les bois, relativement à leur usage dans les bâtiments, se distinguent en bois de *charpente*, de *menuiserie* et de *placage*.

Les bois employés le plus ordinairement pour la charpente, sont le chêne et le sapin. On fait également usage de l'orme, du hêtre, du charme, du noyer, du tilleul, etc. ; mais aucun de ces bois n'est comparable au chêne, ni même au sapin.

Le chêne est celui qui se défend le mieux contre les intempéries de l'air ; celui qui, plongé dans l'eau ou enfoncé dans la terre, est susceptible de la plus longue durée ; celui enfin qui peut offrir les pièces les plus considérables en longueur et en équarrissage.

Le sapin a l'avantage d'être plus léger que le chêne, et de se conserver plus long-temps, lorsqu'il est recouvert de plâtre.

Dans la menuiserie et dans la sculpture, on emploie ordinairement le chêne tendre, le sapin, le tremble, etc.

Les bois de placage sont l'ébène, l'acajou, les bois de la Chine, de violette, et autres que l'on débite par feuilles, et qui sont susceptibles de recevoir un beau poli.

Les avantages du bois sur la pierre sont d'être moins fragile et plus facile à travailler. Il se transporte plus commodément, sert à tirer comme à porter, et peut se poser en tous sens ; mais il a l'inconvénient d'être sujet aux incendies.

Tuile

Carreaux.

Bois, trois espèces.

Bois de charpente.

Chêne.

Sapin.

Bois de menuiserie.

De placage.

Avantage du bois.

Précautions à prendre.

Il ne faut pas employer le bois trop vert, car il ploierait trop aisément, et pourrirait très-vite.

Si, lorsqu'il est encore un peu vert, on est obligé d'en faire usage, il faut le laisser quelque temps dans l'eau pour en dissoudre toute la sève : c'est le meilleur moyen de le garantir de la pourriture.

Aubier.

Il faut avoir grand soin d'enlever tout l'aubier. Ce sont les couches extérieures qui n'ont point encore acquis beaucoup de consistance. On les enlève si le bois n'a pas été écorcé sur pied; autrement, on peut les laisser.

Noms relatifs aux défauts du bois.

On doit rejeter le bois blanc, qui se corrompt facilement; le bois *gélif*, c'est-à-dire qui a des fentes occasionnées par la gelée; le bois mort, qui n'est bon qu'à brûler; le bois nouveau ou filandreux, sujet à casser; le bois qui se tourmente, faute d'être assez sec.

Noms relatifs à son emploi.

Outre les dénominations qui indiquent les défauts du bois, il en est d'autres qui désignent les façons dont il est susceptible. On nomme bois *apparent*, celui qui n'est pas recouvert de plâtre; *corroyé*, celui qui est passé au rabot dans la charpente, et à la varlope dans la menuiserie; bois de *brin*, celui dont on a seulement ôté les quatre dosses flaches pour l'équarrir; de *sciage*, celui qui est débité à la scie, en chevrons, en membrures et en planches.

Emploi du bois.

Le bois est une des matières dont on fait le plus fréquent usage dans les bâtiments. Il en compose, tantôt la totalité, et tantôt une très-grande partie. Presque toujours on l'emploie aux planchers et aux toits.

La force varie dans les bois : le chêne, par exemple, est un de ceux qui résistent le plus, et le peuplier un de ceux qui résistent le moins. Dans chaque espèce, la résistance est en raison inverse des longueurs, en raison directe des largeurs, et en raison des carrés des épaisseurs. De plus, et toutes choses égales, cette même résistance varie suivant la position; car une pièce de bois posée horizontalement sur deux appuis, rompra plus facilement que si elle était inclinée; et dans cette dernière situation, elle rompra plus aisément encore que si elle était debout.

Agents employés à lier les divers matériaux.

Parmi les agents qui servent à lier entre eux ces divers matériaux, le plâtre est un de ceux dont l'usage est le plus fréquent.

Plâtre.
Ses qualités.
Ses défauts.

Le plâtre, pour être bon, doit être bien cuit, gras, blanc, facile à employer, et prompt à faire liaison.

Autant qu'il est possible, on doit l'employer au sortir du four, et ne

jamais l'exposer ni au grand air, ni à l'humidité, ni au soleil : celui-ci l'échauffe, la pluie le détrempe, et l'air l'évente.

Dans une foule de circonstances, le plâtre est extrêmement avantageux, en ce que son action est très-prompte, et que, de plus, il se suffit à lui-même; en quoi il diffère de la chaux, qui a besoin de la présence d'un autre agent pour acquérir de la dureté.

Mais on ne doit point l'employer indifféremment; car, s'il est vrai qu'il réussisse parfaitement pour les plafonds, pour les souches de cheminée, pour les enduits extérieurs et intérieurs, il n'est pas moins vrai qu'il réussit très-mal dans les lieux humides, dans les fondations des édifices et dans la liaison des murs en pierres de taille. Il se lie très-bien avec le fer, mais il ne se lie nullement avec le bois, à moins que celui-ci n'ait été lardé de clous.

On emploie le plâtre, 1° tel qu'il sort du four, et après l'avoir pulvérisé grossièrement avec une batte : c'est ainsi qu'on s'en sert, soit dans la construction des gros murs de moellon ou de libage, soit pour hourdir les cloisons de charpente; 2° après l'avoir passé au panier pour les renformis, les crépis, les gobetages; 3° enfin après l'avoir passé au sas ou tamis; et c'est la manière dont on le prépare pour les enduits, les moulures et la sculpture.

On appelle *hourdir*, maçonner grossièrement avec du mortier ou du plâtre; *renformir*, c'est réparer de vieux murs; *gobeter*, c'est jeter du plâtre avec la truelle et le faire entrer avec la main dans les joints d'un mur; *crépir*, c'est employer le plâtre avec un balai, sans passer la truelle ni la main par-dessus; et l'on appelle *enduit*, une couche de plâtre unie, appliquée soit sur un mur, soit sur une cloison de charpente ou de menuiserie.

Ces diverses manières d'employer le plâtre exigent qu'il soit gâché différemment. On le gâche serré pour les gros ouvrages, les scellements et les enduits; on le gâche un peu clair pour les moulures que l'on traîne avec un calibre; enfin l'on y met beaucoup d'eau pour couler, caler, ficher et jointoyer les pierres.

Dans tous les cas, il faut avoir l'attention de ne gâcher le plâtre qu'à mesure qu'on en a besoin, sans quoi il sécherait et ne pourrait plus servir.

C'est principalement de Montmartre qu'on le tire; on en trouve aussi à Meudon, à Triel, etc.

Cas où l'on doit l'employer.

Manière de l'employer.

Le mortier est un composé de chaux, de sable ou de ciment. Avant d'entrer dans un plus grand détail sur sa composition, il faut dire un mot des ingrédients que l'on y fait entrer.

Chaux. Tous les marbres et toutes les pierres dont la composition a de l'analogie avec celle des marbres, sont propres à faire de la chaux; mais les plus pesantes, les plus dures et les plus blanches sont les meilleures: la chaux des Anciens était toujours faite avec du marbre.

La chaux se cuit dans des fours, avec du bois ou du charbon de terre. Lorsqu'elle est cuite, elle doit être sonore, et exhaler beaucoup de fumée si on la mouille. Après sa sortie du four, il est essentiel de ne la voiturier que dans des tonneaux bien fermés, afin que l'humidité ne puisse pas la pénétrer. Il n'est pas moins nécessaire de l'éteindre peu de temps après sa cuisson; car si on la conserve en pierre trop long-temps, même à l'abri de l'air, elle perd sa qualité.

Les eaux de pluie, de source ou de rivière sont les seules bonnes pour éteindre la chaux; encore faut-il avoir soin de l'exposer quelques jours à l'air: l'eau trop froide mettrait la chaux en grumeaux.

On éteint la chaux dans un bassin pratiqué à côté de la fosse où l'on veut la conserver; on la jette dans le bassin après l'avoir concassée; on l'y remue avec des rabots, en versant de l'eau à mesure et avec précaution, car trop d'eau la noie.

Quand elle est délayée, on débouche, dans le bassin, le conduit qui répond à la partie supérieure de la fosse; on laisse écouler la chaux, avec l'attention de mettre une grille dans le conduit, afin d'arrêter les corps étrangers. La chaux écoulee, on bouche le conduit, et l'on recommence l'opération autant de fois qu'il est nécessaire.

Lorsque la fausse est pleine, on la laisse à découvert pendant quatre ou cinq jours; on l'arrose d'un peu d'eau pour faire rejoindre les fentes; et lorsqu'elle ne se fend plus, on la recouvre de 32 ou 64 centimètres (1 ou 2 pieds) de sable, pour empêcher le contact de l'air. On peut la conserver ainsi fort long-temps, sans avoir à craindre qu'elle perde rien de sa propriété.

Sable. Il y a deux espèces de sable: celui de rivière, qui est jaune, rouge ou blanc, et celui qu'on tire des sablonnières ou des fouilles de terre.

Le sable est bon, lorsqu'après avoir été frotté entre les mains, il n'y laisse aucune partie terreuse, ou lorsque l'eau, après qu'on l'y a remué, reste parfaitement claire.

Le ciment n'est autre chose que du tuileau concassé, ou de la brique au défaut de tuileau. Ciment.

Le mortier, ainsi que nous l'avons dit plus haut, est un mélange de chaux, de sable ou de ciment. Pour faire de bon mortier, il faut un tiers de chaux sur deux tiers de sable. Mais si la chaux n'est pas de la première qualité, on en met un peu plus: il en est de même du sable. Mortier.

Si la chaux est nouvellement éteinte, on n'a pas besoin du secours de l'eau pour opérer le mélange, il suffit de le corroyer avec des rabots; mais, dans tous les cas, il faut y employer le moins d'eau qu'il est possible.

Le mortier dans lequel on substitue le ciment au sable, est particulièrement employé aux ouvrages qui se construisent dans l'eau.

Le plâtre durcit tout de suite; le mortier exige du temps pour se consolider, mais aussi il devient infiniment plus dur.

Pour unir entre eux les divers matériaux, on se sert encore de fer, de cuivre et de plomb.

Le fer, pour être bon, doit être doux, et avoir le grain fin: il ne doit contenir ni gerçure ni paille. Le meilleur vient du ci-devant Berri. Fer.

Il est essentiel de n'en employer que la quantité nécessaire; parce qu'autrement, loin d'opérer la liaison, il y mettrait souvent obstacle.

Les fers qui servent de liaison sont généralement appelés *gros fers*. Tels sont les tirants, les ancres, les linteaux, les plates-bandes, les boulons, les crampons, les manteaux de cheminée, les bandes de trémie, etc.

Il en est qui servent à la sûreté; on les nomme *fers de menus ouvrages*. Tels sont les serrures, les pentures, les fiches, les loquets, les verrous, etc.

Quelquefois, cependant, il entre de gros fers dans les objets de sûreté, comme dans les barreaux de croisées, les grilles, les fléaux, etc.

On nomme *fer cornette* celui qui a 13 à 18 centimètres (5 à 7 pouc.) de large sur 13 à 18 millimètres (6 à 8 lignes) d'épaisseur; *fer carré* celui qui a de 2 à 5 centimètres (1 ou 2 pouces) de grosseur; *fer rond* celui dont on se sert pour les tringles, et qui a 1 à 2 centimètres (9 à 10 lignes); *fer de carillon* celui qui a de 12 à 22 millimètres (5 à 9 lig.); et *côtes de vache* tous les fers qui ne sont point à vive-arête. On emploie aussi à différents usages du fer en tables minces, qu'on appelle *tôles*, et dont les feuilles ont jusqu'à 2 mètres (6 pieds) de long.

On fait servir le plomb non-seulement à lier des matériaux, mais Plomb.

encore à faire des tuyaux de descente ou de conduite. Il sert aussi quelquefois à couvrir les édifices.

Pour ce dernier usage, on emploie deux sortes de plomb : l'un qui est coulé, et l'autre qui est laminé. A égale épaisseur, le premier est celui que l'on doit préférer : les défauts n'en sont pas cachés par la compression.

Le meilleur plomb se tire de l'Angleterre et de l'Allemagne.

Cuivre. Le cuivre est un autre métal qui sert ou à cramponner les pierres ou à couvrir les édifices. Dans le premier cas, les Anciens le préféreraient au fer, à cause de sa plus grande durée.

DEUXIÈME SECTION. EMPLOI DES MATÉRIAUX.

(2) LES moyens de s'assurer de la qualité du sol, sont la sonde ou les puits.

Si le sol est mauvais, il faut que l'art vienne au secours de la nature.

Qualités du sol. Les terrains sur lesquels on peut asseoir solidement les édifices sont le roc, le gros sable mêlé de terre, les terrains pierreux, et la terre franche.

Les mauvais terrains sont le sable mouvant, la glaise, les terres remuées, rapportées et marécageuses.

Précautions à prendre pour bien fonder. Lorsque le sol n'a pas la consistance nécessaire, et qu'il faut creuser trop avant pour atteindre le bon fond, si le bâtiment n'a pas un grand poids, et que le terrain soit susceptible d'être également comprimé, on établit un grillage de charpente, sur lequel on élève les fondements avec le plus d'uniformité qu'on peut, afin que toute la masse prenne un tassement égal.

Si, dans quelque endroit du terrain, l'on rencontre des trous, des cavités, on les comble lorsqu'ils sont peu considérables; autrement, on élève des piliers de pierre depuis le bon fond, et sur ces piliers on bande des arcs capables de porter les murs.

Aux endroits où l'on rencontre de l'eau, on enfonce des pilotis pour porter le grillage de charpente.

La première assise des fondements doit être en bons libages, sur lesquels on place de gros moellons durs, bien ébousinés, à bain de mortier, chaux et sable. On élève ainsi le mur jusqu'à 8 centim. (3 pouc.) au-dessous du sol des caves. A cette hauteur, on établit une assise de pierres dures faisant toute l'épaisseur du mur, et, sur cette assise, en laissant de chaque côté 8 centimètres (3 pouces) de retraite, on élève les murs des caves ou souterrains jusqu'à 8 centimètres (3 pouces) au-dessous du niveau de la terre, le tout avec un mortier de chaux et de sable, et non avec du plâtre.

(3) La pierre et le moellon, etc., ne sont pas les seuls matériaux qui entrent dans la construction des murs de face et de refend, on y emploie aussi le bois : alors, les premiers prennent le nom de *pans de bois*, et les seconds celui de *cloisons*. Les uns et les autres sont composés de poteaux *cormiers*, de *sablières*, de poteaux *d'huissier*; de *décharges* ou pièces inclinées et destinées à soulager les sablières, d'*entre-toises* qui forment le bas des croisées, de *linteaux* qui font la partie supérieure de ces croisées et des portes, de *tournisses* ou pièces d'inégales longueurs, enfin de *potelets* ou poteaux plus courts que les autres, et qui servent de remplissage.

Pans de bois et cloisons.

On assemble dans les poteaux cormiers les sablières, et dans les sablières les poteaux d'huissier.

On appelle *cormiers* les poteaux des angles, et *d'huissier* ceux qui se trouvent de chaque côté des portes ou des croisées.

On distingue trois sortes de cloisons relativement à la manière de les maçonner : on les nomme *simples*, *pleines* et *creuses*.

Trois sortes de cloisons.

Aux cloisons simples on cloue du *rapointissage* sur le côté des bois, et l'on *hourde* les intervalles avec des plâtras et du plâtre : ensuite, on enduit à fleur des poteaux qui restent apparents.

Aux cloisons pleines, après avoir hourdi, on latte des deux côtés, de 8 en 8 centimètres (de 3 en 3 pouces), et sur le lattis on fait un enduit qui recouvre le tout.

Enfin, aux cloisons creuses, on met les lattes jointives sans hourdir, et l'on enduit comme aux cloisons pleines.

On maçonne les pans de bois comme les cloisons simples et les cloi-

sons pleines; mais on ne les maçonne jamais comme les cloisons creuses.

Si nous avons recommandé de placer sous les murs en moellons, etc., une assise de pierres, on sent que cette précaution est encore plus nécessaire sous les pans de bois et sous les cloisons, pour les empêcher de pourrir.

Cloisons
légères.

On donne ordinairement aux pans de bois et aux cloisons 16 à 18 centimètres (6 à 7 pouces) d'épaisseur.

Outre les cloisons en charpente, il y en a encore en menuiserie et en plâtre. Les premières ont 8 centimètres (3 pouces) d'épaisseur, et les deuxièmes en ont 3 ou 5 (1 $\frac{1}{2}$ ou 2 pouces).

Il y a deux sortes de cloisons de menuiserie. Les unes se font avec des planches de bateau assemblées à claire-voie, dans des coulisses haut et bas, et entretenues par des traverses ou entre-toises: elles se lattent, tant plein que vide, et s'enduisent au niveau des coulisses et des entre-toises.

Les autres sont faites de planches à rainures et à languettes: elles sont assemblées haut et bas dans des coulisses, et n'ont qu'un centimètre (un pouce) d'épaisseur.

Les cloisons en plâtre se font en grands carreaux qui se jettent en moule, et que l'on place ensuite les uns sur les autres.

Construction
des
architraves.

(4) Lorsque les architraves sont composées de plusieurs claveaux, on place un mandrin de fer dans l'axe des colonnes. Ce mandrin s'élève jusqu'au niveau de la partie supérieure, soit de l'architrave, soit de la corniche. A cette hauteur, les mandrins sont reliés les uns aux autres par des chaînes de fer qui vont d'abord de l'axe d'une colonne à l'autre; puis, des axes des colonnes à l'axe du mur, dans lequel elles sont arrêtées par des ancrés. Dans le second cas, celui où les mandrins s'élèvent à la hauteur de la corniche, quelquefois, pour plus de sûreté, aux premières chaînes, on en ajoute d'autres, mais placées diagonalement. Quand les mandrins d'axe ne pénètrent pas la colonne dans toute sa hauteur, il faut au moins qu'ils y descendent d'un huitième.

Si l'on place deux rangs de colonnes l'un sur l'autre, alors le rang inférieur doit être de pierres dures, et le rang supérieur en pierres tendres.

Cheminées.

(5) Les cheminées sont adossées aux murs ou pratiquées dans leur épaisseur. On les adosse toujours contre les murs mitoyens, et quelquefois

on les renforce dans les murs de refend. Elles sont composées de deux jambages, d'un manteau qui les réunit, et d'un tuyau qui donne passage à la fumée.

On en fait de grandes, de moyennes et de petites. Les grandes ont d'ordinaire 1,92 centimètres (6 pieds) d'ouverture sur 96 centimètres (3 pieds); et les petites, 80 centimètres sur 80 (2 $\frac{1}{2}$ pieds sur 2 $\frac{1}{2}$). La profondeur des unes et des autres est d'environ 64 centimètres (2 pieds). Les jambages et le manteau des premières ont 18 à 20 centimètres (7 à 8 pouces) de largeur, et ceux des dernières, 8 à 10 centimètres (3 à 4 pouces). Les tuyaux ne doivent pas avoir moins de 72 centimètres (2 pieds 3 pouces) de long sur 24 centimètres (9 pouces) de large. Leurs languettes ont 8 à 10 centimètres (3 à 4 pouces) d'épaisseur.

On construit le tout soit en pierres, soit en briques, ou en plâtre.

On doit avoir grand soin de ne jamais placer l'âtre d'une cheminée sur aucune des pièces de bois qui font partie des planchers. Il faut toujours laisser dans ceux-ci un vide que l'on appelle *trémie*, lequel, en largeur, a 8 centimètres (3 pouces) au-delà du hors œuvre des jambages, sur 96 centimètres (3 pieds) de long, à partir du fond de la cheminée, ou, ce qui est la même chose, du *contre-cœur*.

Ces trémies se font avec un hourdis de plâtre et de plâtras supportés par deux bandes de fer recourbées à chaque extrémité. Quelquefois on croise celle-ci par une troisième bande que l'on scelle dans le mur. Sur le hourdis, ou l'on pose un foyer, soit de pierres, soit de marbre, ou l'on continue de carreler jusqu'au contre-cœur.

On met au fond de la cheminée une plaque de fonte ou un contremur soit de tuileaux, soit de briques. Le manteau est soutenu par une barre de fer recourbée aux deux bouts, laquelle pose sur les jambages, et se scelle dans le mur. Le tout est revêtu d'un chambranle de pierre ou de marbre, et d'une tablette. Le tuyau est supporté par une barre de languette qui pose sur les piédroits.

Quand il y a plusieurs cheminées l'une au-dessus de l'autre, si elles sont adossées, il faut en dévoyer les tuyaux. Mais on doit se garder de le faire, si elles sont prises dans l'épaisseur du mur, à cause des portées-faux que cela occasionnerait. Lors même qu'elles sont adossées, il faut, en dévoyant les tuyaux, leur donner le moins d'inclinaison qu'il est possible, pour ne pas trop fatiguer les murs.

Planchers.

(6) Quelquefois, pour diminuer les dimensions des poutres, on place sur leurs côtés des lambourdes ou pièces moindres, sur lesquelles ces solives portent ou dans lesquelles elles s'assemblent; et l'on met de pareilles lambourdes le long des murs, afin de ne pas altérer la solidité de ceux-ci par le scellement de toutes les solives. Les lambourdes se scellent dans les murs ainsi que les poutres, et sont soutenues de distance à autre par des corbeaux de fer. Lorsqu'elles sont accolées à ces dernières, on les y réunit par des boulons et par des étriers.

Les solives d'enchevêtrement ne sont quelquefois destinées qu'à porter les chevêtres placés au-devant des âtres, ainsi que les bandes de trémie; alors elles portent d'un bout dans les murs, et de l'autre sur les poutres ou les lambourdes. Quelquefois on les fait de plus servir à remplacer les poutres, et, dans ce cas, on les scelle dans les murs comme celles-ci; mais on ne les charge pas dans toute leur longueur du poids des solives de remplissage, on se contente d'assembler dans leurs extrémités les lincoirs placés le long des murs ou des passages des tuyaux de cheminées, et dans lesquels s'assemblent à leur tour ces dernières solives.

Lorsque les murs de face sont tout en moellon, en les construisant, on place, à la hauteur de chaque étage, un cours de plates-formes assemblées de 13 centimètres (5 pouces) d'épaisseur, et sur lesquelles on fait porter les solives d'enchevêtrement.

Quand les planchers ont une certaine étendue, pour les roidir et pour en augmenter la force, on peut mettre, tant plein que vide, entre les solives, des étrépillons ou bouts de bois que l'on fait entrer de force par-dessous, dans des rainures pratiquées dans les solives.

A l'extrémité de chaque poutre, on doit placer un tirant ou plate-bande de fer avec une ancre d'environ 96 centimètres (3 pieds) de long pour empêcher l'écartement.

Tous les bois qui avoisinent les tuyaux de cheminée doivent en être éloignés de 8 centimètres (3 pouces).

Outre les différentes pièces dont on a parlé, on en emploie encore d'autres, principalement dans les planchers qui se trouvent immédiatement sous les combles. Nous en dirons un mot en parlant de ceux-ci.

(7) Dès que la charpente d'un plancher est achevée, on latte par-dessus et par-dessous, et l'on a soin que le lattis ne soit pas tout-à-fait jointif. Sur le lattis supérieur, on fait une aire de plâtre de 8 centim.

(3 pouces), sur laquelle on pose les carreaux, et par-dessous on plafonne.

Pour augmenter la solidité de ces plafonds, on fait quelquefois des augets entre les solives, et voici comment cela se pratique. Après avoir latté par-dessous, tant plein que vide, on garnit de clous les côtés des solives; puis, après avoir appliqué une planche sous le lattis, on fait une espèce de canal demi-cylindrique entre les solives. Le plâtre de ces augets se joignant à celui du plafond, empêche toute espèce de gerçure.

Si, au lieu de carreaux, on veut employer du parquet, on assied sur l'aire du plancher des lambourdes scellées à augets. Il y a mieux, c'est que l'on ne fait point d'augets; on pose les lambourdes sur un lattis jointif, et même, quand les solives sont bien dressées, on place le parquet immédiatement dessus.

Les planchers ordinaires, tout compris, n'ont guère que 32 centimètres (1 pied) d'épaisseur lorsqu'ils sont carrelés, et 40 centimètres (15 pou.) quand ils sont parqués. Pour les entresols, on en fait qui n'ont pas plus de 16 centimètres (6 pouces).

(8) Pour les exécuter, on commence par faire un bâtis léger de charpente ou de menuiserie, de 6 centimètres (2 $\frac{1}{2}$ pouces) de large, auquel on donne la courbure que l'on veut donner à la voûte. Sur le bâtis on fixe des planches jointives; ce cintre, on le pose sur des pièces de bois horizontales, scellées dans les murs, et quand la voûte a une grande étendue, on les soutient par d'autres pièces perpendiculaires: on commence alors la voûte à l'une des extrémités de la pièce. Deux ouvriers postés, l'un à un bout du cintre, l'autre au bout opposé, placent le premier rang de briques à plat, dans la tranchée que l'on a pratiquée dans le mur, et continuent de la sorte jusqu'à ce que, venant à se rencontrer, ils parviennent à fermer la voûte. Ils recommencent la même opération, qui ne cesse que lorsque le cintre se trouve entièrement couvert. Alors, ils doublent cette voûte par un deuxième rang de briques, ayant soin de les placer à recouvrement.

Le cintre ainsi couvert, on le fait glisser sur les pièces de bois horizontales qui le supportent, et l'on répète la même opération jusqu'à ce que l'on soit arrivé à l'autre extrémité de la pièce.

Ces voûtes forment une espèce de berceau. On en fait aussi en façon d'arc de cloître. Dans celles-ci, le cintre ne peut pas être mobile, il doit

Planchers
en briques ou
voûtes plates.

occuper toute l'étendue de la pièce: ces briques se posent de quatre côtés à-la-fois. Quand on a placé les deux premiers rangs de briques tout autour on les double tout de suite d'un autre rang à recouvrement, et l'on continue de cette façon jusqu'à ce que la voûte soit fermée.

Toutes ces voûtes se maçonnet avec du plâtre.

On remplit les reins des premières avec de petits moellons, et sur le tout on fait une aire. Dans les reins des deuxièmes voûtes on pratique des contre-forts de 1,60 en 1,60 centimètres (5 pieds en 5 pieds), ainsi qu'aux angles de la voûte; le surplus, on le remplit de terre bien sèche, et l'on carrelé.

Quelquefois on n'emploie dans les voûtes qu'un seul rang de briques, mais alors on les place de champ. Dans tous les cas, on enduit les voûtes par-dessous. Des murs de 64 centimètres (2 pieds) d'épaisseur suffisent pour une voûte large de 6,48 à 8,10 centimètres (20 à 25 pieds); mais il faut avoir l'attention de ne jamais donner à celle-ci moins d'un sixième de montée, et de contenir l'écartement des murs par des tirants parallèles quand les voûtes font berceau, et en croix lorsqu'elles sont en arc de cloître.

Au droit des tuyaux de cheminée, on doit aussi placer des linteaux de fer pour empêcher l'action de la voûte.

L'épaisseur de ces voûtes à leur sommet n'est que de 10 à 13 centimètres (4 à 5 pouces).

(9) Dans la construction des voûtes il faut employer le moins de fer que l'on peut: ce métal est un trop faible moyen d'assurer leur solidité. Le mieux serait de n'en faire aucun usage; mais lorsqu'on ne peut se dispenser d'y recourir, il faut du moins tâcher de le faire servir, non à porter mais à tirer.

Planchers
des combles.

(10) Dans le plancher du comble, plancher auquel l'entrait sert de poutre, il y a le *demi-entrait* de croupe, qui par un bout s'assemble dans l'entrait, et par l'autre bout porte sur le mur: de plus, on y place des *goussets* assemblés dans les entrants; des *coyers* ou pièces diagonales assemblées dans les goussets, et qui servent de tirants aux demi-fermes d'arêtiers; enfin, des *soliveaux d'empannon*, qui s'assemblent dans les coyers.

La charpente du comble achevée, on latte, et sur le lattis, on place la tuile ou l'ardoise en recouvrement.

Combles
en briques.

(11) Leur construction est à-peu-près la même que celle de la première espèce de voûtes plates. Sur un cintre mobile dont la courbure est celle d'un demi-cercle, on met deux rangs de briques à plat, en liaison; et sur la voûte formée par les deux rangs de briques, on fait, avec des tuileaux, trois petits massifs triangulaires pour établir la pente du comble: on enduit le tout, et sur l'enduit on cloue l'ardoise. Quoique ces combles n'aient presque pas de poussée, il est bon cependant de relier par quelques *armatures en fer* les murs qui les soutiennent.

La plupart des combles en pierre ressemblent assez à ceux dont on vient de parler, et n'en diffèrent que dans la matière, la voûte étant en pierre au lieu d'être en brique, et la couverture en dalles au lieu d'être en ardoise. Cependant on en fait quelquefois dont la construction a plus d'analogie avec les combles en charpente qu'avec ceux qui sont en brique. Ces combles se pratiquent par *travées formées de dalles posées à recouvrement*, et soutenues par des arcs qui font la fonction de fermes: les arcs sont réunis par des plates-bandes; les joints verticaux des dalles, lesquels correspondent directement au milieu des arcs, sont recouverts par des demi-cylindres en pierre, qui s'emboîtent les uns dans les autres, et la portée des dalles est soulagée par des barres de fer qui se scellent dans les arcs. Ce que nous allons dire des terrasses achèvera d'éclaircir ce que nous avons dit des combles en pierre.

(12) Les terrasses se construisent ou avec des tables de plomb que l'on soude ensemble, ou avec des dalles de pierre. On peut, à la rigueur, poser les premières sur l'aire d'un plancher, mais les secondes doivent toujours porter sur des voûtes.

Terrasses.

Les joints des dalles doivent être placés vis-à-vis les uns des autres et à plomb, sur un petit canal ménagé sur la voûte, afin que si l'eau venait à s'y introduire, elle pût s'écouler dans le caniveau pratiqué au-dessous de la première dalle. Pour plus de sûreté, on doit relever les bords des joints par une espèce de bombement.

Les combles en pierre et les terrasses se maçonnet avec du ciment, et se joignent avec du mastic.

TABLE RAISONNÉE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

INTRODUCTION. *Importance de l'Architecture, but de cet art; moyens qu'il doit naturellement employer pour l'atteindre; principes généraux, avantages que l'espèce humaine et la société retireraient de leur application; funestes effets qui peuvent résulter de l'ignorance ou de l'inobservation de ces principes. Nécessité de l'étude de l'Architecture.....* Page 3

L'architecture est l'art de composer et d'exécuter tous les édifices publics et particuliers. De tous les arts l'architecture est celui dont les productions sont les plus dispendieuses, et en même temps celui dont l'usage est le plus général; il faut donc qu'il soit d'une bien grande nécessité: en effet, c'est celui qui procure à l'homme les plus grands avantages; il ne faut donc pas s'étonner de l'usage prodigieux que l'on en fait; ce qui pourrait étonner, ce serait la négligence que l'on mettrait à s'en instruire; les ingénieurs, non moins que les architectes, ont occasion de construire des édifices, cette étude ne leur est donc pas moins nécessaire. Pour étudier un art avec succès, il faut d'abord connaître son but et ses moyens; le but de l'architecture est l'utilité publique et particulière; ses moyens sont la convenance et l'économie. Pour qu'un édifice soit convenable, il faut qu'il soit solide, salubre et commode; pour qu'il soit économiquement construit, il faut qu'il soit symétrique, régulier et simple. Ce n'est pas ainsi que l'on considère vulgairement l'architecture; on croit au contraire que son but est de plaire, que son moyen est l'imitation de la cabane et du corps humain, que, d'après cela, les ordres sont l'essence de l'architecture, le fondement de la décoration; que pour cette décoration on ne doit point regarder à la

dépense. Examen de ces idées; description de la cabane par Laugier. Ordre, ce qu'on entend par ce mot; ordres grecs: dorique, imité, dit-on, du corps humain; ionique, imité du corps de la femme; corinthien, imité de celui de la jeune fille. Ordres romains: toscan et composite, les proportions des ordres ne sont ni n'ont pu être imitées du corps humain; les formes des ordres ne sont pas imitées de la cabane, ou le sont imparfaitement; l'imitation n'est pas le moyen propre de l'architecture; plaire n'est pas son but, ni la décoration son objet; elle n'en a d'autre que la disposition. Beautés que l'on remarque dans l'architecture; elles se trouvent naturellement quand on ne s'occupe que de la disposition; elles disparaissent quand on s'occupe de décoration. L'économie, loin d'être un obstacle à la beauté de l'architecture, en est la source: Panthéon français, exemple des avantages que procurent à la société la connaissance et l'observation des vrais principes de cet art; Saint-Pierre de Rome, exemple des funestes inconvénients qui résultent de leur ignorance ou de leur inobservation.

Suite de l'introduction. Manière d'étudier l'Architecture; plan du cours. Manière prompte et correcte de dessiner l'Architecture. Du lavis géométral et de ses inconvénients relativement à cet art..... page 26

Nombre infini d'édifices qui sont l'objet de l'architecture. Deux genres d'édifices: édifices publics, édifices particuliers. Modifications infinies des édifices. Manière dont quelques personnes pensent qu'on doit étudier l'architecture: inconvénients de cette méthode; on ne suit cette marche dans aucune science ni dans aucun art. Plan du cours: première partie, éléments des édifices; deuxième partie, composition en général; troisième partie, que le temps ne permet plus de faire; analyse des édifices, avantages de cette méthode. Division ordinaire de l'architecture en trois parties; décoration, distribution et construction: premier défaut de cette méthode, deuxième défaut, troisième défaut. Usages du dessin; qualités qu'il doit avoir. Trois espèces de dessins: plans, coupes, et élévations. Manière d'opérer avec promptitude et correction. Lavis; ses inconvénients en architecture; usage que l'on en doit faire.

PREMIÈRE PARTIE. ÉLÉMENTS DES ÉDIFICES.

DES MATÉRIAUX, DE LEUR EMPLOI, DES FORMES ET DES
PROPORTIONS.

PREMIÈRE SECTION. *Qualités des matériaux. Trois sortes de matériaux: 1^o très-résistants, mais chers; 2^o moins résistants, mais à meilleur marché; 3^o servant à la liaison des autres...* page 37

DEUXIÈME SECTION. *Emploi des matériaux dans la construction des divers éléments des édifices.* 38

Fondements; quatre espèces de murs: de face, de refend, de clôture, et de terrasse. Matériaux convenables aux édifices les plus considérables, à ceux qui le sont le moins, enfin à ceux qui tiennent le milieu. Manière de construire les murs en général. Soutiens engagés dans les murs, ou chaînes verticales; endroits où il convient de les placer; manière de construire ces chaînes: chaînes horizontales, usage de ces chaînes; épaisseur à donner aux murs; soutiens isolés, sur quoi ils reposent; piédestal composé d'une base, d'un dé, et d'une corniche; colonnes composées d'une base, d'un fût, et d'un chapiteau; parties qu'elles soutiennent; architrave, frise et corniche, formant l'entablement; ordre d'architecture; assemblage du piédestal de la colonne et de l'entablement; ouvertures; portes, croisées, niches; chambranles; arcades; impostes et archivoltés; planchers, en bois apparents, en briques ou voûtes plates; voûtes, berceau plein cintre, descente droite, voûtes d'arête et en arc de cloître, cul-de-four, niche, pendentifs, et voûtes annulaires; construction des voûtes en général, analogue à celle des murs; poussée, action commune à toutes les voûtes; résistance qu'on doit lui opposer; action particulière à chaque voûte; matériaux que l'on doit préférer dans leur construction; nouveau genre de voûte; combles, appentis, croupes, pignons et frontons, plus ou moins élevés suivant les circonstances; motifs ridicules qui ont engagé à en faire de très-hauts; combles en charpente, s'exécutent par travées; de quoi celles-ci sont composées; combles en menuiserie, leurs avantages; combles en briques, terrasses.

TROISIÈME SECTION. *Formes et proportions des divers éléments des édifices.* page 52

Trois genres de formes et de proportions, elles peuvent et doivent s'allier; proportions générales des ordres; on peut, on doit même faire des colonnes, tantôt courtes, tantôt longues; les plus courtes doivent avoir six diamètres, les plus longues ne peuvent en avoir plus de dix; diverses espèces de colonnes réduites à cinq; diminution des colonnes, espacement des colonnes, cinq espèces, proportions des architraves, frises et corniches; hauteur de l'entablement, deux diamètres dans tous les ordres; hauteur des piédestaux, deux diamètres et demi; détails des ordres en général, origine de ces détails; moulures, deux espèces, simples et composées, manière de les tracer; art de profiler, réduit à trois principes; profils des différents ordres; architraves à plusieurs faces; mutules, denticules, triglyphes, chapiteaux ionique et corinthien, bases, cas que l'on doit en faire; autres profils des différents ordres, desquels on a fait disparaître tout cela; corniches des appartements: arcades sur colonnes, sur piédroits, continues, alternatives; divisions différentes des entre-axes relatives à l'ordre que l'on emploie; cas où l'on doit interposer une architrave entre les colonnes et les arcs; proportions différentes des arcades, hauteur des arcades ordinaires, le double de leur largeur; manière de le leur donner quand les arcs portent sur des colonnes; cas où l'on ne doit pas employer les archivoltés; cas où l'on doit employer les impostes, portes et croisées; hauteur ordinaire, le double de leur largeur; profils des chambranles, ainsi que des impostes et des archivoltés, semblables à ceux des architraves; corniches et frontons des portes; compartiments de murs, de pavé, de lambris, de plafonds et de voûtes. Remarque sur les proportions; elles sont peu propres à contribuer au plaisir de la vue.

DEUXIÈME PARTIE.

COMPOSITION.

COMBINAISONS DES ÉLÉMENTS DES ÉDIFICES. — FORMATION DES PARTIES DES ÉDIFICES. — ENSEMBLE DES ÉDIFICES. — MARCHÉ A SUIVRE DANS LA COMPOSITION D'UN PROJET QUELCONQUE. — ESPRIT DANS LEQUEL TOUS LES PROJETS D'ARCHITECTURE DOIVENT ÊTRE CONÇUS.

PREMIÈRE SECTION. *Combinaison des éléments des édifices.* page 73

Deux espèces de dispositions, horizontale et verticale: combinaisons horizontales des colonnes; diverses manières de couvrir les portiques; nouvelles combinaisons qui en résultent; manière de tracer les pilastres. Combinaisons horizontales de pilastres, de murs, de croisées et de portes; combinaisons des anciens; combinaisons des modernes; différence de leurs effets; manière d'exécuter les premières. Combinaisons verticales; des colonnes; cas où celles d'en haut sont égales ou moindres que celles d'en bas; cas où les ordres doivent être semblables ou différents. Combinaisons verticales d'arcades et de pilastres, de contreforts, de combles.

DEUXIÈME SECTION. *Formation des parties des édifices...* page 81

Principales parties des édifices: porches, ouverts par des entre-colonnements, par des arcades. Dispositions différentes des porches: vestibules; différence des vestibules et des porches, cas dans lesquels on doit y placer des colonnes. Escaliers simples, composés, tournants; paliers destinés à multiplier les communications. Salles, leurs formes différentes; diverses manières d'y employer les colonnes; doubles galeries augmentant l'aire des salles; cas dans lesquels on doit préférer les plafonds aux voûtes; manières différentes d'éclairer les salles; motifs qui doivent faire préférer les voûtes d'arête aux berceaux; rapport de la hauteur des salles avec leur largeur, de 3 à 2; elles doivent être d'autant moins élevées qu'elles sont plus vastes; on ne doit pas en général employer des colonnes courtes dans les intérieurs; on ne doit pas mettre de corniches dans les intérieurs, sinon sous les plafonds; décoration des salles. Cours, avec ou sans portiques. Parties accessoires; escaliers extérieurs. Grottes, fontaines.

TROISIÈME SECTION. *Ensemble des édifices...* page 90

Différentes divisions du carré. Nombre infini de dispositions générales qui en résultent. Trois choses à faire pour apprendre à composer facilement. Marche à suivre dans la composition d'un projet quelconque. Manière dont on doit fixer ses idées au moyen d'un croquis. Esprit dans lequel tous les édifices doivent être conçus.

Notes relatives aux qualités des matériaux... page 101

Notes relatives à leur emploi... page 112

NOTICE.

RECUEIL et Parallèle des Édifices de tout genre, anciens et modernes, remarquables par leur beauté, par leur grandeur ou par leur singularité, et dessinés sur une même échelle.

PAR J. N. L. DURAND, Architecte et Professeur d'Architecture à l'École Royale Polytechnique.

UNE chose qui importe extrêmement aux Architectes, aux Ingénieurs civils et militaires, aux Élèves de l'École Royale Polytechnique destinés à le devenir, aux Peintres d'histoire et de paysage, aux Sculpteurs, aux Dessinateurs, aux Décorateurs de théâtre, en un mot, à tous ceux qui doivent construire ou représenter des édifices et des monuments, c'est d'étudier et de connaître tout ce qu'on a fait de plus intéressant en architecture, dans tous les pays et dans tous les siècles.

Mais les édifices qui méritent quelque considération se trouvent confondus avec une foule d'autres qui ne sont remarquables en rien: outre cela, ils sont dispersés dans près de trois cents volumes, la plupart in-folio, dont la collection monterait à un prix énorme; de sorte qu'il serait impossible aux Artistes de s'en procurer la connaissance entière par une autre voie que celle des bibliothèques.

Ce moyen-là même exige un temps infini, et n'est d'ailleurs praticable que pour les Artistes qui habitent les grandes villes. De plus, quand ils seraient tous à portée d'en faire usage, peut-être que les avantages qu'il leur procurerait ne les dédommageraient que faiblement de leurs peines. En voici la raison: souvent un volume n'est composé que d'objets de différents genres, tandis que ceux qui sont du même genre se trouvent disséminés dans un grand nombre de volumes. Or, on sent combien dans ce cas-là les comparaisons, qui seules peuvent amener à juger et à raisonner, doivent être longues, pénibles, imparfaites et peu fructueuses: la différence des échelles ajoute encore à ces inconvénients.

Dans cet état des choses, nous avons pensé que si, détachant des trois cents volumes dont nous venons de parler, les seuls objets qui sont essentiels à connaître, nous les rassemblerions dans un seul volume d'un prix tout au plus égal à celui d'un ouvrage ordinaire d'Architecture, ce serait offrir aux Artistes en général, et aux Élèves de l'École polytechnique en particulier, un tableau complet et peu coûteux de l'Architecture, un tableau qu'ils pourraient parcourir en peu de temps, examiner sans peine, étudier avec fruit, sur-tout si l'on classait les édifices et les monuments par genres, si on les rapprochait selon leur degré d'analogie, si on les assujétissait de plus à une même échelle; et c'est ce que nous avons entrepris de faire. Pour arriver plus sûrement à ce but, nous avons rejeté de ce Recueil, non-seulement tous les objets qui n'offraient aucun intérêt en eux-mêmes, mais encore ceux qui, ressemblant plus ou moins à d'autres morceaux d'un intérêt majeur, n'auraient fait que grossir le volume, sans augmenter la masse des idées.

Peut-être trouvera-t-on dans ce Recueil quelques édifices qui paraîtront peu intéressants; mais comme ce sont presque les seuls de ce genre qui existent, nous avons cru devoir les y placer, afin d'appeler l'attention sur ce genre d'architecture.

On y trouvera aussi des restaurations peu authentiques, telles que celles des Thermes par Palladio, et de plusieurs édifices de l'ancienne Rome, par Piranesi, Pirro-Ligorio, etc. Nous n'avons pas voulu priver les Élèves ni les Architectes des beaux partis que ces restaurations présentent, et dont ils peuvent faire de fréquentes et d'heureuses applications.

Mais nous nous sommes permis de les simplifier, nous y en avons même ajouté qui sont presque entièrement de nous, et pour peu que l'on fasse attention que, loin d'avoir voulu corriger ces grands maîtres, nous ne nous sommes attachés qu'à manifester d'une manière plus évidente l'esprit qui règne dans ces magnifiques productions, on nous pardonnera sans peine d'avoir osé nous ranger à côté d'eux.

Cet ouvrage est composé de quinze cahiers, de six planches chaque.

Le premier contient les temples égyptiens, grecs, romains, et les temples de Salomon, de Balbeck et de Palmyre.

Le deuxième, les mosquées, les pagodes, les églises gothiques et les dômes les plus célèbres.

Le troisième, les places publiques, les forum, les marchés, les halles,

les bazars, les maisons de ville, les basiliques, les palestres, les écoles, les portiques et les bourses.

Le quatrième, les tombeaux égyptiens, grecs, indiens, turcs, persans et romains, les arcs de triomphe, les ponts, les aqueducs, etc.

Le cinquième, les ports, les phares, les tours, les citernes, les puits, les châteaux d'eau, les casernes, les arsenaux, les prisons, les hôpitaux, les lazarets, les caravancerais et les cimetières.

Le sixième, les thermes, les nymphées et les bains.

Le septième, les théâtres antiques et modernes, les amphithéâtres, les naumachies et les cirques.

Le huitième, neuvième et dixième, les maisons, les châteaux et les palais, tant anciens que modernes.

Enfin les onzième, douzième, treizième, quatorzième et quinzième cahiers offrent, développés en grand, et sur une même échelle de module, tous les détails qui concernent les édifices, et qui méritent d'être connus.

Le prix de l'ouvrage est de 180 francs.

Cet ouvrage, ainsi que les deux volumes du Précis se trouvent chez l'Auteur, à l'École Royale Polytechnique.

COMBINAISONS HORIZONTALES
de Colonnes, de Pilastres, de Murs, de Portes et de Croisées.

Fig. 1.

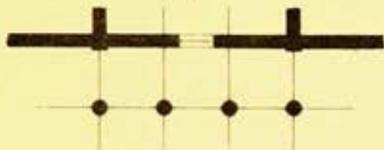


Fig. 2.

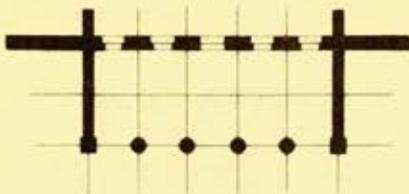
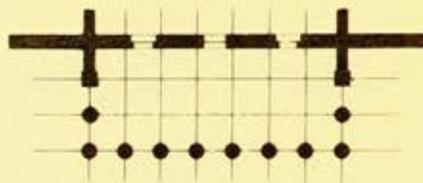


Fig. 3.



Différentes manières de couvrir les Portiques.

Fig. 4.

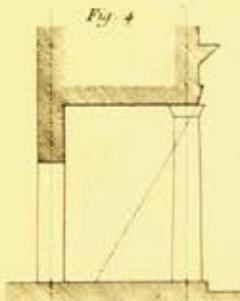


Fig. 5.

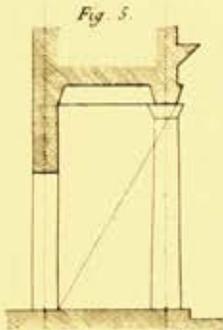


Fig. 6.

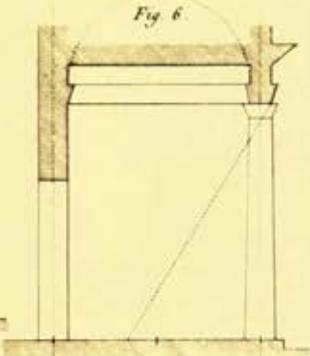


Fig. 7.

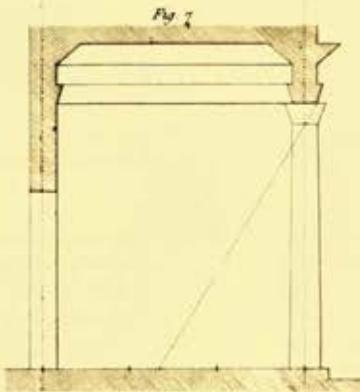
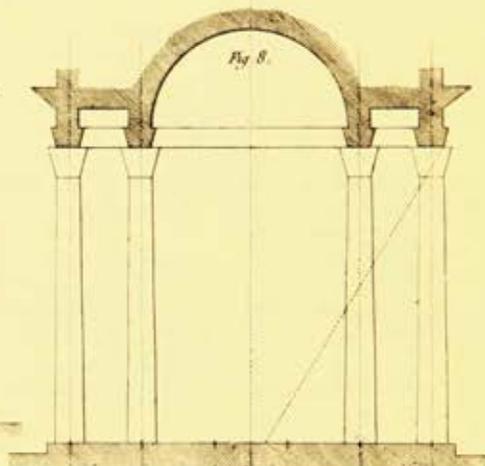


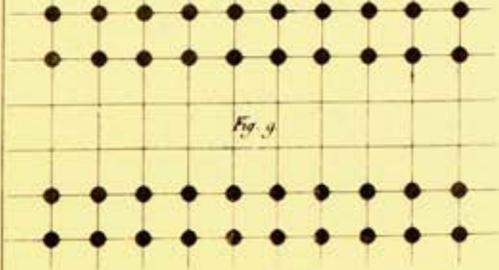
Fig. 8.



qui en résultent

Nouvelles Combinaisons

Fig. 9.



Manière de tracer les Pilastres.

Fig. 11.

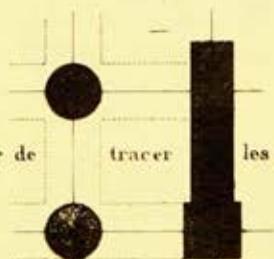
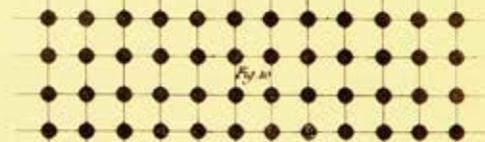


Fig. 10.



COMBINAISONS HORIZONTALES,
de Colonnes, de Pilastres, de Murs, de Portes et de Croisées

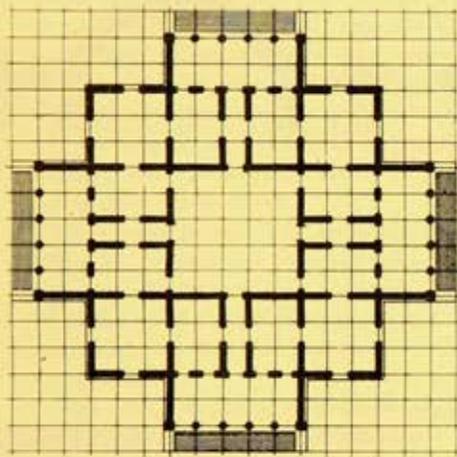
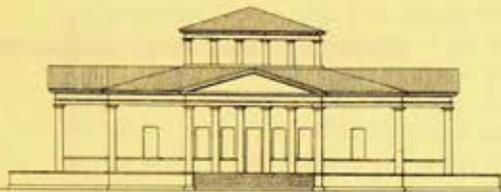


Fig. 1.

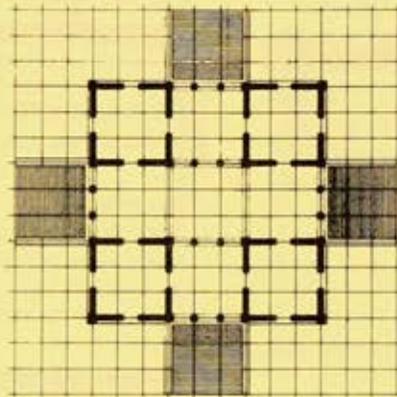


Fig. 2.

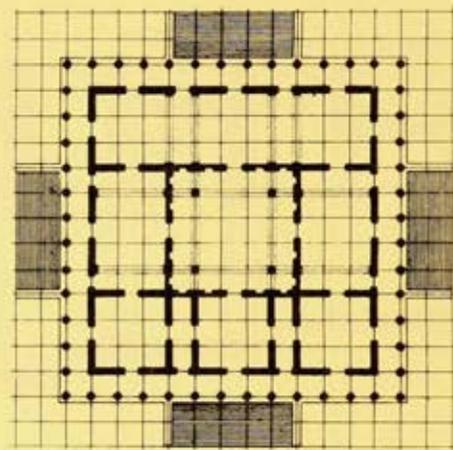
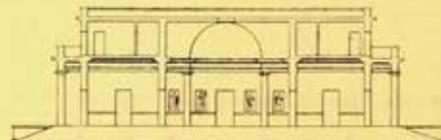
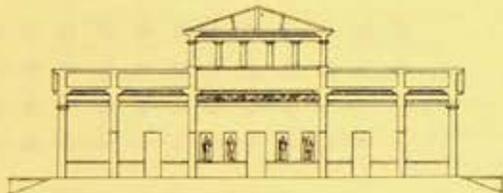
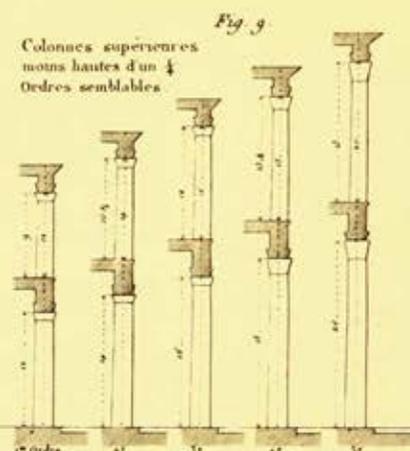
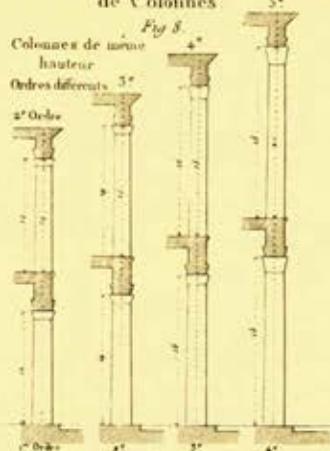
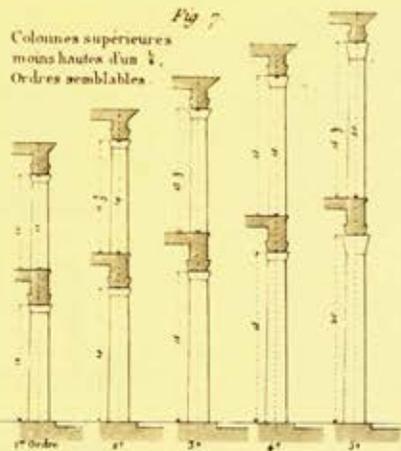


Fig. 3.



COMBINAISONS VERTICALES de Colonnes



APPLICATION A DES EDIFICES

... dont les étages sont égaux

... dont l'étage supérieur est plus haut.

... dont l'étage supérieur est plus bas.

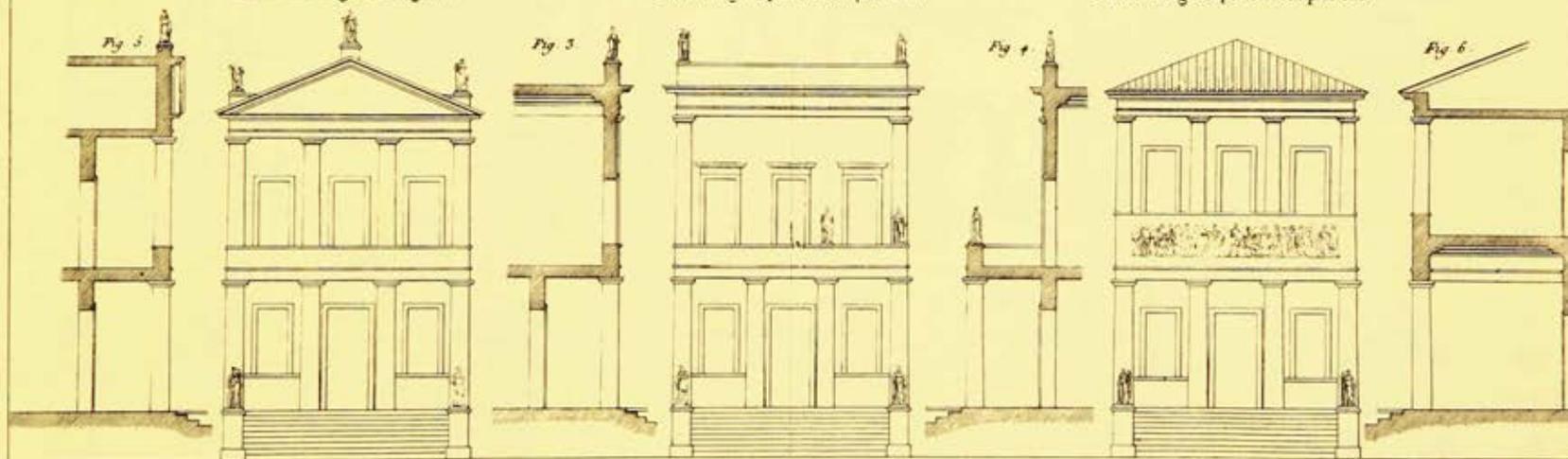


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

COMBINAISONS VERTICALES
d'Arcades.

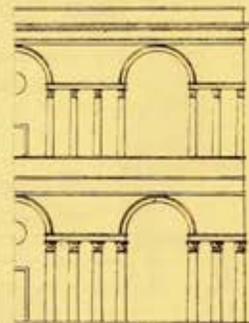
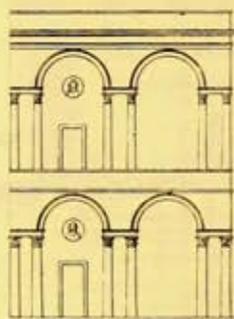
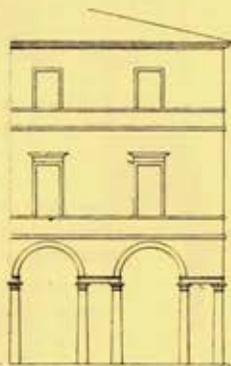
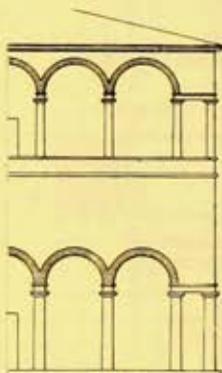
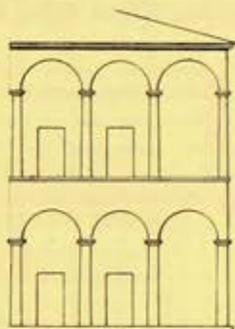
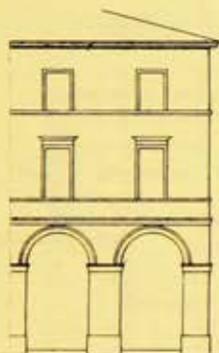
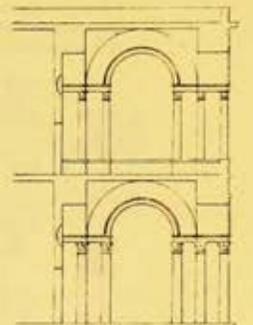
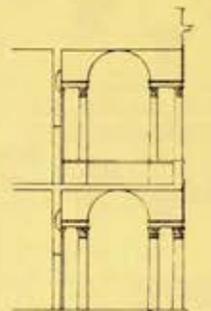
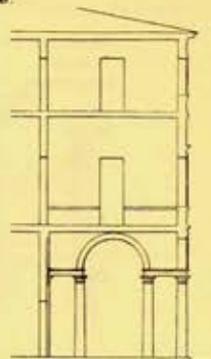
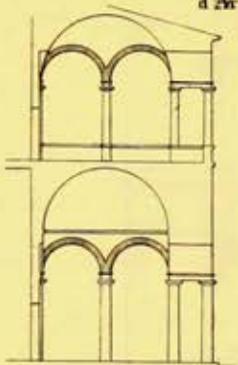
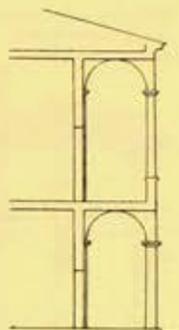
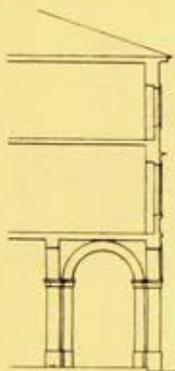


Fig. 1

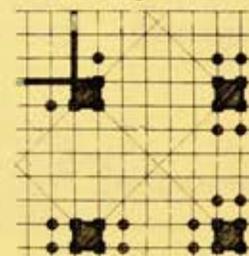
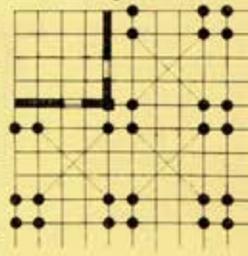
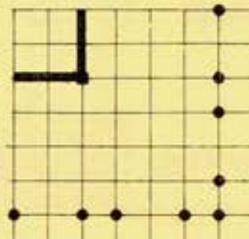
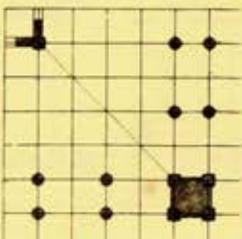
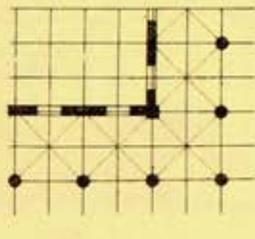
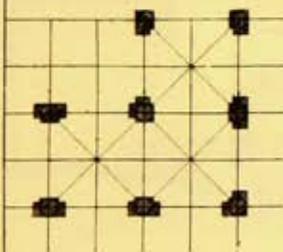
Fig. 2

Fig. 3

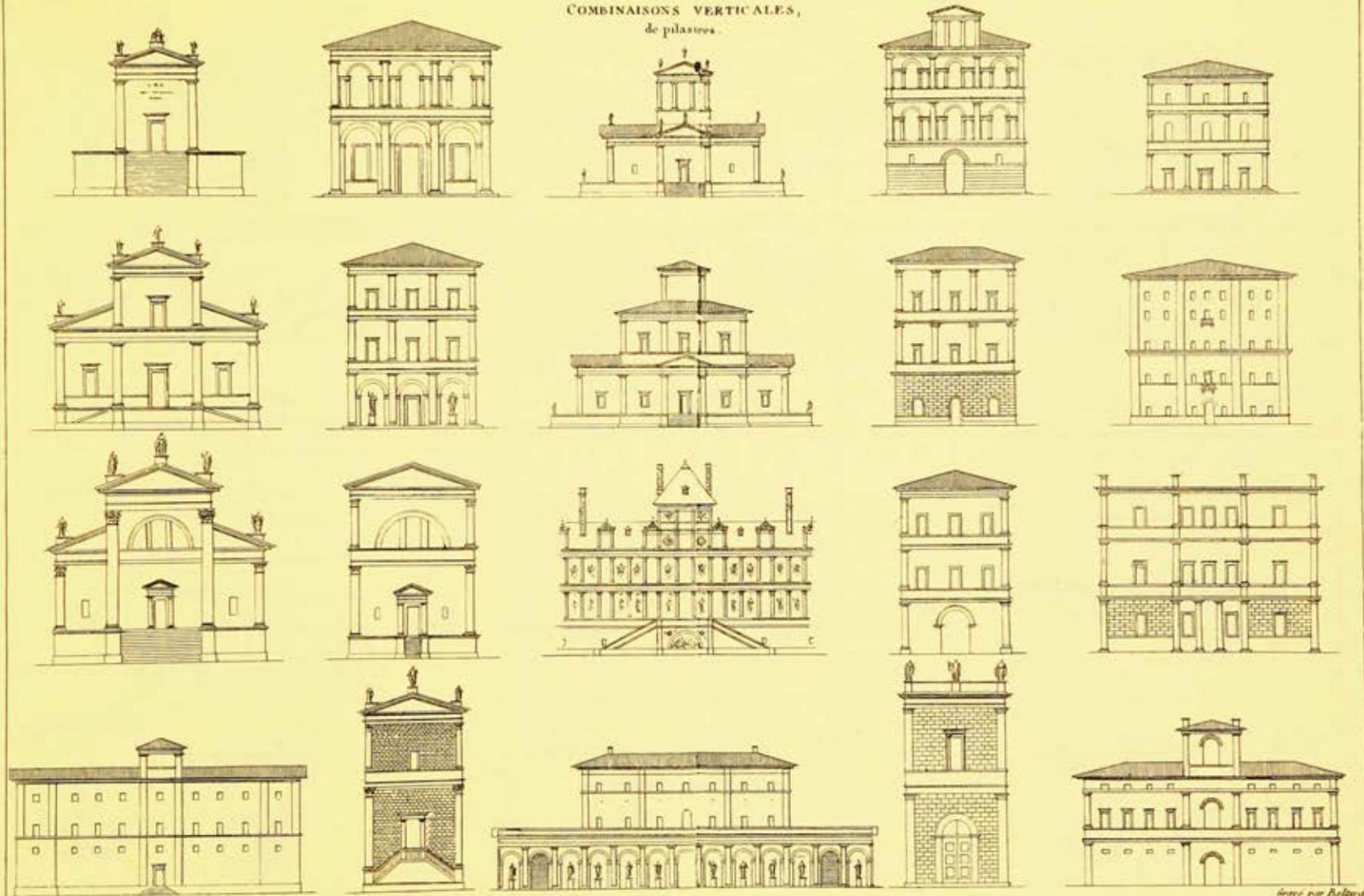
Fig. 4

Fig. 5

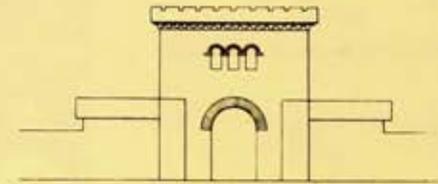
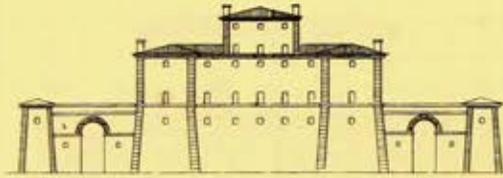
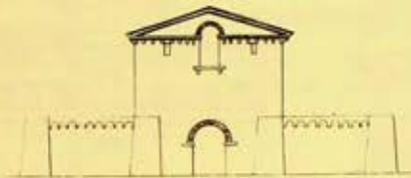
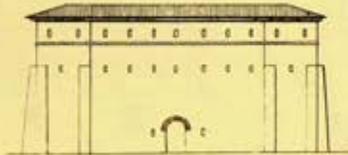
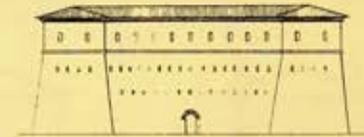
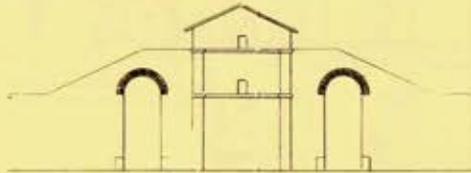
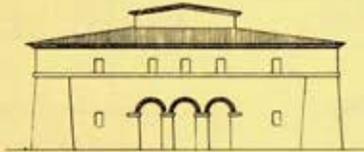
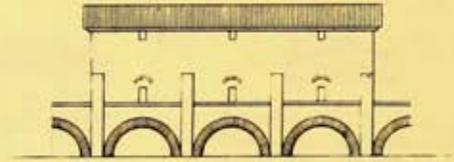
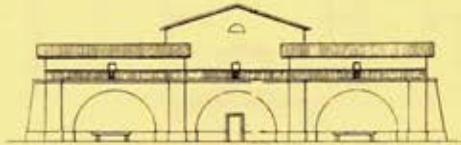
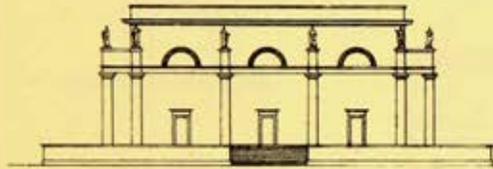
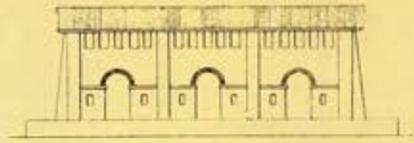
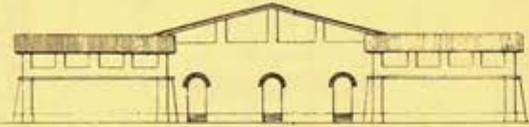
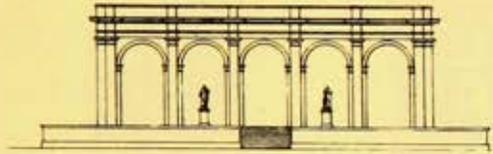
Fig. 6



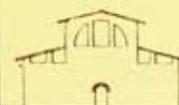
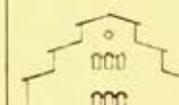
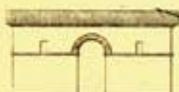
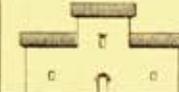
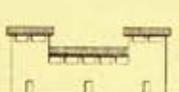
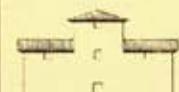
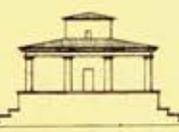
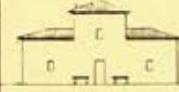
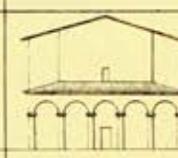
COMBINAISONS VERTICALES,
de pilastres.



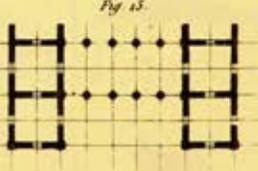
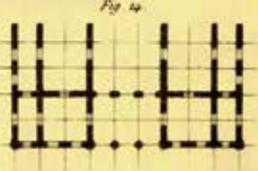
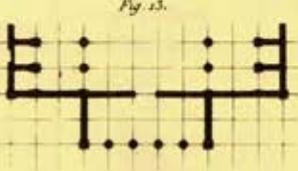
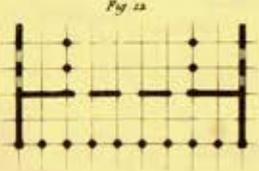
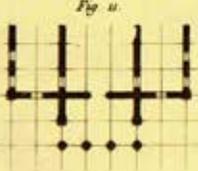
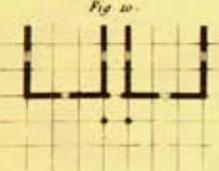
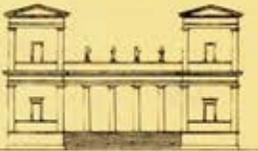
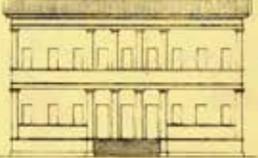
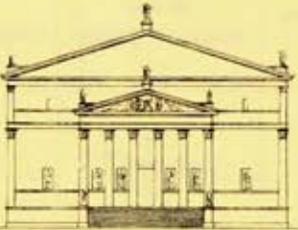
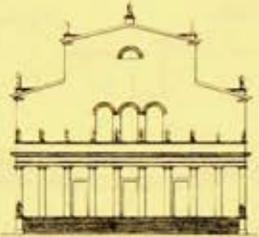
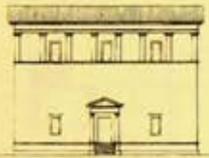
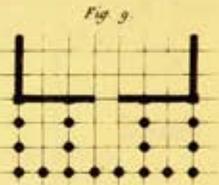
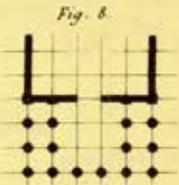
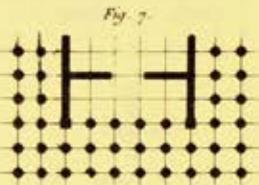
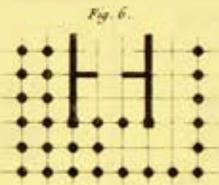
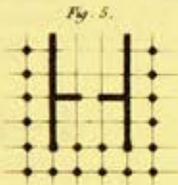
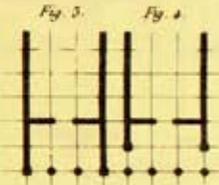
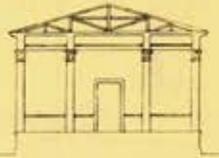
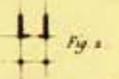
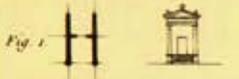
COMBINAISONS VERTICALES,
de Contreforts



COMBINAISONS DE COMBLES

							
<i>Fig 1</i> 							
							
<i>Fig 2</i> 							
							
<i>Fig 3</i> 							
							
<i>Fig 4</i> 							

PORCHES
ouverts par des entrecolonnements.



PORCHES
ouverts par des Arcades.

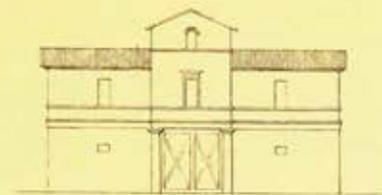


Fig. 1



Fig. 2

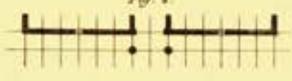


Fig. 3

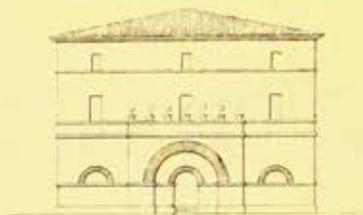


Fig. 4

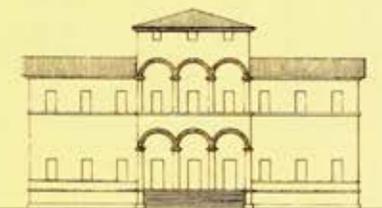


Fig. 5

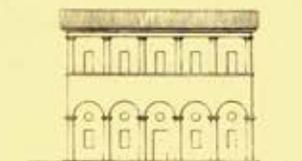


Fig. 6

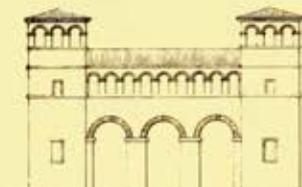


Fig. 7

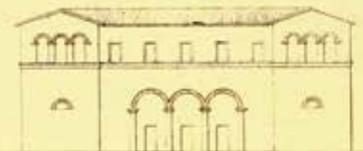


Fig. 8

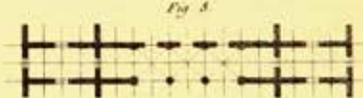


Fig. 9

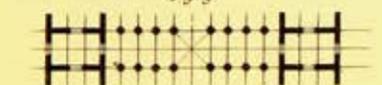


Fig. 10

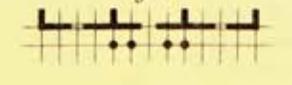


Fig. 11

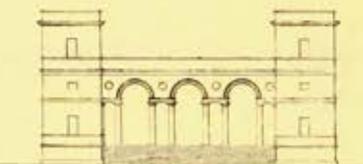
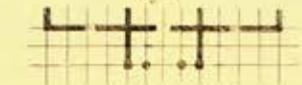


Fig. 12

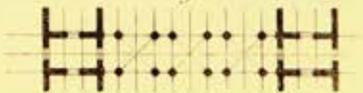




Fig. 1

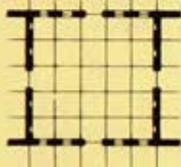


Fig. 7

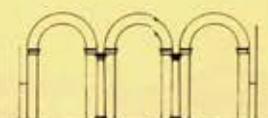
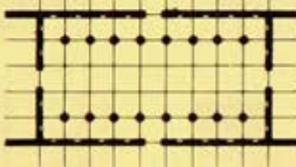


Fig. 3

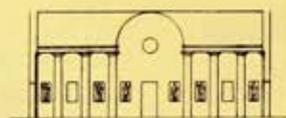
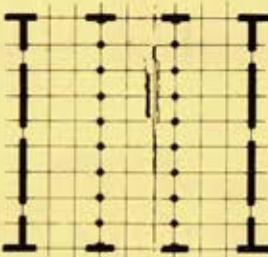


Fig. 8

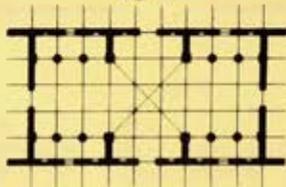


Fig. 5

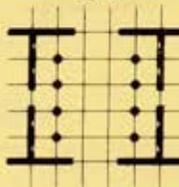


Fig. 2

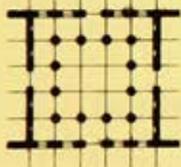


Fig. 9

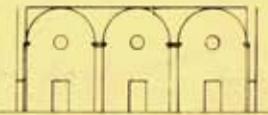
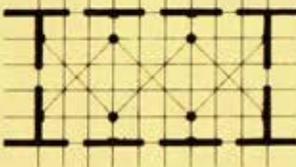


Fig. 6

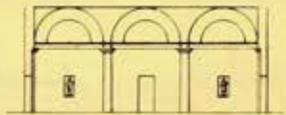
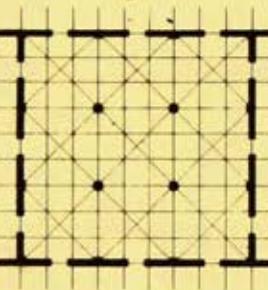


Fig. 10

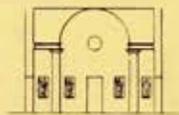
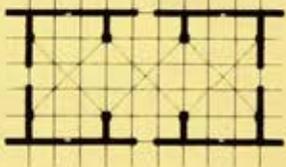
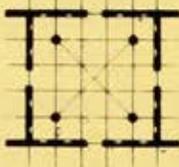
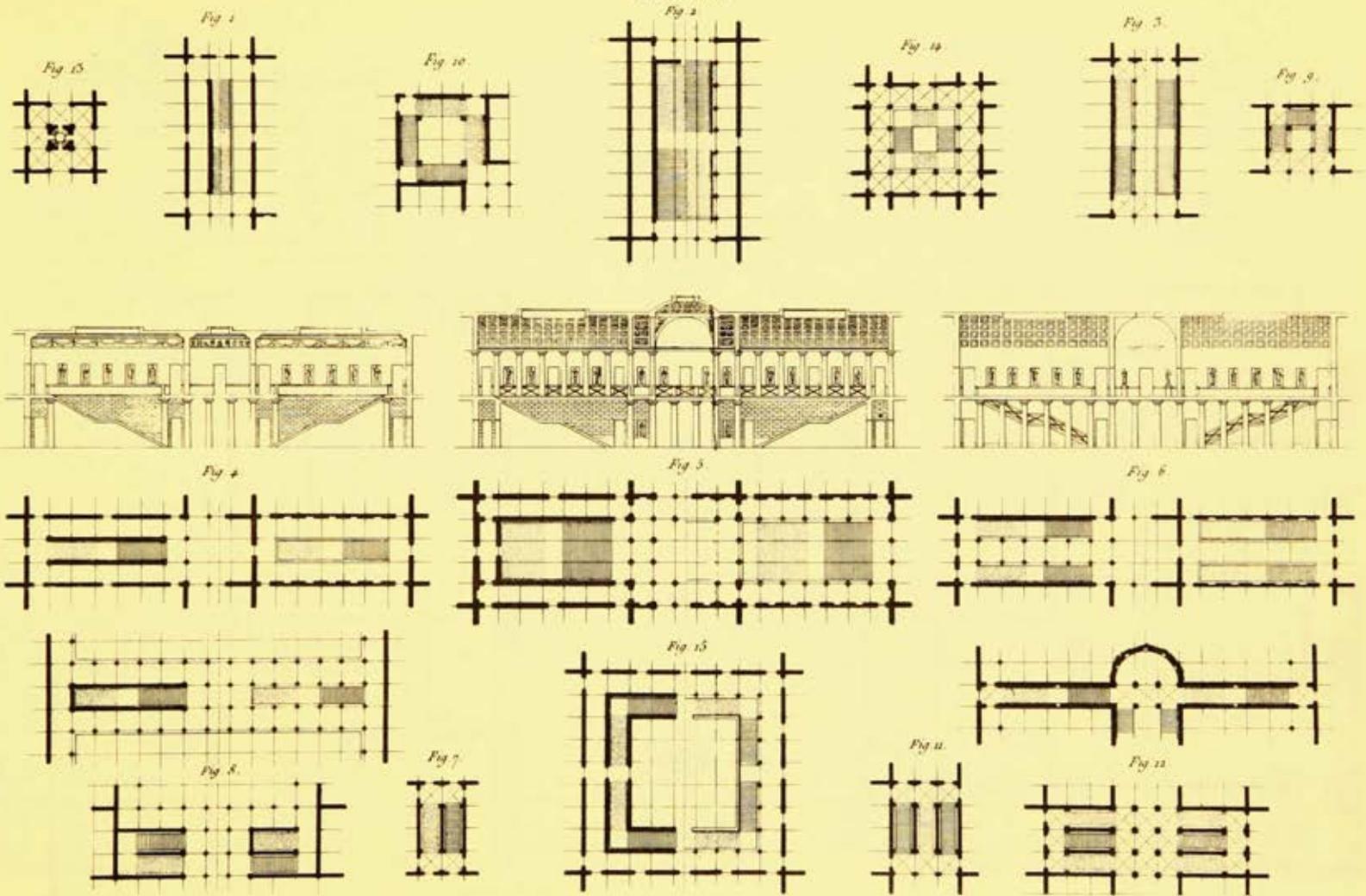


Fig. 4



ESCALIERS



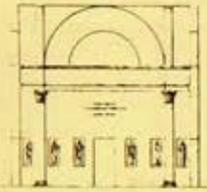


Fig. 6.

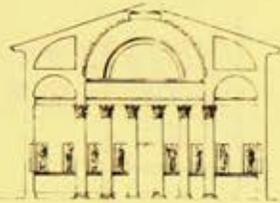


Fig. 1.

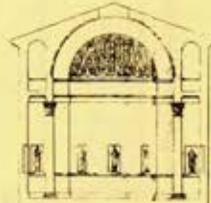


Fig. 3.



Fig. 2.

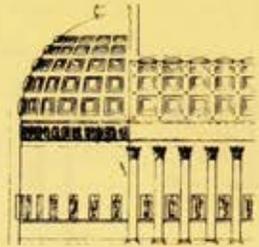


Fig. 3.

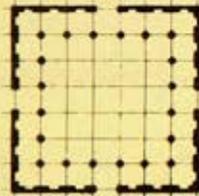
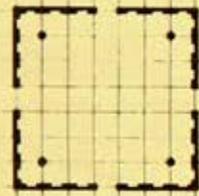


Fig. 5.

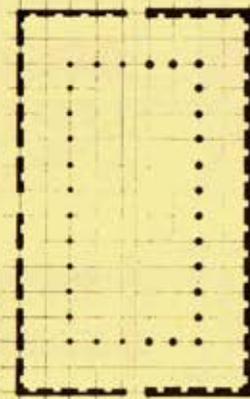


Fig. 7.

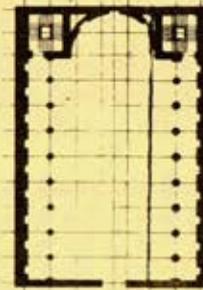


Fig. 4.

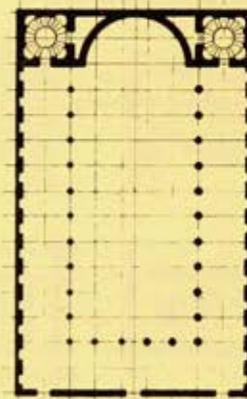


Fig. 7.

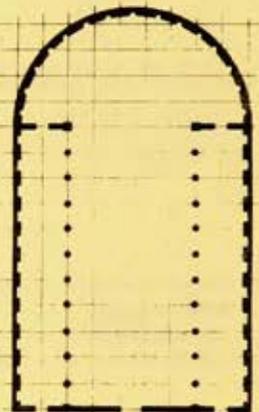


Fig. 2.

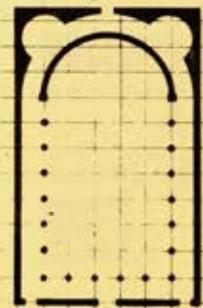
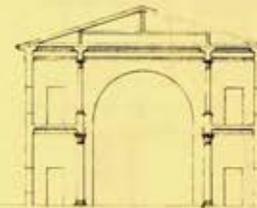
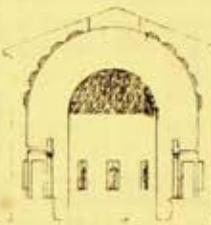


Fig. 1.

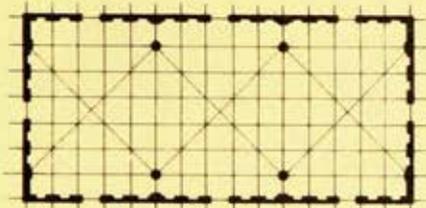


Fig. 2.

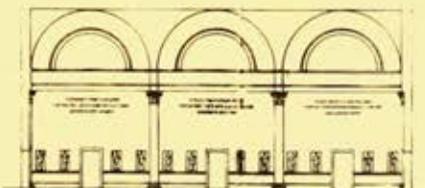


Fig. 3.

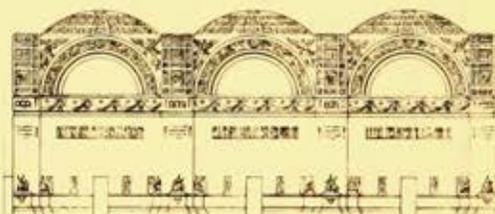
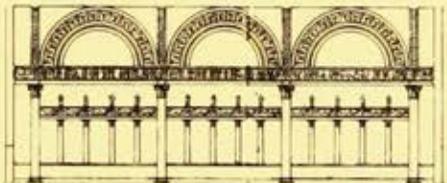
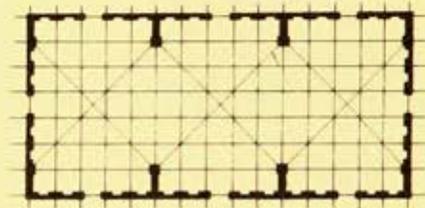
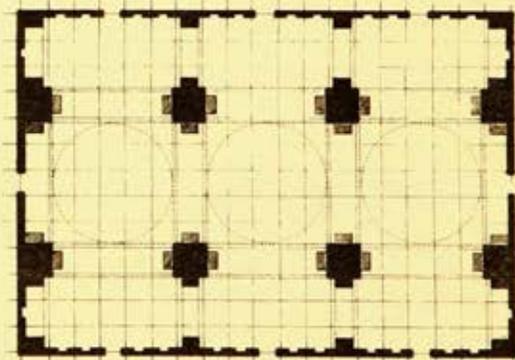
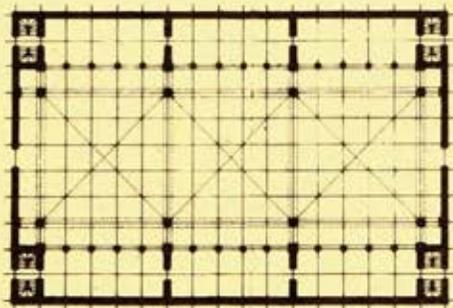
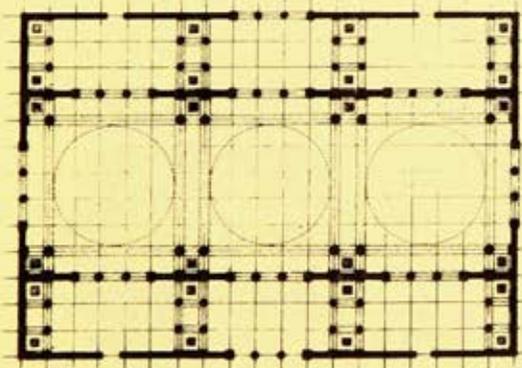


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.



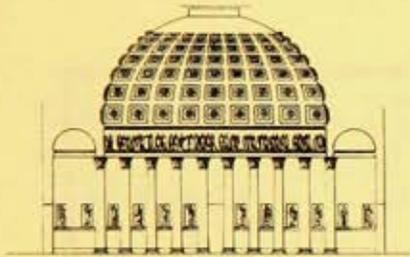


Fig. 4

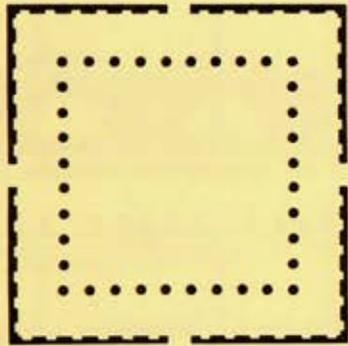
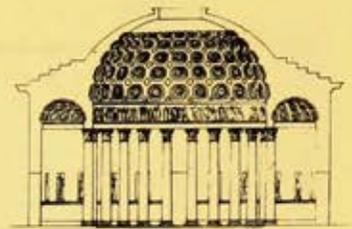
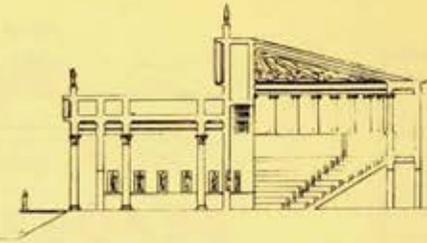
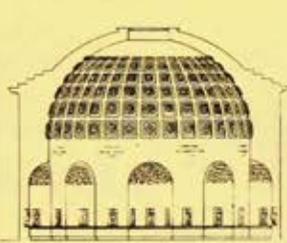


Fig. 5

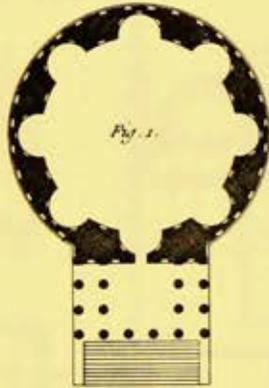


Fig. 1.

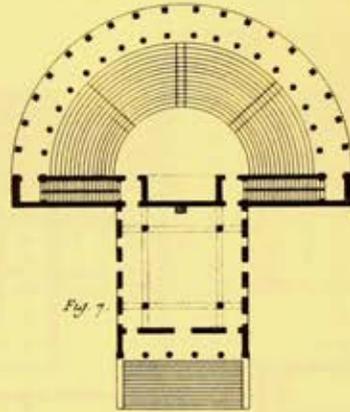


Fig. 7

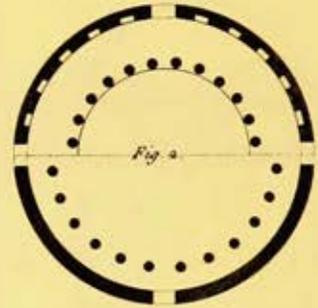


Fig. 2

Fig. 3.

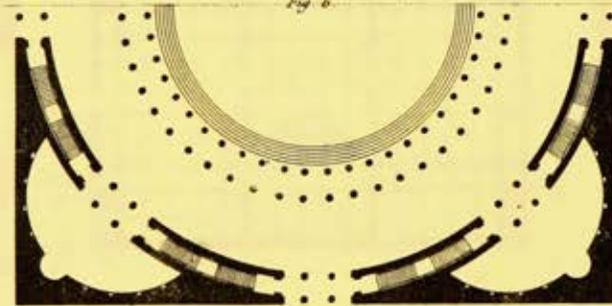
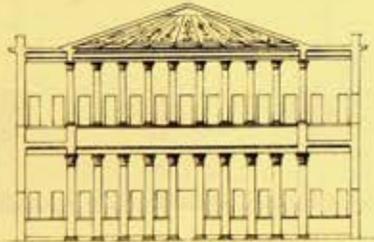
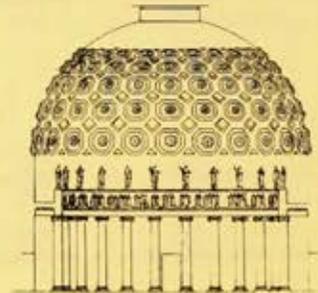
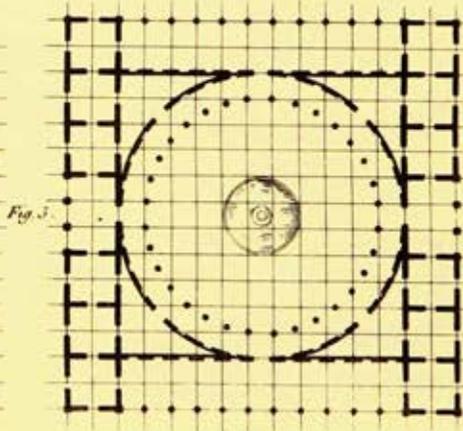
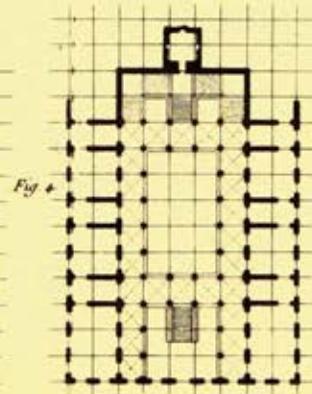
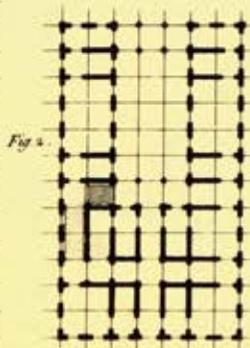
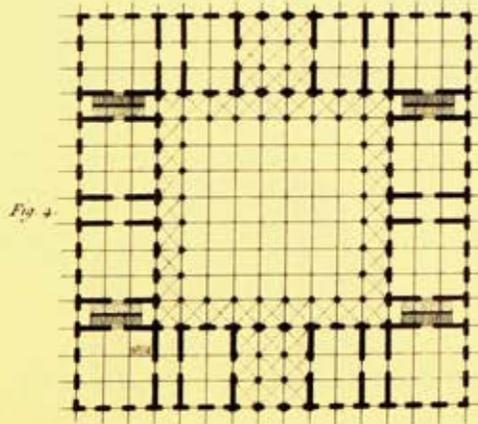
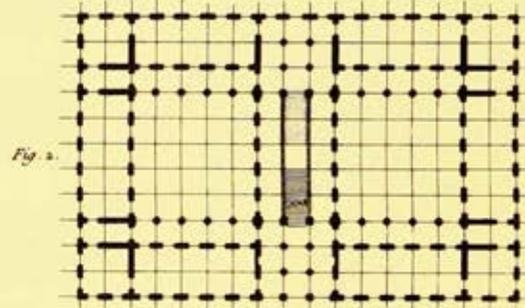
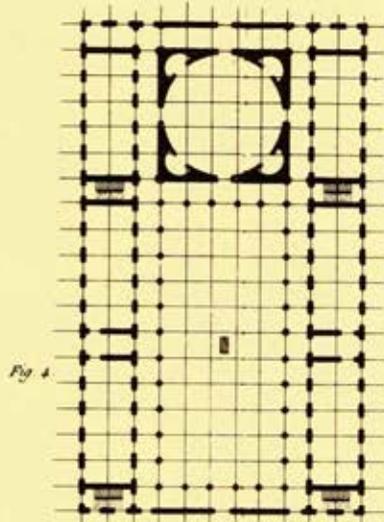
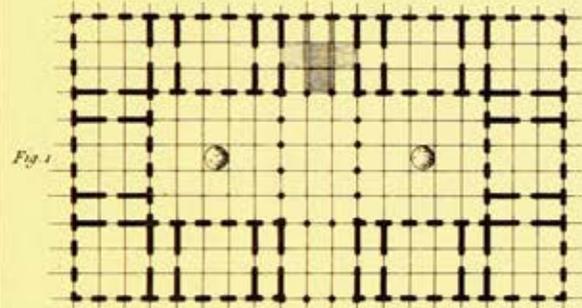
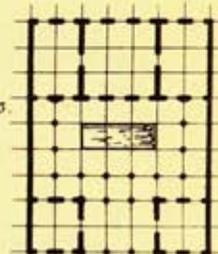
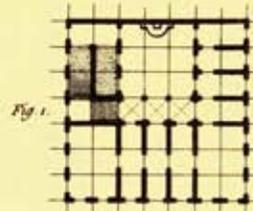
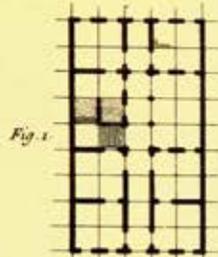
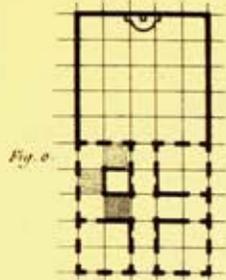
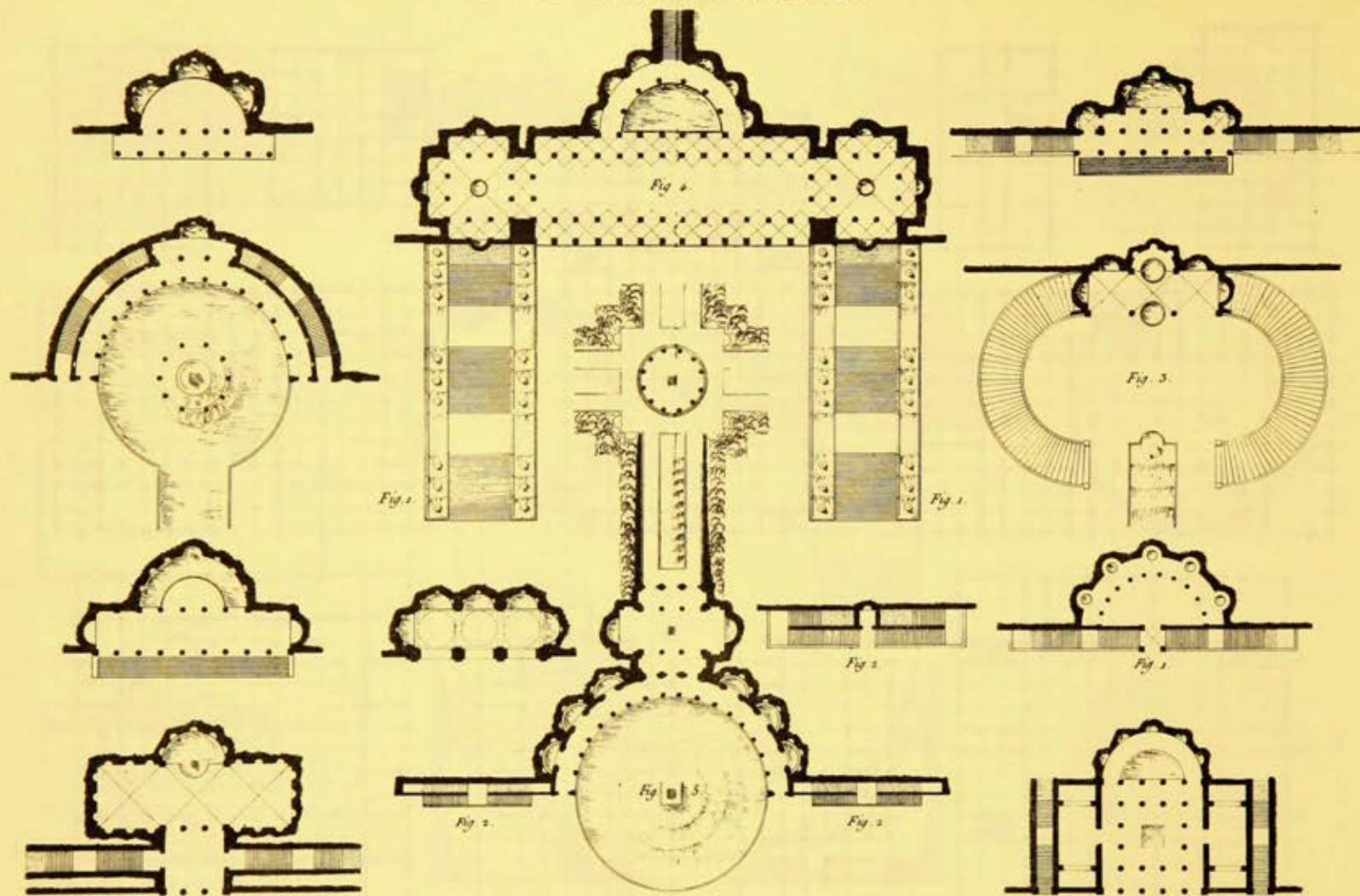


Fig. 6







EAU.

Fig. 1.

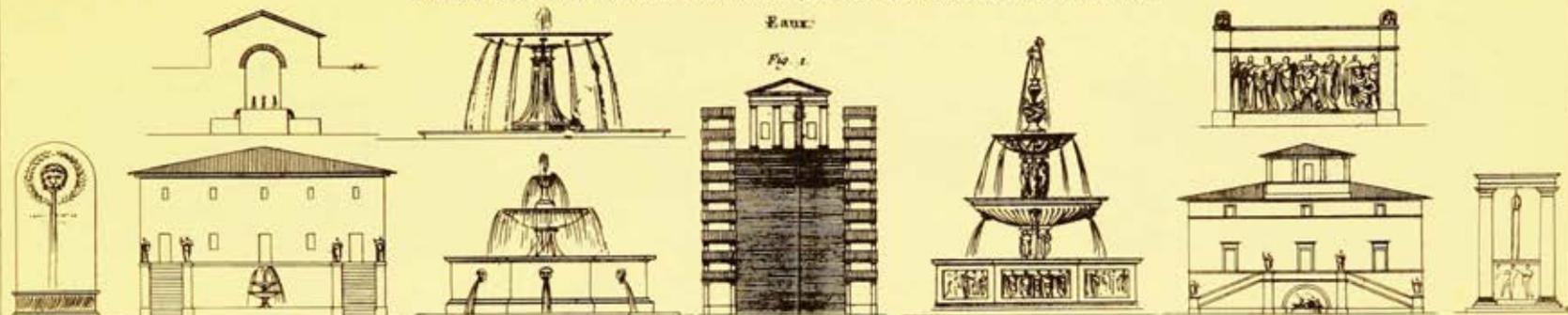


Fig. 1.

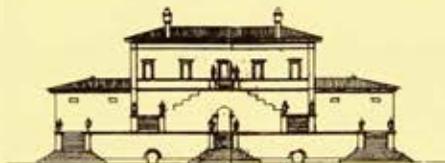


Fig. 1.



Fig. 2.

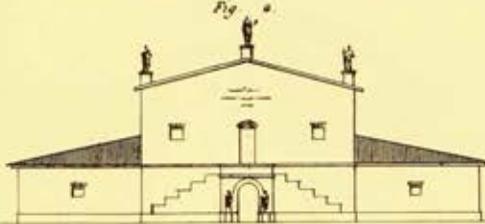
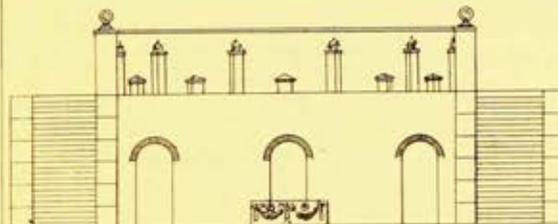


Fig. 2.

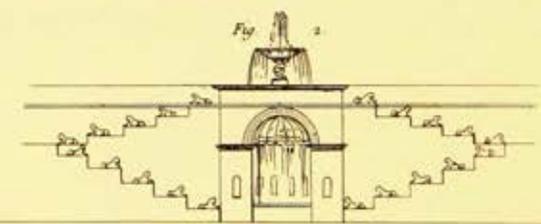


Fig. 1.

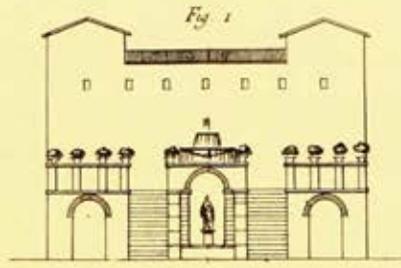
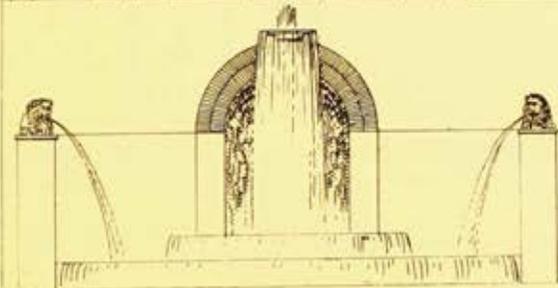
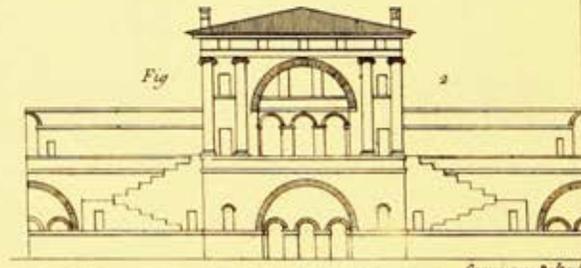
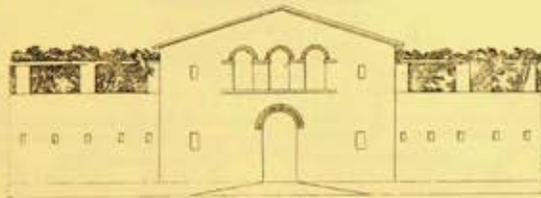
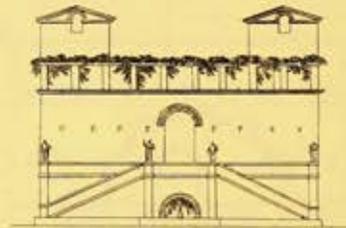
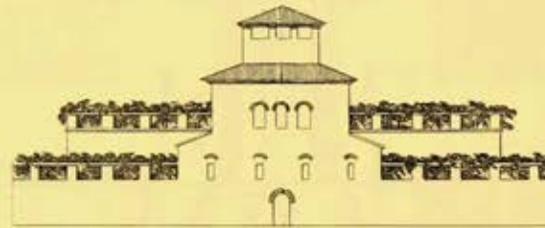
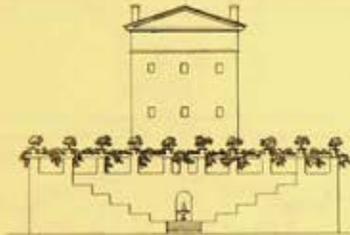
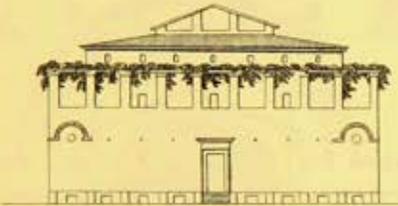
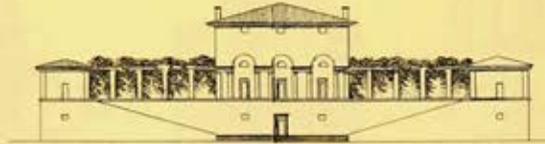
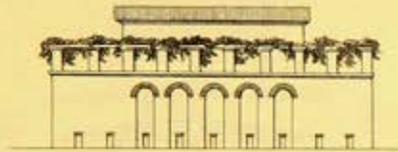


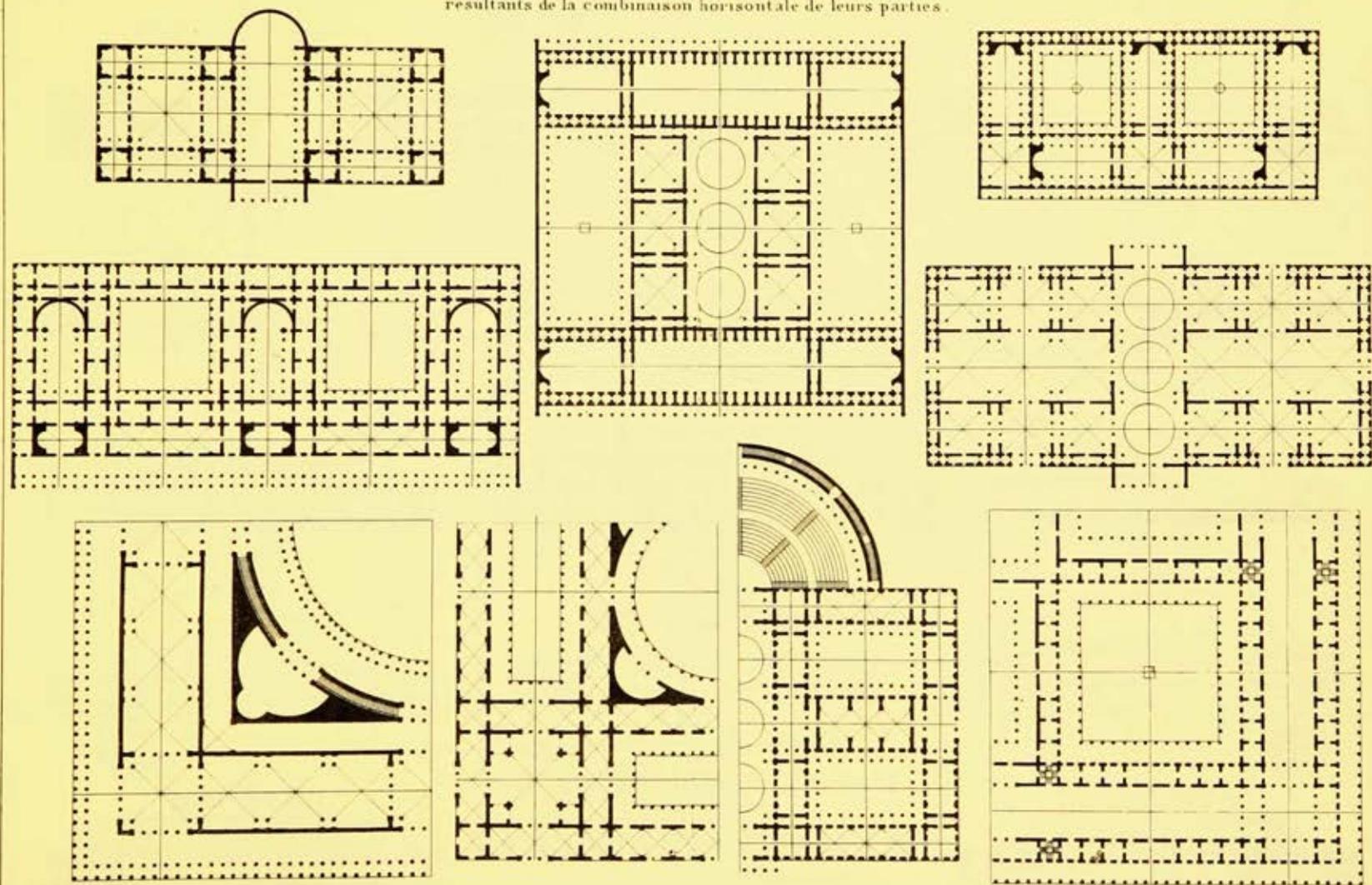
Fig.



Vignes

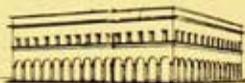
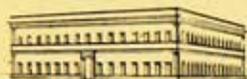


ENSEMBLES D'ÉDIFICES
résultants de la combinaison horizontale de leurs parties.

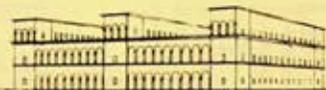
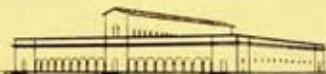


ENSEMBLES D'EDIFICES
résultants de diverses Combinaisons Horizontales et Verticales.

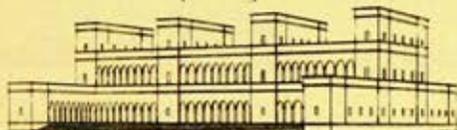
d'après le Carré



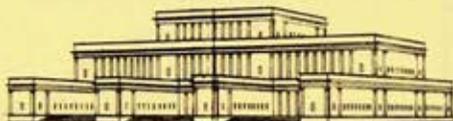
divisé en deux



en trois



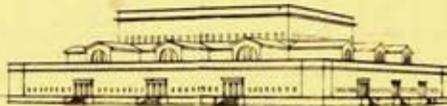
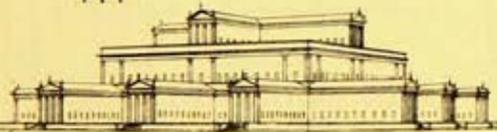
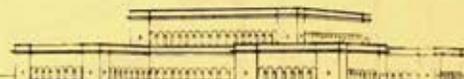
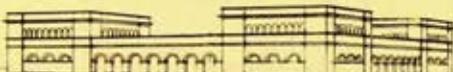
en trois



en quatre



en quatre



MARCHE A SUIVRE
dans la Composition d'un Projet quelconque.

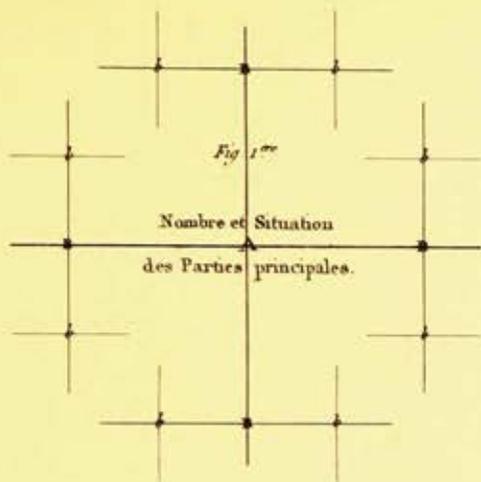
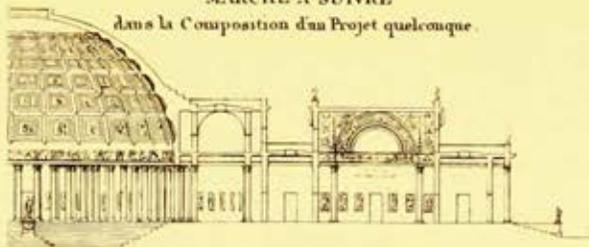


Fig 1^{re}
Nombre et Situation
des Parties principales.

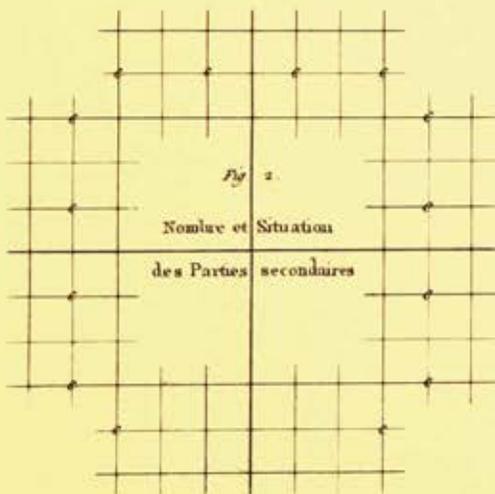


Fig 2.
Nombre et Situation
des Parties secondaires

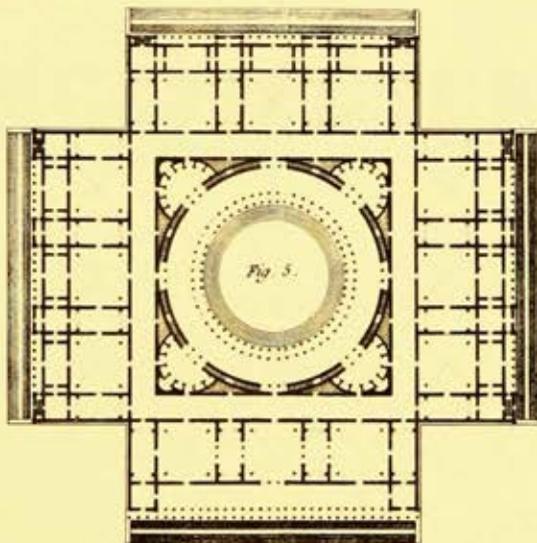


Fig 3.

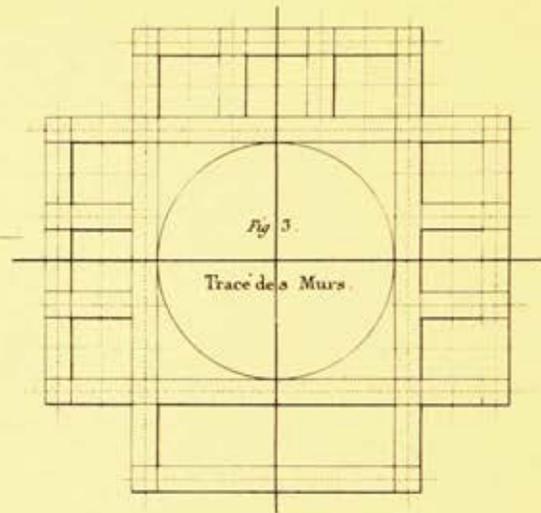


Fig 4.
Tracé des Murs

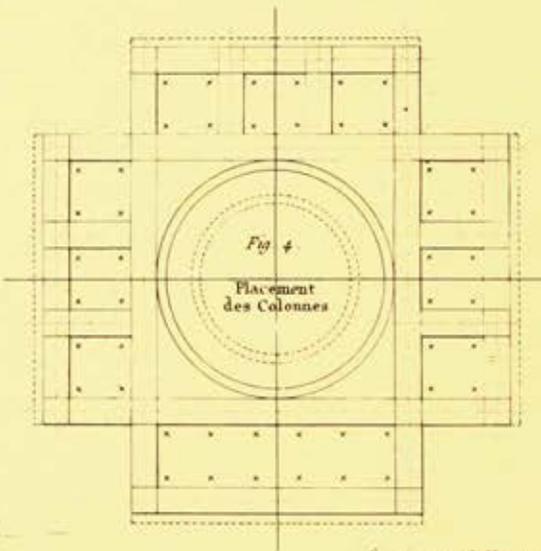
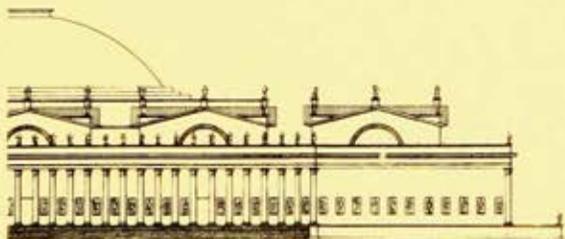


Fig 5.
Placement
des Colonnes



LECONS
D'ARCHITECTURE.

AVIS AU RELIEUR.

*Il placera après le Texte les trente-deux planches qui appartiennent
à ce volume.*

DE L'IMPRIMERIE DE FIRMIN DIDOT,
IMPRIMEUR DU ROI, ET DE L'INSTITUT, RUE JACOB, N^o 24.

PRÉCIS
DES LEÇONS
D'ARCHITECTURE

DONNÉES

A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE,

PAR J. N. L. DURAND,

ARCHITECTE, PROFESSEUR D'ARCHITECTURE, ET MEMBRE CORRESPONDANT
DE L'ACADÉMIE DES BEAUX-ARTS D'ANVERS

SECOND VOLUME,

CONTENANT TRENTE-DEUX PLANCHES.

Prix, 20 francs, broché.

A PARIS,

CHEZ L'AUTEUR, A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE.
Chez REY et GRAVIER, Libraires, quai des Augustins, n° 55.
Et chez TREUTTET et WURTZ, rue de Bourbon, n° 17.

1817.

DISCOURS

PRÉLIMINAIRE.

Les Ingénieurs étant chargés plus fréquemment que jamais d'élever des édifices importants, on ne saurait trop recommander aux Élèves de l'École Polytechnique l'étude de l'Architecture, et en même temps leur faciliter les moyens de s'y livrer avec succès.

Les Élèves sortent de cette École assez instruits pour apprécier le mérite d'un édifice, et faire tous les dessins nécessaires pour l'exécution; on trouve même quelquefois dans leurs compositions, toutes rapides qu'elles sont, des idées heureuses, et rarement de ces fautes grossières que l'on remarque trop souvent dans des édifices même très-célèbres : c'est beaucoup sans doute, pour le peu de temps qu'ils donnent à cette étude; mais, à coup sûr, cela ne leur suffit pas pour remplir dignement les fonctions importantes dont ils ne tardent pas à se trouver chargés pour la plupart.

L'Architecture est tout-à-la-fois une science et un art : comme science, elle demande des connaissances; comme art, elle exige des talents : le talent n'est autre chose que l'application juste et facile des connaissances, et cette justesse et cette facilité ne peuvent s'acquérir que par un exercice soutenu, par des applications multipliées. On peut dans les sciences connaître parfaitement une chose après que l'on s'en est occupé une seule fois; mais dans les arts on ne peut

la savoir bien exécuter qu'après l'avoir faite un nombre de fois plus ou moins considérable.

Pour qu'un projet soit bien conçu, il faut qu'il le soit d'un seul jet; ce qui ne peut se faire, si l'on n'est familiarisé de longue main avec toutes les parties qui doivent entrer dans sa composition, sans quoi l'attention partagée sur les détails se détourne de l'ensemble, et l'imagination refroidie ne produit alors que des choses faibles, mauvaises, et souvent même devient incapable de produire quoi que ce soit.

Nous invitons donc encore une fois les Élèves à étudier le plus possible l'Architecture dans les diverses écoles spéciales où ils doivent passer au sortir de l'École Polytechnique; nous les exhortons à ne pas se reposer sur leurs connaissances, ni même sur le commencement de talent qu'ils peuvent avoir, mais au contraire à revenir souvent sur chacun des objets dont ils se sont occupés, afin de se les rendre extrêmement familiers; enfin à les traiter avec méthode, seul moyen de travailler avec fruit.

Or comme, malgré le peu de temps que ces Élèves peuvent consacrer à l'Architecture dans l'École Polytechnique, la marche qu'ils ont suivie paraît leur avoir été avantageuse, nous pouvons espérer qu'elle le leur sera encore, lorsque dans les autres écoles ils auront plus de temps pour se livrer à l'étude de cet art: nous croyons donc devoir commencer le précis de la troisième partie de notre Cours, qui fait l'objet de ce second volume, en leur rappelant la marche que nous avons suivie, ainsi que les principales idées de notre Cours.

Ce Cours est divisé en trois parties.

Dans la première, nous nous sommes occupés des éléments des édifices, qui sont les murs, les portes, les croisées et les arcades, les soutiens engagés et isolés, nommés pi-

lastres, colonnes, pieds-droits, les planchers, les voûtes, les combles et les terrasses; nous avons examiné les divers matériaux qui peuvent entrer dans leur construction, la manière dont ils doivent y être employés; enfin, les formes et les proportions dont chacun de ces éléments est susceptible.

Tous les objets qui peuvent entrer dans la composition des édifices étant bien connus, nous avons cherché dans la seconde partie comment on devait les combiner entre eux, comment on devait les disposer les uns par rapport aux autres, tant horizontalement que verticalement: familiarisés avec ces diverses combinaisons, nous les avons employées à la formation des différentes parties des édifices, telles que les portiques, les porches, les vestibules, les escaliers, les salles de diverses espèces, les cours, etc.; enfin, combinant à leur tour les différentes parties des édifices, nous sommes parvenus à la composition de leur ensemble en général.

Dans la troisième partie nous nous sommes occupés d'une manière plus spéciale de la composition de chaque genre d'édifice en particulier; nous avons d'abord jeté un coup-d'œil sur les abords des villes, sur leurs entrées, sur les rues, les ponts, les places publiques qui établissent une communication entre leurs différentes parties; ensuite nous avons passé en revue les principaux édifices publics nécessaires au Gouvernement, à l'instruction, à la subsistance, au commerce, à la santé, au plaisir, à la sûreté, etc.; enfin, nous avons porté notre attention sur ceux destinés à l'habitation, telles que les maisons particulières à la ville, les maisons à loyer, les maisons de campagnes, les fermes, les hôtelleries, etc.

Cette marche, comme on le voit, n'est autre que celle que l'on suit dans toutes les sciences et dans tous les arts; elle consiste de même à aller du simple au composé, du connu

à l'inconnu ; une idée prépare toujours la suivante , et celle-ci rappelle toujours celle qui la précède. Nous ne croyons pas qu'en étudiant l'Architecture on puisse en suivre une autre, à plus forte raison que l'on n'en doive suivre aucune, ainsi que le font beaucoup d'architectes , qui disent que les règles, les méthodes, sont autant d'entraves pour le génie. Loin de partager une telle opinion , nous pensons au contraire qu'elles en facilitent le développement et en assurent la marche : au reste la raison peut se passer du génie, tandis que celui-ci ne saurait faire que de faux pas, s'il n'est conduit et éclairé par la raison.

Quelque avantageuse que cette méthode nous paraisse pour la rapidité de l'étude, nous l'aurions crue insuffisante pour son succès, si nous n'eussions fait précéder la suite d'observations particulières qu'elle nous offre, d'observations plus générales ; si avant de nous occuper des éléments des édifices, de la composition de leurs parties et de leur ensemble, en un mot de l'Architecture, nous n'avions pas su ce que c'est que l'Architecture, pourquoi nous en faisons, et comment en général nous devons la faire.

Il nous a donc paru indispensable de fixer d'abord notre attention sur la nature de cet art, sur le but qu'il se propose, sur les moyens qu'il doit employer, enfin de déduire de ces observations des principes généraux sur lesquels pussent reposer solidement tous les principes particuliers.

En examinant ces différents objets, nous avons remarqué que l'Architecture était l'art dont les productions exigeaient le plus de peine ou de dépense, et que cependant c'était celui qui de tout temps avait été de l'usage le plus général.

Que les hommes étaient naturellement aussi ennemis de toute espèce de peine qu'avidés de bien-être ; qu'il fallait par conséquent que l'Architecture leur eût offert de bien grands

avantages pour les déterminer à s'en occuper d'une manière aussi générale et aussi constante.

Qu'en effet, elle est de tous les arts celui qui nous procure les avantages les plus immédiats, les plus importants et les plus nombreux ; qu'à l'Architecture l'espèce humaine doit sa conservation, la société son existence, tous les autres arts leur naissance et leurs développements ; qu'à elle par conséquent l'homme doit la somme de bonheur et de gloire dont la nature lui a permis de jouir.

Qu'au lieu de ces avantages inappréciables, si l'Architecture n'eût offert aux hommes que l'avantage frivole de récréer leurs yeux, elle eût bientôt été forcée de céder la place à la peinture et à la sculpture, arts dont les productions faites pour parler non-seulement aux yeux, mais encore à l'ame, sont incomparablement plus faciles à acquérir.

Que, par conséquent, l'Architecture ne peut avoir pour but l'agrément, mais bien l'utilité.

Que quand même plaire serait le but de l'Architecture, l'imitation, moyen qu'on lui fait emprunter des autres arts, serait incapable de le lui faire atteindre ; car, pour que le plaisir résulte de l'imitation, il faut que le modèle qu'on se propose d'imiter soit un objet pris dans la nature, hors de laquelle nous ne connaissons rien, hors de laquelle rien par conséquent ne peut nous intéresser ; il faut en outre que l'imitation de ce modèle soit parfaite : or, des deux modèles que l'on offre à l'Architecture, l'un (la cabane) n'étant rien moins qu'un objet naturel, ne pouvant pas même être considéré comme un objet d'art, ne doit pas conséquemment être imité dans ses formes ; l'autre (le corps humain) n'ayant aucune analogie des formes avec un corps architectural, ne peut être imité dans ses proportions.

Que quand même il y aurait quelque analogie entre les deux espèces de corps, toujours serait-il souverainement ridicule, en voulant plaire par l'imitation, de choisir une imitation analogique, c'est-à-dire éloignée, telle que les architectes prétendent le faire, au lieu d'une imitation positive et prochaine, telle que les peintres et les sculpteurs le font.

Continuant nos observations, nous avons vu que, pour que le moyen employé par un art quelconque fût efficace, il fallait qu'il fût relatif à la nature de cet art et à notre organisation; que l'Architecture est un art essentiel à notre existence et à notre bonheur; mais qu'il nous vend chèrement les avantages qu'il nous procure; que nous sommes amis du bien-être et ennemis de toute espèce de peine; que, conséquemment, en élevant des édifices, nous devons naturellement le faire de manière à nous procurer le plus d'avantages possibles avec le moins de peine et de dépense possibles; qu'il fallait pour cela que les édifices que nous élevons fussent disposés de la manière la plus convenable et la plus économique possibles.

Qu'ainsi la convenance et l'économie étaient les moyens propres à l'Architecture, et non l'imitation.

Que pour qu'un édifice fût parfaitement convenable, il fallait qu'il fût solide, salubre et commode.

Que pour qu'il fût le moins dispendieux possible, il fallait qu'il fût le plus symétrique, le plus régulier, le plus simple possibles.

Que lorsqu'un édifice a tout ce qu'il faut, rien que ce qu'il doit avoir, et que tout ce qui lui est nécessaire se trouve disposé de la manière la plus économique, c'est-à-dire la plus simple, cet édifice a le genre et le degré de beauté qui lui conviennent; que vouloir y ajouter autre chose que des

ornements de peinture ou de sculpture, c'est affaiblir et quelquefois même anéantir son style, son caractère, en un mot toutes les beautés qu'on cherche à lui donner.

Qu'ainsi, sous quelque rapport que l'on envisage l'Architecture, on ne doit point chercher à plaire au moyen d'une prétendue décoration architectonique, uniquement fondée sur l'emploi de certaines formes et de certaines proportions, qui, n'étant fondées elles-mêmes que sur une imitation chimérique, sont incapables de causer le moindre plaisir.

Que la disposition est dans tous les cas la seule chose dont doive s'occuper l'architecte, puisque si cette disposition est aussi convenable et aussi économique qu'elle peut l'être, il en naîtra naturellement une autre espèce de décoration architectonique véritablement faite pour nous plaire, puisqu'elle nous présentera l'image fidèle de nos besoins satisfaits, satisfaction à laquelle la nature a attaché nos plaisirs les plus vrais.

A chaque pas que nous avons fait ensuite dans l'étude de l'Architecture, nous avons eu occasion de nous convaincre de la vérité et de l'importance de ces observations.

En examinant les différents matériaux et la manière de les employer, nous avons vu qu'ils différaient les uns des autres, soit par la dimension, soit par la forme, soit par la couleur; et qu'étant employés convenablement, ils devaient naturellement contribuer à donner aux édifices, ainsi qu'aux différentes parties de chaque édifice, l'effet, la variété, le caractère, qui leur convient.

Que, parmi ces matériaux, les uns étaient durs, difficiles à travailler, par conséquent fort chers, et les autres tendres, d'un travail facile, et par conséquent à meilleur marché; qu'il était naturel d'employer les premiers à la construction des édifices publics les plus importants, édifices dans les-

quels les convenances doivent être parfaitement remplies, à tel prix que ce puisse être; qu'il était de même de faire usage des seconds dans les édifices particuliers de la dernière classe où l'on est toujours borné par la dépense, et dans lesquels on doit se contenter de remplir les convenances le mieux possible, d'après la dépense fixée; qu'entre ces deux genres d'édifices il y en avait une foule d'autres, dans lesquels ils était naturel de faire usage des deux genres de matériaux à-la-fois.

Que toutes les parties d'un édifice ne fatiguaient pas également, qu'on pouvait par conséquent se contenter d'employer les matériaux durs dans celles qui en composent l'ossature, telles que les angles des édifices, les pieds-droits des portes, des croisées et des arcades, les chaînes perpendiculaires qui reçoivent la retombée des voûtes ou la portée des poutres, les chaînes que l'on doit placer à la rencontre des murs de refend et des murs de face, les divers soutiens isolés, enfin les chaînes horizontales qui, en reliant toutes les parties entre elles, en assurent la solidité; et faire en matériaux tendres toutes les parties qui ne sont que de remplissage; que de cette disposition de matériaux naissait une foule de décorations architectoniques différentes, toutes capables de satisfaire également et les yeux et l'esprit.

Qu'il était par conséquent aussi ridicule qu'infructueux de chercher à décorer les édifices par des moyens chimériques et dispendieux, tandis que la nature et le bon sens nous en offrent de si sûrs et de si simples, même dans la seule construction.

De l'examen des matériaux et de la manière de les employer, passant aux formes et aux proportions des divers éléments des édifices, nous avons reconnu que si l'imitation de la cabane et du corps humain ne pouvait nous offrir rien

de satisfaisant sous aucun rapport, l'usage de ces divers éléments et la nature des matériaux qui peuvent être employés dans leur construction, nous indiquaient suffisamment les principes que nous devons observer à cet égard.

Nous avons vu qu'un soutien engagé devait être carré dans son plan, afin de se relier le mieux possible avec les parties de remplissage qui l'avoisinent; qu'un soutien isolé devait être en général cylindrique, forme la plus propre à faciliter la circulation; que les soutiens isolés devaient être élevés au-dessus du sol pour la salubrité; qu'ils devaient être reliés dans la partie supérieure par une architrave; qu'ils devaient l'être pareillement avec le mur par une seconde architrave, que l'on nomme improprement *frise*; que ces deux architraves, ainsi que l'espace vide qui reste entre elles, devaient être recouverts par une corniche dont la saillie fût propre à rejeter les eaux loin du pied de l'édifice; que les colonnes devaient s'élargir dans la partie supérieure, au moyen d'un chapiteau, pour assurer la solidité de l'architrave en en diminuant la portée, etc.

Que dans les édifices les plus simples, construits avec des matériaux peu résistants, les soutiens quelconques devaient être courts, afin de conserver une solidité suffisante; que dans les édifices les plus importants, construits avec des matériaux plus durs, ils pouvaient être d'une proportion plus élégante; qu'entre les deux extrêmes, on pouvait intercaler autant de moyens proportionnels qu'il y a d'édifices entre le premier et le dernier.

Que dans le premier genre d'édifices, l'économie prescrivait d'écarter les soutiens le plus possible pour en diminuer le nombre dans un espace donné; que dans le second, la convenance exigeait qu'ils fussent rapprochés le plus possible, pour assurer et prolonger la durée de l'édifice.

Que dans le premier cas, les architraves qui relient les soutiens, pour n'être pas sujettes à se rompre, doivent avoir plus de hauteur que dans celui où les soutiens sont plus rapprochés; que les secondes architraves où les frises doivent avoir, dans tous les cas, une hauteur égale à celle de l'architrave proprement dite, puisque toutes deux remplissent des fonctions semblables; que la corniche doit être plus ou moins forte, selon que l'édifice a plus ou moins de hauteur; enfin, que la saillie et la hauteur de la corniche doivent être égales, parce que, moins haute que saillante, elle manquerait de solidité, et qu'ayant moins de saillie que de hauteur, elle ne remplirait pas son objet.

Ayant ainsi reconnu les formes et les proportions essentielles de l'Architecture que dans tous les temps on a dû naturellement employer, nous avons examiné celles des édifices antiques adoptées généralement en Europe, et dont l'habitude nous a fait en quelque sorte un besoin; nous avons remarqué que les formes et les proportions variaient sans cesse dans ces édifices; que les colonnes d'un même ordre n'avaient jamais la même proportion, et que les colonnes d'ordre différent avaient souvent une proportion semblable; qu'il y avait des colonnes que nous appelons d'*ordre dorique*, telles que celles du temple de Coré, dont la proportion était plus haute que celle de certaines autres colonnes nommées par nous *corinthiennes*, telles que celles de la Tour des Vents à Athènes, du Colisée à Rome, etc. (Voyez les planches 64 et 68 du Parallèle des édifices); qu'il y avait des colonnes ioniques d'une proportion égale à celle de ces dernières, et par conséquent moins haute que celle des colonnes du temple de Coré, telles que celles d'un temple situé sur les bords de l'Ilyssus, etc. (Voyez la planche 64 du Parallèle). Nous en avons conclu avec un célèbre professeur,

M. Leroy, que les Grecs ne reconnaissaient pas ces ordres distincts dans lesquels les modernes font consister l'essence de l'Architecture et le principe de toute beauté en décoration; que ces peuples ne voyaient, dans ce que nous appelons *les ordres*, que des soutiens et des parties soutenues, objets utiles qu'ils proportionnaient, non d'après l'imitation de quoi que ce soit, mais d'après les principes éternels de la convenance.

Qu'ainsi l'étude des édifices élevés par ces Grecs si éclairés en Architecture ne pouvait nous être qu'extrêmement avantageuse; qu'elle pouvait suppléer à l'expérience d'une foule de siècles qui nous manque, *fixer enfin les idées* peut-être trop vagues que la seule considération de la nature des choses nous donnerait relativement aux formes et aux proportions des éléments des édifices.

C'est en effet par la comparaison que nous avons faite de tous les édifices antiques que nous avons découvert les limites que l'on ne doit pas outre-passer dans les proportions des soutiens et des parties soutenues; que nous avons reconnu que le soutien le plus court ne devait pas avoir en hauteur moins de six diamètres, et que le plus élevé n'en devait pas avoir plus de dix; que la hauteur de l'entablement le plus fort ne devait pas être de plus du tiers de la colonne, et celle du plus bas moins du cinquième; que l'entre-colonnement le plus large ne pouvait pas avoir plus de trois diamètres et demi, et le plus étroit moins d'un diamètre et demi, systèmes entre lesquels on peut en placer autant d'autres qu'on le jugera nécessaire, et qui tous offriront des rapports aussi exacts qu'il est possible entre les parties qui soutiennent et les parties soutenues.

Des formes et des proportions générales des édifices antiques, passant à celles de détail, nous avons remarqué dans la plupart de celles-ci beaucoup moins de sagesse que dans

les premières; nous n'en avons pas moins été persuadés cependant que l'étude et la comparaison des différents détails antiques nous seraient encore avantageuses, puisqu'elles nous feraient connaître ceux de ces détails que l'on doit adopter, rejeter ou simplement tolérer; qu'il s'agissait seulement pour cela d'étudier l'antique avec les yeux de la raison, au lieu, comme on ne le fait que trop souvent, d'étouffer celle-ci par l'autorité de l'antique.

Qu'au reste, le préservatif contre l'admiration aveugle et l'imitation servile de quelques détails antiques que la raison réprouve, se trouvait dans l'antique lui-même, puisqu'à chaque pas il nous offre des détails de même nature traités d'une manière diamétralement opposée; qu'il n'y avait par conséquent rien de si facile que d'accorder la raison avec l'habitude que nous avons contractée d'admirer et d'employer des détails antiques.

Qu'en effet, si l'exemple de quelques édifices antiques a pu nous engager à donner des bases aux colonnes, malgré l'inutilité, l'incommodité et la dépense de ces mêmes bases, non-seulement une foule d'exemples de colonnes doriques, mais quelques-uns même de colonnes corinthiennes, autorisent la raison à les proscrire.

Que si la délicatesse et la beauté du travail de quelques chapiteaux ioniques a pu nous en faire adopter la forme, malgré son inconvenance et sa bizarrerie, la convenance parfaite du chapiteau dorique grec, l'usage presque général que l'on en a fait dans la Grèce, plusieurs exemples de son emploi sur des colonnes de proportion ionique, nous autoriseront de reste à rejeter pour toujours une forme de chapiteau aussi ridicule que celle du chapiteau ionique.

Que si la grace de la forme générale, l'élégance de la proportion du chapiteau corinthien nous a, en quelque sorte,

forcés de le copier avec son tailloir frêle et chantourné, et ses volutes en forme de coupeaux, l'exemple des chapiteaux corinthiens du tombeau de Mylassa et de la Tour des Vents, où les tailloirs sont carrés et où l'on ne remarque pas de volutes, les exemples plus nombreux encore de ces superbes chapiteaux égyptiens, composés dans le même système, sont des autorités bien capables de nous rassurer, lorsque nous voudrions ôter au chapiteau corinthien ce qu'il a d'insignifiant et d'inutile, et que nous voudrions lui rendre ce qui lui manque pour remplir parfaitement sa destination.

Que si les triglyphes, qui ne servent à rien, qui ne ressemblent à rien, ou du moins à rien de raisonnable, se rencontrent presque toujours dans les édifices doriques, grecs ou romains, les édifices de ce genre offrent cependant plusieurs exemples où les triglyphes sont supprimés, tels que la Chapelle d'Agraule à Athènes, les Bains de Paul-Émile, et le Colisée à Rome, l'Amphithéâtre de Nîmes; que, de plus, les Grecs n'ayant point connu de distinction d'ordre et n'ayant point mis de triglyphes dans les frises ioniques et corinthiennes, où cependant ils auraient été aussi nécessaires s'ils l'avaient été dans la frise de l'ordre dorique, nous sommes fondés à les faire disparaître à jamais, sans blesser nos habitudes ni le respect que l'antique a droit de nous inspirer.

Ayant ainsi distingué parmi les détails antiques ceux qu'on doit adopter de ceux qu'on doit rejeter, nous avons jeté un coup-d'œil sur ceux que l'on peut tolérer, c'est-à-dire, sur les moulures et sur leurs combinaisons. Nous avons remarqué que les moulures, ne servant à rien, ne ressemblant à rien, ne méritaient notre attention qu'à raison de l'habitude que nous avons d'en faire usage; que d'après cela nous devrions les employer avec une extrême sobriété; que

leur assemblage ne pouvant nous causer aucun plaisir réel, nous devons nous borner à tâcher qu'il ne nous déplût pas; qu'il fallait pour cela, qu'à l'exemple des Grecs dans leurs ordres doriques et ioniques, et à l'exemple des Romains dans leurs ordres corinthiens, ces assemblages de moulures appelés *profils* eussent des mouvements bien prononcés; que les moulures droites fussent mariées avec intelligence avec les moulures courbes; enfin, que des moulures fines offrissent une opposition sensible avec des moulures fortes.

De tout ce que nous avons observé sur les formes et les proportions, nous avons conclu que, quelque raisonnables que fussent celles qui émanent de la nature des choses, il ne fallait cependant pas attendre un grand plaisir de leur emploi: car, pour que ce plaisir fût très-sensible, il faudrait que les unes et les autres se manifestassent de la manière la plus évidente; que l'œil pût saisir leurs rapports avec la plus grande exactitude, ce qui ne pourrait être qu'autant qu'elles se présenteraient toutes dans un même plan vertical, et ce qui ne se rencontre jamais, ni ne peut jamais se rencontrer; que ce que nous disions des formes essentielles, à plus forte raison devons-nous le dire de celles qui ne puisent leur mérite que dans notre habitude de les considérer, mérite qui n'en serait rien moins qu'un pour les peuples de l'Asie et de l'Afrique; qu'ainsi, en employant ces dernières, nous devons moins chercher à satisfaire l'œil qu'à ne le pas choquer, et qu'en employant les autres, nous ne devons avoir en vue que la convenance et l'économie qu'elles peuvent apporter dans les édifices; qu'enfin nous devons nous persuader que, de quelque manière que nous envisagions l'Architecture, ses beautés proviennent moins de la forme et de la proportion des objets dont elle fait usage que de leur disposition.

Passant des éléments des édifices à leur combinaison, nous avons vu que dans un édifice quelconque les colonnes doivent toujours être espacées également, afin de soutenir une égale portion du fardeau; qu'elles doivent être éloignées du mur au moins d'un entre-colonne, sans quoi elles ne serviraient à rien; que cette combinaison de murs et de colonnes, bonne pour des édifices peu considérables, dans lesquels on emploie les soutiens les plus courts et les plus espacés, ne conviendrait pas à des édifices d'une très grande importance dans lesquels on emploierait des soutiens plus élevés et plus rapprochés, les portiques qui en résulteraient devenant trop étroits pour leur usage et pour leur hauteur; que pour rendre ces portiques convenables, il fallait, au lieu d'un entre-axe entre l'axe du mur et celui des colonnes, en mettre deux, quelquefois trois.

Que la nature de la construction de la partie supérieure des portiques donnait encore naissance à d'autres combinaisons; que, si un portique de plusieurs entre-axes de largeur au lieu d'être plafonné était voûté, un seul rang de colonnes ne suffisant pas pour résister à la poussée de la voûte, il fallait en mettre un second sur l'axe suivant; que, si cette voûte, au lieu d'être cylindrique, était en plate-bande, il fallait placer des colonnes sur toutes les intersections des axes.

Que les pilastres n'étant que des soutiens engagés, des chaînes de pierre qui entrent dans la composition de l'ossature des édifices, leur place était fixée aux angles de ces édifices, aux endroits où les murs de refend se réunissent aux murs de face, et à la tête des murs latéraux des porches, ainsi que nous l'avons vu en nous occupant de l'emploi des matériaux; que les murs étant toujours beaucoup plus éloignés les uns des autres dans un édifice que les colonnes ou

soutiens isolés qui s'y rencontrent, l'intervalle qui sépare deux pilastres ne doit pas être moindre que trois entre-axes.

Que les murs de face étant destinés à clore les édifices, et que la ligne droite étant la plus courte, ces murs devaient aller directement d'un angle à l'autre d'un édifice, ou de chacune de ses parties sans ressaut, sans avant-corps; que les murs de refend étant destinés non-seulement à diviser les édifices, mais encore à relier entre eux les murs de face, doivent s'étendre dans toute la longueur ou la largeur des édifices; et que, lorsqu'on est obligé de les interrompre, on doit du moins opérer cette réunion dans la partie supérieure, soit par des arcs, soit par des poutres; que, par la même raison, s'il y a des colonnes à l'extérieur de l'édifice, il faut que ces murs correspondent à l'une d'entre elles.

Que les portes et les croisées, pour donner un libre passage à l'air et à la lumière, doivent se correspondre sur de nouveaux axes placés entre ceux des murs ou des colonnes.

Nous avons vu ensuite que toutes les combinaisons verticales possibles naissaient de ce petit nombre de combinaisons horizontales, et que de la réunion de ces deux espèces de combinaisons résultait tout naturellement une foule de décorations architectoniques différentes, et toutes également satisfaisantes, comme étant le résultat exact de la disposition et de la construction.

Qu'ainsi, lorsque l'on voulait exprimer graphiquement sa pensée en architecture, il fallait commencer par faire le plan qui représente la disposition horizontale des objets qui doivent entrer dans la composition d'un édifice ou d'une partie d'édifice, ensuite la coupe qui exprime leur disposition verticale, et finir par l'élevation; que de commencer par cette dernière, comme le font quelques architectes, et d'y assujétir ensuite la coupe et le plan, ce serait faire dépendre

la cause de l'effet, idée dont il n'est pas besoin de démontrer l'extravagance.

Qu'après avoir fixé rapidement, au moyen d'un croquis, une idée toujours fugitive, il fallait, pour rendre cette idée avec toute la facilité et la netteté possibles dans un dessin, établir des axes dont la direction et l'intersection déterminassent la place des murs, des colonnes, etc.; que la position de ces objets étant fixée dans le plan, il fallait déterminer leur hauteur dans la coupe, et d'après cette hauteur fixer la largeur ou l'épaisseur qu'ils doivent avoir dans le plan. les petites dimensions devant toujours être assujéties aux grandes; enfin, que le plan et la coupe étant bien arrêtées, l'élevation n'était plus qu'une projection.

Qu'en s'y prenant de cette manière, on ne courrait pas le risque de retomber dans ces combinaisons spendieuses, inutiles, bizarres, inspirées par les préjugés de décoration, combinaisons que l'on remarque si souvent dans la plupart de nos édifices français, et dont l'effet est aussi faible, aussi monotone, aussi désagréable que celui qui résulte des combinaisons simples et naturelles dont les anciens, dont Palladio ont fait usage, est grand, varié et satisfaisant.

Bien familiarisés avec les diverses combinaisons tant horizontales que verticales des éléments des édifices, et avec la manière de les représenter graphiquement, bien pénétrés des principes généraux de l'Architecture, nous n'avons éprouvé aucune peine à former, au moyen de ces combinaisons, les différentes parties des édifices.

En nous en occupant, nous avons reconnu que les colonnes ne devaient entrer dans leur composition que pour diminuer la portée trop considérable des planchers, ou le diamètre, et par conséquent la hauteur trop considérable des voûtes; que dans l'intérieur des édifices, des colonnes qui ne servent à

rien ne font pas un effet plus satisfaisant, même pour l'œil, que des colonnes employées inutilement à l'extérieur.

Que, lorsque les voûtes portent sur des colonnes, il était quelquefois convenable et toujours économique de substituer les voûtes d'arête aux voûtes en berceau : celles-ci exigeant des colonnes dans toute leur longueur, les autres n'en exigeant qu'à leurs angles; les premières ne pouvant guère permettre d'éclairer les pièces que par les extrémités, les secondes offrant la facilité de les éclairer également par les bouts et par les parties latérales.

Que, lorsqu'il est nécessaire d'augmenter l'aire d'une salle sans augmenter ses dimensions, on peut, on doit même employer deux rangs de colonnes l'un sur l'autre, malgré les préjugés de décoration qui voudraient s'opposer à cet arrangement.

Que si, dans le cas où la convenance exige deux rangs de colonnes à l'extérieur, il est ridicule de les séparer par un entablement complet, la corniche n'étant faite que pour rejeter les eaux du toit, il l'est encore davantage de le faire dans un intérieur dont toutes les parties sont à couvert, que les corniches ne peuvent conséquemment y être admises, si ce n'est, lorsque diminuant la portée d'un plafond, elles font en quelque sorte l'office de chapiteau.

De la composition des diverses parties des édifices, passant à celle de leur ensemble, nous avons vu que les murs, les colonnes, les portes, les croisées, etc., devant être placés sur des axes communs, tant dans la largeur que dans la profondeur d'un édifice, il s'ensuivrait que les pièces composées de ces divers éléments devraient avoir de même des axes communs.

Que l'axe des différentes pièces ne devait jamais être le même que celui des colonnes, mais qu'il devait toujours se confondre avec l'axe des portes ou des croisées.

Que ces nouveaux axes, que l'on peut appeler *axes principaux*, pouvaient se combiner entre eux de mille manières, toutes différentes, quoique toutes également simples; que l'on pouvait appliquer à chacune de nombreuses dispositions générales résultantes de ces combinaisons, toutes les combinaisons élémentaires, et par conséquent obtenir, par cette espèce de sur-combinaison, une foule de plans particuliers différents; qu'enfin, adaptant à chacun de ces plans toutes les combinaisons verticales possibles, il en résulterait nécessairement un nombre de compositions architectoniques incalculable.

Nous avons terminé ce que nous avons à dire sur la composition en général, en observant qu'il y a une quantité presque infinie d'espèces d'édifices; que chacune est susceptible d'une infinité de modifications; que les convenances particulières d'un même édifice variaient suivant les lieux, les temps, les personnes, les terrains, la dépense, etc.; que vouloir apprendre l'Architecture en étudiant successivement toutes les espèces d'édifices dans toutes les circonstances qui peuvent les modifier, c'est une chose impossible; que, quand même la durée de la vie permettrait de le faire, cette manière d'étudier serait toujours aussi infructueuse que pénible, puisque tous les édifices différant les uns des autres par leur usage, plus les idées particulières que l'on aurait acquises en faisant le projet de l'un seraient justes, moins elles seraient applicables à celui d'un autre, et que par conséquent à chaque projet nouveau ce serait une nouvelle étude à recommencer; que non-seulement cette manière d'étudier l'Architecture est infructueuse et pénible, mais qu'elle est même nuisible, sous quelque rapport que l'on envisage cet art, parce qu'après avoir étudié quelques projets, la paresse ou l'amour-propre ferait contracter inmanquablement l'habitude

de certaines liaisons d'idées qui se reproduiraient ensuite dans tous les autres projets que l'on pourrait faire, même dans ceux auxquels elles conviendraient le moins, ce dont on ne voit que trop d'exemples.

Qu'au lieu de s'occuper uniquement à faire des projets, si l'on s'occupait d'abord des principes de l'art, si l'on se familiarisait bien ensuite avec le mécanisme de la composition, on pourrait faire avec facilité, et même avec succès, le projet de tel édifice que ce puisse être, sans avoir fait préalablement celui d'aucun autre; qu'il ne s'agissait alors que de s'informer des convenances particulières de l'édifice dont on se trouvait chargé, puisque l'on avait par devers soi tous les moyens possibles de les bien remplir.

Qu'ainsi l'étude des principes et du mécanisme de la composition était aussi propre à développer le génie, à enrichir l'imagination, que l'étude successive de quelques projets, lorsqu'elle n'était point précédée de celle-ci, était propre à resserrer l'un et à appauvrir l'autre.

Aussi dans la troisième partie de ce Cours, dont nous allons donner le précis, nous sommes-nous moins attachés dans l'examen des divers genres d'édifices, à faire connaître les convenances particulières de chacun, qu'à développer les principes généraux applicables à tous les genres, à toutes les espèces d'édifices, et à familiariser de plus en plus les élèves avec le mécanisme de la composition.

TROISIÈME PARTIE.

EXAMEN

DES PRINCIPAUX GENRES D'ÉDIFICES.

PREMIÈRE SECTION.

DES PRINCIPALES PARTIES DES VILLES.

DE même que les murs, les colonnes, etc., sont les éléments dont se composent les édifices, de même les édifices sont les éléments dont se composent les villes.

Comme la disposition générale des villes peut varier en raison de mille circonstances différentes, comme l'on a rarement occasion de bâtir des villes entières; que d'ailleurs les principes que l'on doit suivre dans leur composition sont les mêmes que ceux qui doivent guider dans la composition de chaque édifice, nous ne dirons rien de l'ensemble des villes. Nous nous bornerons, avant d'examiner les divers édifices qui forment cet ensemble, à jeter un coup-d'œil sur leurs abords, leurs entrées, et les parties qui servent à la communication de toutes les autres.

DES ABORDS DES VILLES.

Comment faudrait-il décorer les avenues des villes?

On pourrait faire cette question aux élèves pour les

éprouver : la réponse serait bien simple, si les villes étaient disposées convenablement, si les édifices qui ne doivent point être renfermés dans leur enceinte, tels que les hôpitaux, les sépultures, etc., étaient relégués hors de leurs murailles, ces édifices, aperçus à travers une ou deux rangées d'arbres plantés de chaque côté des routes pour défendre les voyageurs contre l'ardeur du soleil, soit qu'il se dessinassent sur le ciel, soit qu'ils le fissent sur des bois ou sur des montagnes, offriraient tout naturellement les tableaux les plus variés, les plus magnifiques, les plus intéressants. La meilleure manière de décorer les abords des villes, ainsi que tous les édifices possibles, est donc de ne point s'occuper de leur décoration, et de n'avoir en vue que la convenance de leur disposition.

C'est en effet à ce système qu'Athènes, Rome, Palmyre, Sicyone, Pouzzoles, Taorminum, etc., étaient redevables de la magnificence de leurs abords; c'était de cette multitude de monuments intéressants, répandus parmi des arbres, que la Céramique et la voie Appienne empruntaient toute leur noblesse et tous leurs charmes; c'est d'une semblable disposition que naissent les sensations délicieuses que l'on éprouve encore dans ces lieux du royaume de Naples, appelés *Champs Élysées*, et qui sont situés sur les bords du lac Achéron.

Il ne serait rien moins que nécessaire pour la beauté d'une route que les monuments funéraires répandus sur ses bords fussent aussi colossaux que les pyramides d'Égypte, ni aussi pompeux que les tombeaux d'Adrien, d'Auguste, et de Septime-Sévère. On ne peut à la vérité se défendre d'un sentiment d'admiration à l'aspect de ces étonnantes productions de la patience et de l'industrie humaine; mais lorsqu'on vient à réfléchir sur l'insignifiance de ces monuments, sur leur inutilité, sur le nombre d'édifices utiles que l'on

aurait pu construire avec ce qu'ils ont dû coûter, sur le degré de magnificence que des édifices plus nombreux auraient infailliblement procuré à l'ensemble des villes, on n'éprouve plus que le regret de voir les facultés de l'homme si souvent mal employées.

Les monuments de même genre élevés par les Grecs étaient loin d'être aussi considérables et aussi magnifiques que ceux dont nous venons de parler. Le tombeau de Thémistocle, élevé sur un promontoire voisin du Pyrée, n'était formé que d'une simple pierre; celui d'Épaminondas, dans la plaine de Mantinée, ne consistait que dans une seule colonne à laquelle était suspendu son bouclier. Les monuments élevés aux Thermopyles par les Amphictyons, en l'honneur des trois cents Spartiates et de différentes troupes grecques, n'étaient autre chose que des cippes, dont des inscriptions, telles que celles-ci, faisaient tout l'ornement : « C'est ici que quatre mille Grecs du Péloponèse ont combattu contre deux millions de Perses. — Passant, va dire à Sparte que nous sommes morts ici pour obéir à ses saintes lois. » On sent que, malgré leur extrême simplicité, ou, pour mieux dire, à cause de leur simplicité même, ces derniers monuments devaient faire éprouver des sensations aussi délicieuses que celles que les autres font éprouver sont pénibles.

Parmi les tombeaux qui borderaient les routes, les uns seraient pour des particuliers, les autres pour des familles; ceux-ci pourraient avoir la forme d'une tour carrée comme les tombeaux palmyréens, celle d'une rotonde comme celui de Plautia et de Metalla, celle d'une pyramide comme le tombeau de Cestius : toutes les formes sont indifférentes dans ce genre de monument, excepté celles qui ne seraient pas simples. Pour avoir une idée de la variété des formes dont

les tombeaux sont susceptibles, voyez la planche 1^{re} de cet ouvrage, et les planches 19, 20 et 74 du Parallèle des édifices.

DES ENTRÉES DES VILLES.

Comment faudrait-il décorer les entrées des villes? Pour faire passer à la postérité le souvenir de leurs victoires, les Romains élevèrent des arcs de triomphe. Leur exemple a été suivi par la plupart des nations de l'Europe. Si, au lieu de placer ces monuments dans l'intérieur des villes, on les plaçait à leur entrée où ils seraient plus en vue que par-tout ailleurs, sans dépenser quoi que ce soit, ces entrées se trouveraient naturellement décorées de la manière la plus imposante et la plus noble.

Un arc de triomphe peut n'avoir qu'une seule ouverture, comme ceux d'Adrien à Athènes, d'Auguste à Rimini, à Suse et à Pola, d'Aurélien, de Galien et de Titus à Rome, de Trajan à Ancône et à Bénévent, de Gavius à Véronne; il peut en avoir trois, comme ceux de Marius à Orange, de Julien à Reims, de Constantin et de Septime-Sévère à Rome; quelques-uns, comme ceux de Véronne, d'Autun, de Saintes, n'en ont que deux; cette dernière disposition n'est point blâmable dans ces édifices qui sont moins des arcs de triomphe que de simples portes de villes, parce qu'elles procurent le moyen d'entrer et de sortir sans rencontrer d'embarras; mais elle le serait dans un monument sous lequel peuvent passer des pompes triomphales, parce que venant à rencontrer le trumeau qui sépare les deux ouvertures, elles seraient obligées de se détourner pour prendre à droite ou à gauche.

Dans presque tous les monuments que nous venons de citer, on remarque sur les faces principales quatre colonnes

appliquées contre le mur, de plus guidées sur de maigres piédestaux et ne supportant autre chose que des entablements profilés sur chacune d'elles; malgré le nombre de ces exemples, malgré le nombre plus considérable encore des copies que l'on en a faites, nous persisterons toujours à croire que ces arrangements insoutenables dans tous les autres genres d'édifices le sont encore davantage dans un arc de triomphe, monument dont toutes les parties doivent contribuer à élever, à échauffer l'ame du spectateur, en lui retraçant l'image de quelque action glorieuse: car on ne nous persuadera jamais que d'inutiles et de froides colonnes puissent dire quelque chose à l'esprit, à plus forte raison qu'elles puissent parler avec plus d'énergie que des inscriptions et des morceaux de sculpture dont elles usurpent la place dans les arcs de triomphe.

A tous autres égards, nous croyons qu'on ne saurait trop étudier ces monuments antiques. (Voyez la planche 21 du parallèle; voyez aussi la planche 1^{re} de cet ouvrage.)

DES RUES.

Comment faudrait-il décorer les rues d'une ville?

Si, pour abrégér le chemin, pour prévenir les embarras et les accidents qui en sont souvent la suite, pour faciliter le renouvellement de l'air, les rues étaient alignées et se croisaient à angle droit; si, pour épargner à ceux qui les parcourent les incommodités de la boue, de la pluie et du soleil, elles étaient bordées de portiques; si ces portiques destinés à un même usage dans toute l'étendue d'une ville avaient une disposition uniforme; enfin si les maisons particulières auxquelles ils donneraient entrée étaient disposées de la manière la plus convenable à l'état et à la fortune de

chacun de leurs habitants, et par conséquent avaient toutes des masses différentes, une telle ville offrirait le spectacle le plus ravissant et le plus théâtral.

C'est de cette manière qu'étaient disposées les rues d'Alexandrie, d'Antinopolis, bâties par Adrien, et d'autres villes antiques; c'est de cette manière que le sont encore les rues de Turin, de Bologne, et de plusieurs autres villes d'Italie; aussi n'est-ce pas sans ravissement qu'on les parcourt ou qu'on se souvient qu'on les a parcourues.

DES PONTS.

Comment faudrait-il décorer les ponts?

Si dans leur composition l'on fait entrer tout ce qui est nécessaire, si l'on n'y introduit rien d'inutile, si tout ce qui est nécessaire est traité de la manière la plus simple; en un mot, si dans la composition des ponts on observe les principes de convenance et d'économie qui doivent guider dans la composition de tous les genres d'édifices, les ponts auront toute la beauté dont ils sont susceptibles. Pour s'en convaincre il ne faut que comparer le pont de Neuilly avec celui de Louis XVI: dans la construction de ce dernier, on a couru après ce qu'on appelle *décoration*, dans celle de l'autre, on ne s'est occupé que de construction; cependant l'aspect du pont de Neuilly est aussi satisfaisant que celui du pont de Louis XVI est pénible et désagréable.

La plupart des ponts sont découverts comme ceux dont nous venons de parler; mais quelquefois, dans les villes sur-tout, pour garantir ceux qui les traversent des incommodités de la pluie et du soleil, on prend le parti de les couvrir par des galeries ou des portiques, soit en totalité, comme le pont d'Alexandrie en Italie, de Bassano sur la

Brenta, soit en partie, c'est-à-dire seulement les trottoirs, comme au pont d'Aliverdikan à Ispahan, à l'ancien pont triomphal à Rome. Pour éclairer les ponts découverts pendant la nuit, on peut élever aplomb des piles, des colonnes portant des fanaux, comme au pont Aelius, aujourd'hui Saint-Ange. Dans les villes où l'on a occasion d'élever plusieurs arcs de triomphe, après en avoir placé aux portes, on peut en placer sur les ponts; soit que l'on n'en mette qu'un seul aplomb de l'arche du milieu, comme au pont triomphal de l'ancienne Rome, ou comme au pont découvert d'Auguste à Rimini, soit que l'on en place un à chaque extrémité, comme au pont de Saint-Chama en Provence. On sent combien de décorations architectoniques différentes doivent naturellement résulter de ces différentes dispositions. La décoration accessoire, c'est-à-dire l'emploi de la sculpture, peut enfin renforcer naturellement l'effet de chacune de ces différentes décorations architectoniques; des trophées peuvent être convenablement placés aplomb de chaque pile: des rangées de statues ne le seraient pas moins le long des parapets.

Dans presque tous les ponts antiques, les arches sont en plein cintre; dans la plupart des ponts nouvellement élevés elles sont en arc de cercle. Cette dernière forme est infiniment plus convenable, puisqu'elle offre à l'eau un passage beaucoup plus libre que la première.

A l'ancien pont couvert de Pavie, bâti sur le Tésin, par le duc Galéas Visconti, les arches sont en ogive, forme à la vérité plus favorable que toute autre à la solidité des voûtes en général, mais en même temps moins propre à assurer la solidité des ponts, puisqu'à mesure que l'eau s'élève, les piles présentent plus de surface, et laissent par conséquent à ce fluide plus de force pour les renverser: afin d'éviter les

inconvéniens de cette forme et conserver en même temps ses avantages, l'ingénieux auteur de cet ouvrage a extradossé ses arches, et a laissé vide la partie supérieure des piles comprises entre ces deux extradossés, de manière qu'à mesure que l'eau trouve moins de passage sous les arches, elle en trouve davantage dans les vides triangulaires des piles.

Ce pont, comme on le voit, n'a nulle analogie de forme avec les ponts antiques; l'effet qui résulte de sa disposition n'est cependant ni moins satisfaisant, ni moins magnifique; ce qui contribue à prouver que les formes et les proportions influent moins sur la beauté de la décoration, que la convenance et la simplicité de la disposition.

Relativement aux ponts, voyez les planches 22 et 23 du Parallèle.

DES PLACES PUBLIQUES.

De même que la décoration architectonique des rues résulte des portiques et des divers édifices particuliers qui les bordent, de même celle des places publiques résulte des portiques et des divers édifices publics qui les environnent. Les magnifiques places des anciens en seraient la preuve, si elles subsistaient encore. Malheureusement le temps ne nous en a laissé presque aucun vestige; nous ne pouvons nous en former quelque idée que par les descriptions que nous en ont données Platon, Xénophon, Démosthène, Eschine, Pausanias, et Hérodote.

Selon ces auteurs, les places publiques antiques étaient environnées d'édifices destinés, les uns au culte des dieux, les autres au service de l'état. On remarquait dans celle d'Athènes le Métroon, ou l'enceinte qui renfermait le temple

de la mère des dieux; celui d'Eacus; le Léocorion, temple construit en l'honneur de ces filles de Léos qui se sacrifièrent pour éloigner la peste; le palais où s'assemblait le sénat; la Rotonde entourée d'arbres, où les Prytanes en exercice venaient tous les jours prendre leur repas, et quelquefois offrir des sacrifices pour la prospérité du peuple; le tribunal du premier des Archontes, placé au milieu de dix statues qui donnèrent leurs noms aux dix tribus d'Athènes; l'enceinte destinée aux assemblées du peuple; le camp des Scythes que la république entretenait pour le maintien de l'ordre; enfin les différents marchés où l'on trouvait les provisions nécessaires à la subsistance d'un grand peuple.

Dans la place publique d'Halicarnasse, construite par Mausole, roi de Carie, et dont le terrain en pente se prolongeait jusqu'à la mer, on voyait d'un côté le palais du roi, de l'autre le temple de Vénus, et celui de Mercure situé auprès de la fontaine Salmacis; sur le devant, les divers marchés publics qui s'étendaient le long du rivage; au fond, la vue se portait sur la citadelle et sur le temple de Mars, d'où s'élevait une statue colossale; au centre de la place, les regards se fixaient sur le tombeau de Mausole, en forme de pyramide, couronné par un char et décoré sur toutes ses faces par les chefs-d'œuvre des Briaxis, des Scopas, des Léocharès, des Timothée, et des Pythias.

Dans la plupart des places publiques de la Grèce, au-devant de superbes édifices, on trouvait de magnifiques portiques dont les murs étaient couverts d'inscriptions, de tableaux, de statues et de bas-reliefs de la main des plus célèbres artistes. Dans l'un des portiques d'Athènes, appelé *Pœcile*, les murs étaient chargés de boucliers enlevés aux Lacédémoniens et à d'autres peuples: la prise de Troie, les secours que les Athéniens donnèrent aux Héraclides, la

bataille qu'ils livrèrent aux Lacédémoniens à OEnoé, aux Perses à Marathon, aux Amazones dans Athènes, tous ces événements y étaient représentés par Polygnote, Micon, Panenus, et plusieurs autres peintres célèbres.

La place d'Athènes et plusieurs autres étaient embellies par l'ombrage d'une forêt de platanes sous lesquels on trouvait répandue une foule d'autels, de statues décernées à des rois ou à des particuliers qui avaient bien mérité de la république, de cippes, et de colonnes sur lesquelles étaient gravées les principales lois de l'état.

Rien n'était plus magnifique que le Forum ou marché de Trajan, bâti par Apollodore de Damas. Au rapport de Pausanias, d'Aulugelle, d'Ammien, on y voyait des édifices d'une grandeur et d'une magnificence étonnantes; une basilique dans laquelle les consuls donnaient audience au peuple, un temple superbe en l'honneur de Trajan, une bibliothèque entourée d'un péristyle dans lequel tous les gens de lettres célèbres avaient des statues de bronze; des arcs de triomphe, de magnifiques fontaines, des rues entières ornées de statues; enfin, la belle colonne élevée après la victoire que Trajan remporta sur les Daces.

Si l'on voulait décrire quelques-unes de nos places modernes, on pourrait le faire non-seulement d'une manière moins vague, mais même de la manière la plus complète et la plus détaillée, puisque nous les avons sous les yeux. S'il s'agissait, par exemple, de faire la description de la place Vendôme, on pourrait s'exprimer ainsi : Cette place, faite sous le règne de Louis XIV, époque à laquelle tous les arts éclipsés depuis vingt siècles avaient enfin repris le degré de splendeur dont ils brillaient sous Auguste, cette place offre dans son plan un parallélogramme de tant de toises de long sur tant de large; les angles de ce parallélogramme sont

échancrés en forme de pan coupé; elle est entourée de toute part, excepté à ses deux entrées, de divers bâtiments particuliers, tous assujétis à une hauteur et à une décoration uniformes. Cette décoration consiste en un ordre corinthien-pilastre, élevé sur un soubassement dont la hauteur est les deux tiers de l'ordre. Ce soubassement est décoré à son tour par des arcades feintes, dans lesquelles sont encadrées les croisées qui éclairent en même temps le rez-de-chaussée et l'entresol; les pieds-droits des arcades sont ornés de refends, et les clefs de ces arcades le sont avec des mascarons : l'ordre qui s'élève sur ce soubassement embrasse deux étages; il est couronné par un entablement dont la hauteur est entre le quart et le cinquième, son profil est celui de Vignole; au-dessus on aperçoit un grand comble, lequel est couvert en ardoise et percé de lucarnes diversement ornées. Toutes les croisées de cette place sont en anse de panier; pour donner du mouvement et de l'effet à la décoration, dans le milieu de chacun des deux corps de bâtiments qui bordent cette place, on a pratiqué un avant-corps formé par quatre colonnes engagées, dont l'entablement est couronné par un fronton dans le tympan duquel est un cartouche supporté par des génies. Au milieu de cette place s'élevait la statue du monarque.

Quelle sécheresse cette description d'une de nos plus belles places modernes ne laisse-t-elle pas dans l'ame, malgré son exactitude! Quelles émotions délicieuses et sublimes au contraire, ne font pas éprouver ces descriptions des places publiques des anciens, malgré le vague qui y règne! A quoi tient la différence de ces impressions? à ce que dans le premier cas il ne s'agit que de décoration, et que dans l'autre il s'agit de la disposition d'objets du plus grand intérêt, de la plus grande importance.

On nous dira peut-être que, si nos places n'ont pas la beauté de celles des anciens, c'est parce que nos usages s'y opposent, et que nos facultés s'y refusent. Si, d'après cela, on ne peut dans leur composition introduire une décoration réelle, il est raisonnable d'y suppléer du moins par une image de décoration. L'examen de la place de Louis XV, celle de toutes nos places dans laquelle il semble que l'on ait le plus visé à l'économie, puisqu'elle ne présente des bâtiments que d'un seul côté, va répondre à ces différentes objections.

La ville de Paris exprima le vœu d'élever une statue à Louis XV. La coutume était de faire une place pour chaque statue. La ville de Paris remarquant que, si elle élevait encore quelques statues, elle ne serait bientôt plus qu'une place elle-même, jugea fort prudemment qu'il fallait commencer par reléguer celle-ci hors de son enceinte. L'architecte non moins conséquent que la ville, pensant qu'une place publique située dans la campagne ne devait pas avoir autant de magnificence, ni coûter autant que celles qui sont renfermées dans les villes, trouva qu'il était convenable de n'élever des bâtiments que d'un seul côté. A la vérité, cette disposition ne formait point une place; mais il trouva bientôt le moyen d'en former une. Il ouvrit des fossés larges et profonds, dont il environna un assez grand espace de terrain. Cette enceinte aurait rendu la place de Louis XV inabordable; mais l'architecte remédia à ce petit inconvénient en construisant six ponts en pierre de trois arches chacun par le moyen desquels la communication entre cet espace de terrain, appelé *place*, et les terrains avoisinants, fut rétablie. Les fossés furent ensuite revêtus d'un mur épais; et comme il s'agit moins en architecture de faire un mur ou autre chose que de le décorer, une somme à-peu-près égale au tiers de

ce que les murs et les ponts avaient coûté fut employé à embellir le tout par des corps de refend, des tables saillantes, des avant-corps, des arrière-corps, des balustrades, etc. Voyez planche 2, figure 1.

Malgré tout ce luxe de décoration cette place ne produit aucun effet lorsqu'on la traverse, et par conséquent la dépense que l'on y a faite, quelle qu'elle soit, est en pure perte, même pour la décoration.

Si, dans la composition de cette place, au lieu de s'occuper de formes, de proportions, etc., enfin de toutes ces puérités par lesquelles on prétend décorer et faire du beau, on se fût appliqué à la disposition, aux convenances, en un mot à tout ce qui mérite véritablement le nom d'Architecture; si l'on eût fait attention que cette place était située entre deux promenades très-fréquentées, que souvent au milieu du plus beau jour la sérénité du ciel était troublée par des orages qui forcent ceux qui se promènent à chercher promptement un abri, que souvent une place publique est le théâtre des fêtes les plus brillantes et des cérémonies les plus pompeuses; qu'en conséquence on eût environné celle-ci de vastes portiques qui, dans les mauvais temps, auraient offert une promenade couverte, et dans les temps de fêtes des places commodes pour tout un peuple; que pour rafraîchir l'air, on y eût placé d'abondantes fontaines, etc.; quel magnifique spectacle n'eût pas offert cette place dont les immenses portiques se seraient dessinés tantôt sur des arbres, tantôt sur le fleuve et tantôt sur les édifices publics élevés du côté de la ville! Voyez même planche, fig. 2.

Et cette place si commode et si pompeuse, digne en tout de rivaliser avec celles élevées par les Grecs et les Romains, cette place, dis-je, aurait moins coûté que celle qui existe; avec les murs intérieurs des fossés et le tiers des murs exté-

rieurs on aurait pu construire les quatre rangs de colonnes nécessaires pour donner aux portiques une largeur convenable ; les deux tiers restants du mur extérieur, ainsi que les avant-corps inutiles à l'enceinte de la place, auraient suffi pour la construction des soffites ou plafonds de ces portiques ; la dépense que les ponts ont occasionnée aurait suffi pour orner cette place de fontaines jaillissantes ; on aurait pu décorer la partie supérieure des portiques, et même le tour de la place, de statues nombreuses et intéressantes dont l'exécution aurait encouragé la sculpture et développé dans ce genre le germe d'une foule de talents : cette place ainsi achevée, il resterait encore ce qu'ont coûté la fouille et le transport des terres, somme énorme et plus que suffisante pour couvrir d'un portique le pont qui conduit à cette place. Voyez même planche, figure 3.

Il est donc évident que, si nos places sont si éloignées d'avoir la majesté de celles des anciens, cette différence ne tient ni à nos convenances particulières, puisque dans un climat aussi pluvieux que le nôtre les portiques sont encore plus nécessaires que sous le beau ciel de la Grèce, ni à la médiocrité de nos moyens pécuniaires, puisque celle de nos places qui fut faite avec le plus d'économie, a bien plus coûté qu'une autre place qui égalerait en magnificence celles de la Grèce et de Rome ; mais cette différence provient uniquement de cette manie de décoration qui nous fait dépenser des sommes énormes sans profit ni plaisir ; manie funeste et détestable, puisqu'elle nous met dans l'impossibilité d'élever une foule d'édifices de la plus grande importance, édifices de l'assemblage desquels nos villes recevraient le plus grand éclat et les plus précieux avantages.

Quoique la plupart des plans de places publiques contenus dans les planches 13, 14, 16 et 46 du Parallèle ne soient rien moins qu'exacts, comme ils ont été tracés par des archi-

tectes célèbres, pénétrés de l'esprit des anciens, nous croyons qu'il sera avantageux de les examiner.

DEUXIÈME SECTION.

DES ÉDIFICES PUBLICS.

DES TEMPLES.

RAREMENT aura-t-on des édifices sacrés à construire, vu l'excessive quantité qui en existe par-tout. D'après cela, et considérant le peu de temps que les élèves ont pour étudier l'architecture, il semblerait convenable de ne point nous occuper ici de cette espèce d'édifices ; mais, comme notre but est moins d'enseigner à faire tel ou tel édifice, que de développer les principes qui doivent guider dans la composition de tous ; comme l'examen des édifices antiques et la comparaison que l'on en peut faire avec les édifices modernes est ce qui peut nous conduire plus directement à ce but ; comme de tous les édifices antiques les temples sont ceux dont il nous reste un plus grand nombre, nous croyons devoir nous arrêter quelques instants sur ce genre d'édifices.

La plupart des temples antiques, tant de ceux qui étaient répandus dans les environs d'Athènes, de Corinthe, de Rome, etc., que de ceux que ces villes célèbres renfermaient dans leur enceinte, étaient moins des lieux consacrés à l'exercice public du culte que des monuments destinés à rappeler l'idée de quelque vertu dont la pratique pût être utile à la patrie. Tel était le principal objet du temple de

l'Honneur, auquel celui de la Vertu servait de vestibule, temple que Marcellus, ce vainqueur d'Annibal, fit élever après ses victoires, afin que les troupes partant pour la guerre se rappelassent qu'on ne parvenait à la gloire que par le courage, qu'on n'acquerrait de l'honneur que par la vertu: tel était l'objet de celui que le dictateur Camille éleva à la Concorde, après avoir eu le bonheur de réconcilier les différents ordres de la république. Le temple que Marc-Aurèle consacra à la Bienfaisance n'en avait pas d'autre que d'apprendre à ses successeurs qu'elle doit tenir le premier rang parmi les vertus d'un prince.

Ces temples, qui ne contenaient que la statue de la divinité à laquelle ils étaient dédiés, les trépièds nécessaires aux fumigations, les tables destinées à poser les offrandes; ces temples dans lesquels, ainsi que dans la plupart des autres, le prêtre ou la prêtresse souvent avaient seuls le droit de pénétrer, ne devaient pas naturellement être d'une grandeur considérable.

En effet, ils ne consistaient la plupart qu'en une seule pièce parallélogramique, d'une étendue assez médiocre, précédée d'un simple porche de quatre ou six colonnes, auquel on parvenait par des degrés qui en occupaient toute la largeur.

Dans les temples mêmes des divinités auxquelles on décernait les grands honneurs du sacrifice, tels que les temples de Jupiter Olympien à Athènes, de Jupiter Capitolin à Rome, du Soleil à Balbek et à Palmyre, la cella, le sanctuaire; enfin le corps du temple n'avait guères plus d'étendue, et cela devait être, si l'on considère son usage et le nombre d'objets qu'il devait contenir. Ce qui rendait ces derniers édifices plus considérables, c'étaient les parvis dans lesquels se faisaient les sacrifices, parvis qui tantôt précédaient les temples

et tantôt les entouraient, c'étaient les portiques dont les parvis étaient environnés pour recevoir la foule du peuple qu'attirait cette partie du culte, enfin c'étaient les péristyles, tantôt doubles, tantôt simples, que l'on faisait régner autour de la cella pour placer convenablement les ministres des dieux.

Malgré tous ces nouveaux objets qui entraient dans la composition des grands temples, ces édifices n'avaient pas une étendue aussi immense qu'on le croit communément; et d'ailleurs les temples de cette espèce n'étaient pas en grand nombre.

On voit, par le peu d'étendue que les temples des anciens occupaient en général, par le petit nombre des objets qui entraient dans leur composition, par la simplicité avec laquelle ce petit nombre d'objets étaient disposés, avec quelle sévérité les anciens, dans ce genre d'édifices même ou il semble que la décoration dût avoir le plus de part, observaient les lois de la convenance et de l'économie. On sait en même temps combien l'aspect de leurs temples était noble et imposant. A la vérité la décoration architectonique, résultante de la disposition de quelques-uns, était singulièrement renforcée par des objets bien propres à augmenter son éclat. Quoi de plus majestueux que ces bois sacrés qui ombrageaient les parvis des temples de Jupiter et de Junon, près d'Olympie, celui du temple d'Esculape à Epidaure, celui du temple de Jupiter Olympien à Athènes, etc. ? quoi de plus magnifique que cette foule d'autels, de trépièds, de statues, de chars, et autres monuments de reconnaissance, dont ces bois étaient parsemés ? quoi de plus propre à parler à l'ame que ces sublimes peintures dont les murs des temples et des parvis étaient quelquefois couverts, que ces superbes bas-reliefs dont les frises et les frontons étaient ornés ? enfin,

quoï de plus imposant que les statues des dieux qui s'élevaient sur la façade de leurs temples.

Mais tous les objets qui ajoutaient si fort à la décoration n'étaient pas, comme on le voit, ce qu'on appelle de l'*architecture*, c'est-à-dire des objets insignifiants et inutiles, mais bien des productions de la nature même, ou des chefs-d'œuvre des beaux-arts, objets amenés d'ailleurs par la convenance. Au reste la plupart des temples étaient privés de tous ces ornements, et l'effet qui résultait de leur disposition était cependant tel que nous ne pouvons nous défendre encore du plus vif sentiment d'admiration au seul aspect de leurs ruines.

Si dans les édifices dont nous venons de parler on ne s'est point occupé de décoration, on pourrait dire qu'on s'en est occupé encore moins dans les temples des premiers chrétiens, appelés *Basiliques*, à cause de leur ressemblance avec les édifices de ce nom, dans lesquels les anciens rendaient la justice. La basilique de Saint-Jean-de-Latran, l'ancienne basilique de Saint-Pierre sur le mont Vatican, celle de Saint-Paul sur le chemin d'Ostie, édifices que Constantin fit élever après la défaite de Maxence, ne furent construits qu'avec des débris de temples ou d'autres édifices antiques. Il n'y avait pas en quelque sorte deux des colonnes qui entraient dans la composition de leur intérieur qui ne fussent de matière, de dimension et de proportion différentes : pour mettre de niveau la partie supérieure des chapiteaux de ces colonnes, tantôt on supprima leurs bases, tantôt on les éleva sur des socles. La charpente, loin d'être revêtue par un magnifique plafond, comme à Sainte-Marie-Majeure, restait en évidence. Cependant, malgré la nudité qui régnait dans l'ensemble de ces édifices, malgré le peu de symétrie de leurs détails, leur intérieur n'avait ni moins de no-

blesse, ni moins de majesté que l'extérieur des temples antiques : pourquoi cela ? parce que leur disposition n'était ni moins simple, ni moins économique, ni moins convenable.

Le culte catholique consistant principalement en des assemblées nombreuses, fréquentes et prolongées, exigeait pour son exercice des édifices dont l'intérieur fût vaste, bien fermé et bien éclairé : rien ne pouvait mieux remplir ces convenances que les basiliques. L'église de Saint-Paul, hors les murs, à laquelle ressemblait parfaitement celle de Saint-Pierre, qui n'existe plus, et celle de Saint-Jean-de-Latran, que l'on a tout-à-fait défigurée en voulant la moderniser, peut nous donner une idée de la disposition et de l'effet de toutes.

Cette église est divisée dans sa largeur par quatre files de colonnes destinées à soutenir les murs sur lesquels portent les combles des cinq nefs formées par ces files de colonnes ; la nef du milieu est plus large et plus élevée que les nefs latérales ; enfin les deux dernières qui règnent le long des murs extérieurs sont encore moins élevées que celles-ci : par cet arrangement, toutes les nefs sont directement et parfaitement éclairées par des fenêtres pratiquées dans les murs qui en forment la partie supérieure.

Ces nefs, dirigées du levant au couchant, vont aboutir vers le fond de l'église à une autre nef transversale qui s'étend du midi au septentrion ; et dans celui des côtés de cette nouvelle nef, qui est en face de la nef principale, on a pratiqué un hémicycle ou grande niche circulaire, où sont les sièges des prêtres et de l'évêque. Au-devant de cette basilique, ainsi que de toutes les autres, règne un porche qui prépare au respect que l'on doit témoigner en y entrant.

Telle est la disposition de la basilique de Saint-Paul : la

vue que nous en a donnée Piranesi suffit pour nous faire juger de son effet magnifique.

La symétrie ne règne pas plus dans les détails des églises appelées improprement *gothiques*, que dans ceux des premières basiliques chrétiennes. Ces détails sont d'autant moins propres à rendre ces édifices capables de plaire, qu'ils n'ont aucune ressemblance avec les détails antiques dans lesquels on fait consister en grande partie l'essence de l'architecture. A quoi donc attribuer les sensations sublimes et profondes que l'on éprouve en parcourant les temples de ce genre? d'après ce que nous venons de dire on ne l'attribuera certainement pas à ce qu'on appelle *décoration*.

C'est pourtant en décorant, c'est-à-dire en accumulant dispendieusement inutilités sur inutilités, insignifiances sur insignifiances, en sacrifiant toutes les convenances à cette décoration absurde, que les modernes ont prétendu l'emporter sur les anciens dans la composition de leurs temples : voyons s'ils y ont réussi.

Un porche est, comme on sait, une partie essentielle d'un temple : on n'en trouve presque jamais dans les églises modernes ; mais si les portails de ces églises manquent de porches, pour la plupart ils ne manquent pas de colonnes avec lesquelles on aurait pu en construire. Au lieu de quatre, six ou huit tout au plus qu'il aurait fallu pour cet objet utile, on en remarque quelquefois jusqu'à vingt ou trente, plaquées contre les murs, uniquement pour les décorer : si cependant on compare la façade du plus petit temple antique avec le plus célèbre de nos portails modernes, celui de Saint-Gervais, il est facile de voir combien l'effet du premier est satisfaisant et noble, et celui du dernier fatigant et mesquin.

L'usage des églises modernes étant absolument le même

que celui des basiliques des premiers chrétiens, il n'y avait rien de mieux à faire que d'imiter leur disposition ; mais l'envie de faire du neuf engagea le Bramante, homme de mérite d'ailleurs, à imiter plutôt celle du temple de la Paix, dans la composition de la nouvelle église de Saint-Pierre, bien que cet édifice fût moins un temple qu'un trésor destiné par Vespasien à renfermer les dépouilles de la Judée. L'envie de surpasser les anciens en rassemblant dans un seul édifice les beautés de plusieurs, porta ensuite le même architecte à placer sur cet édifice, imitation du temple de la Paix, un autre édifice imité du Panthéon.

Pour donner à cet édifice le dernier degré de beauté, les architectes qui succédèrent au Bramante couvrirent les piliers et les murs de colonnes plaquées, de pilastres, d'entablements ressautés, de frontons de toute espèce, etc., et cet édifice ainsi décoré devint le modèle que l'on imita depuis dans la construction des églises les plus considérables de l'Europe.

Il est facile de voir combien ces édifices sont moins convenables à leur objet que les basiliques. Dans celles-ci, les murs et les colonnes n'occupent que la dixième partie de la superficie totale, et dans les églises modernes, les murs et les piliers en occupent plus du cinquième. Les dimensions de deux églises étant les mêmes, l'aire de celle composée dans le dernier système est donc moindre de plus d'un neuvième que ne le serait l'aire de l'autre. Dans les églises modernes, les piliers, quoiqu'en bien moindre nombre que ne le sont les colonnes dans les basiliques, occupent cependant plus d'espace. Ces églises offrent donc moins de dégagement.

Si ces édifices sont moins convenables, ils sont en même temps bien moins solides : la preuve est dans les faits. Les basiliques subsistent depuis Constantin ; l'église de Saint-

Pierre, bien postérieure, ne serait plus qu'un monceau de ruines, sans les réparations énormes que l'on y fait sans cesse, et les cercles de fer dont on a été obligé d'environner le dôme.

Ces édifices, bien moins convenables et bien moins solides, sont en outre bien plus dispendieux. Il est facile de s'en convaincre : les massifs de ces églises sont le double de ceux des basiliques ; par cela seul, ces églises doivent coûter le double. Si l'on considère ensuite la dépense effroyable dans laquelle entraîne la construction des dômes, celle que doivent occasionner tous les objets inutiles et insignifiants que l'on appelle de l'*architecture*, et dont ces édifices sont remplis, on ne craindra pas de dire que la dépense totale doit être dix fois plus considérable.

Est-il possible de faire à ce qu'on appelle la *décoration architectonique* des sacrifices plus grands et plus nombreux ? et qu'y a-t-elle à gagner ? Ne comparons point nos églises aux temples des anciens pour la beauté ; ne les comparons qu'aux basiliques, ou même, si l'on veut, qu'aux églises dites *gothiques*. L'impression que nous éprouvons en entrant dans les unes approche-t-elle seulement de celle que nous éprouvons dans les autres ?

Et comment cela pourrait-il être autrement ? A grandeur égale de deux intérieurs, celui qui offre le plus de divisions, paraît le plus vaste ; celui qui présente le plus d'objets à-la-fois, paraît le plus magnifique. Les églises modernes dont les nefs ne présentent à l'œil qu'un petit nombre d'arcades maussades et de piliers massifs, tandis que les basiliques, et même les églises gothiques, offrent une foule de dégagements commodes et de soutiens élégants, sont donc bien moins propres que les dernières à frapper fortement notre ame par l'idée de magnificence et d'immensité.

Quant aux dômes, à cette partie de nos églises dans laquelle les yeux seuls peuvent pénétrer, édifices plantés sur un autre de la manière la plus étrange et la moins solide, puisqu'ils ne portent que par quatre points sur les arcs des nefs, et que dans tout le reste de leur pourtour ils sont entièrement en porte-à-faux ; si leur objet, comme on le prétend, est d'annoncer de loin l'opulence et la magnificence d'une ville, ils le remplissent bien mal, car en voyant ces édifices si dispendieusement inutiles, pour peu que l'on raisonne, on est naturellement porté à croire que la ville qui les renferme manque nécessairement d'une foule d'édifices essentiels dont l'aspect eût contribué infailliblement à sa magnificence et à sa beauté.

Nous avons vu que les anciens, les premiers chrétiens, et les chrétiens plus modernes, qui ont élevé des églises gothiques, n'ont point couru après la décoration, n'ont point cherché à plaire, qu'ils ne se sont occupés qu'à disposer leurs édifices sacrés de la manière la plus convenable et la plus économique, et que ces édifices produisent les plus grands effets ; que les modernes au contraire n'ont visé qu'à la décoration, qu'ils lui ont tout sacrifié, et que cependant l'effet de leurs temples est nul, s'il n'est pas désagréable : ces remarques ne sont-elles pas bien propres à convaincre de la vérité des principes que nous avons exposés et de l'importance de leur application sous quelque rapport que l'on envisage l'Architecture.

Relativement à ce genre d'édifice, voyez les planches du Parallèle depuis 1 jusqu'à 15.

DES PALAIS.

Un palais est un édifice destiné d'une part à loger un prince, et de l'autre à recevoir les personnes qui viennent

lui demander des audiences publiques ou particulières. Ces audiences ne pouvant être données à tout le monde à-la-fois, et ceux qui les demandent méritant de la considération, il faut, outre les appartements du prince et de sa famille, les logements des gens de sa suite et d'autres accessoires, faire entrer dans sa composition des portiques, des vestibules, des galeries, des salles dans lesquelles chacun puisse en toute saison attendre commodément et dignement le moment d'être admis à son tour aux audiences du prince : telles sont les convenances principales d'un palais. On voit que la magnificence doit résulter naturellement de la disposition de ce genre d'édifice.

Les palais de l'Escurial, de Versailles, des Tuileries, et quantité d'autres, ont une étendue immense; on a prodigué des sommes énormes pour couvrir leur extérieur de ce que l'on appelle *Architecture*. D'après les idées que l'on a vulgairement de cet art, ils devraient être de la plus grande beauté; rien cependant n'est plus trivial et plus mesquin que leur aspect. La plupart des palais d'Italie au contraire sont d'une petitesse extrême, ne sont pas composés à beaucoup près d'un aussi grand nombre d'objets, ont coûté conséquemment bien moins, et rien cependant n'est plus noble que ces édifices. Pourquoi cela? parce que, dans les premiers, on a totalement négligé la disposition et les convenances pour ne s'occuper que de décoration, et que dans les autres les convenances et la disposition ont du moins été les principaux objets dont on s'est occupé d'abord.

Les bornes de ce précis ne nous permettent pas d'examiner, l'un après l'autre, avec quelques détails, les différents palais que nous venons de citer. Nous renverrons donc pour cet examen aux planches 43, 45, 46, 47, 53, etc., jusques et compris 60 de notre Parallèle, et nous nous bornerons à quel-

ques observations sur le Louvre, ce palais si célèbre; elles suffiront pour achever de remplir le principal but que nous nous sommes proposé en traitant de ce genre d'édifice.

Dans un palais comme le Louvre, ou les principaux appartements sont au premier étage, la convenance demandait peut-être, pour cet étage, ainsi qu'on l'a fait, une colonnade d'où le prince qui l'eût habité eût pu jouir des fêtes que l'on aurait données dans la place qui est au-devant de cet édifice; mais à coup-sûr elle exigeait au rez-de-chaussée une autre colonnade pour recevoir dignement ceux que leurs affaires auraient pu conduire dans ce palais: or, si le Louvre est admiré généralement par tous ceux qui ne considèrent l'Architecture que comme l'art d'amuser les yeux à cause de la colonnade que l'on remarque dans sa façade, n'est-il pas évident qu'il aurait excité une admiration double, si au-dessous de la colonnade qui existe une autre colonnade se fût présentée aux regards?

Les bâtimens qui environnent la cour du Louvre sont simples, c'est-à-dire qu'ils ne renferment dans leur épaisseur qu'une seule pièce, disposition peu commode, puisque pour parvenir aux pièces des extrémités, il faut traverser toutes les autres, ou monter et descendre sans cesse des escaliers qui interceptent la communication des appartements. Une colonnade qui aurait régné tout autour de cette cour, tant au rez-de-chaussée qu'au premier étage, ainsi que dans la plupart des palais d'Italie, en faisant disparaître tous ces inconvénients, n'aurait-elle pas ajouté considérablement à la beauté de sa décoration? Y a-t-il quelqu'un qui puisse disconvenir que des colonnades réelles n'offrent un spectacle plus frappant que des images imparfaites et confuses de ces mêmes colonnades, telles que celles qui forment la décoration architectonique de la cour du Louvre.

La colonnade du Louvre est interceptée dans son milieu par un avant-corps énorme dans la partie inférieure duquel est pratiquée l'entrée de ce palais ; entrée, au jugement de tout le monde, indigne d'un tel édifice. Si cet avant-corps inutile et incommode n'existait pas, si la colonnade s'étendait, comme naturellement cela devrait être, d'un pavillon à l'autre, cette colonnade ne ferait-elle pas un effet infiniment plus imposant ? Si de la colonnade que l'on eût dû placer au-dessous de celle-ci on fût entré dans un vestibule vaste par cinq entre-colonnements ; si par un nombre d'entre-colonnes semblables on eût passé de ce vestibule sous les portiques de la cour ; si pour arriver au premier étage on eût trouvé de grands escaliers à droite et à gauche du vestibule, l'entrée du Louvre n'aurait-elle pas été aussi majestueuse qu'elle l'est peu ?

S'il est évident que la convenance eût procuré à cet édifice un degré de beauté bien supérieur à celui qu'il offre, il ne l'est pas moins que l'économie, loin de s'opposer à cet effet, aurait au contraire, contribué essentiellement à l'augmenter. Il n'est pas besoin de calcul pour se convaincre que les dépenses occasionnées par les avant-corps, les frontons et une foule d'autres objets inutiles ou peu simplement disposés qui se rencontrent dans cet édifice, et que l'économie et le goût rejettent absolument, n'eussent été plus que suffisantes pour la construction des objets essentiels qui lui manquent, et desquels eût infailliblement résulté le degré de beauté dont il était susceptible.

Le projet de palais que l'on trouvera, planches 3 et 4 de cet ouvrage, est supposé élevé à la campagne. Comme dans ce cas le terrain est bien moins restreint qu'à la ville, comme l'on peut s'étendre en quelque sorte autant qu'on le veut, nous avons cru devoir ne lui donner qu'un étage, d'une part,

afin qu'il n'y eût point de logements au-dessus des appartements du prince, de l'autre, afin que de tous les appartements placés au rez-de-chaussée on pût jouir plus facilement des promenades qu'offriraient les jardins.

On remarquera que cet édifice exige quelques pièces assez vastes dont la hauteur doit par conséquent être plus considérable que celles de plusieurs autres dont l'étendue est moindre, et que de ces différentes hauteurs des pièces résulte naturellement un certain mouvement dans l'élévation de cet édifice ; que la convenance exigeant dans certaines parties de son plan des colonnades qu'elle réprouve dans d'autres, cette différence introduit nécessairement dans l'élévation, sans qu'il soit besoin de s'en être occupé, des avant-corps, des arrière-corps, des parties ornées et des parties lisses, ce qui donne à l'aspect de cet édifice le degré de variété dont il est susceptible.

Quant au plan général de ce palais, notre but n'a été, en le donnant, que de faire voir que, rapprochant les uns des autres des édifices qui ont entre eux des rapports, et formant de ces édifices un ensemble, on peut, sans augmenter la dépense, augmenter la magnificence des spectacles que l'architecture peut offrir.

DES TRÉSORS PUBLICS.

Les édifices de ce genre, destinés d'une part à renfermer une grande partie des richesses d'une nation, et de l'autre à les distribuer, à les répandre par divers canaux, doivent être disposés tout-à-la-fois de la manière la plus sûre et la plus propre à rendre les différentes parties du service faciles et distinctes. Le projet que nous offrons, planche 5, nous a paru remplir parfaitement ces deux objets. Relativement

à la sûreté, le trésor proprement dit, placé au centre de tout l'édifice, est déjà défendu par les doubles murs des différentes pièces qui l'environnent. Il l'est de plus par ceux de l'enceinte, murs qui d'ailleurs ne sont percés d'aucunes croisées, et ne le sont même que par un petit nombre de portes que l'on peut rendre encore aussi fortes qu'on le veut. Nous ne parlerons pas des corps-de-garde tant intérieurs qu'extérieurs placés aux différentes entrées. Quant à la facilité du service et à la distinction de ses différentes parties, rien n'est encore plus favorable que cette disposition. Du trésor, on peut aisément transporter dans les caisses placées à ses angles les sommes nécessaires pour les paiements journaliers; des deux vestibules qui le précèdent, on entre facilement dans les quatre caisses; des salles destinées à l'administration, placées aux deux côtés du trésor et entre les diverses caisses, on est à portée d'exercer la surveillance la plus exacte sur le tout; enfin, les bureaux où l'on doit se munir des pièces nécessaires pour être payé, étant relégués dans l'enceinte, étant séparés du principal corps de bâtiment où sont placés le trésor et les caisses, il ne pourrait y avoir dans le service aucun embarras, aucune confusion.

La seule inspection du projet suffit pour donner une idée de l'effet que produirait cet édifice.

DES PALAIS DE JUSTICE.

Chez les anciens, les édifices dans lesquels on rendait la justice, et que l'on nommait *basiliques*, ne consistaient qu'en une vaste salle, divisée de différentes manières par des files de colonnes, comme on peut le voir, planche 15 du Parallèle. Chez les modernes, les édifices appelés *Palais de*

Justice, sont beaucoup plus considérables. Ils doivent renfermer plusieurs tribunaux, une grande salle qui leur sert de vestibule, dans laquelle les avocats et les plaideurs se promènent en s'occupant d'affaires; des cabinets pour les juges, des greffes, des buvettes, des corps-de-garde, et quelquefois des prisons.

Dans un semblable édifice, où se rassemble toujours beaucoup de monde, il faut que les issues soient faciles et multipliées. Il faut en outre que les pièces spécialement destinées à rendre la justice, soient disposées de manière qu'aucun bruit extérieur ne puisse causer de distraction à ceux qui plaident ou qui jugent. Dans le projet de Palais de Justice que nous donnons planche 6, toutes les convenances sont remplies parfaitement. Elles le sont en même temps de la manière la plus simple. Aussi, comme on pourra le remarquer, sa décoration architectonique a-t-elle tout le caractère, tout le style, toute la variété, et tout l'effet que ce genre d'édifice comporte. Le recueil intitulé *Choix de projets d'édifices, etc.*, en contient deux moins considérables, dont on peut faire le même éloge. Voyez les planches 1 et 2 de ce recueil.

DES JUSTICES DE PAIX.

Un seul tribunal, précédé d'un vestibule, accompagné du logement du juge, et de quelques pièces accessoires, le tout environné d'une petite enceinte propre à éloigner le bruit, voilà à-peu-près tout ce qui est nécessaire pour un édifice de ce genre. Un tel édifice, comme on le voit, serait naturellement bien moins considérable qu'un palais de justice: on peut voir cependant, par le projet que nous offrons planche 7, qu'étant destiné à un usage analogue, s'il était

II^e SECTION. traité dans le même esprit, il pourrait avoir autant de dignité.

DES MAISONS COMMUNES OU HÔTELS-DE-VILLE.

Ces édifices peuvent être plus ou moins considérables, selon la grandeur des villes dans lesquelles ils sont élevés. Nous avons affecté ici d'offrir pour exemple une maison commune faite pour une ville de peu d'étendue, afin de montrer, ainsi que nous l'avons fait dans le projet précédent, que, bien que la grandeur soit une des qualités qui nous frappent le plus en architecture comme en toute autre chose, un édifice dans lequel elle ne doit pas se rencontrer n'en est pas moins susceptible de beauté, si les convenances y sont remplies comme elles doivent l'être.

Outre une grande salle pour les assemblées municipales, outre différents bureaux, il faut encore dans un édifice de ce genre, quelles que soient ses dimensions, des portiques pour recevoir ceux que leurs affaires y appellent. Il faut de plus que de ces portiques on puisse parvenir facilement à chaque partie de l'édifice. Il est facile de voir que le projet représenté planche 7, réunit tous ces divers avantages, et que, malgré sa petitesse, cet édifice offrirait encore dans l'exécution un aspect fort imposant.

Les hôtels-de-ville les plus célèbres sont ceux d'Amsterdam, d'Anvers, de Maëstricht, d'Oudenarde et de Bruxelles. Les trois premiers sont décorés d'ordres d'architecture. Les deux autres sont gothiques. Cependant leur aspect annonce bien plus évidemment un édifice public; ce qui confirme ce que nous avons dit et prouvé plus d'une fois, que les formes et les proportions influent bien moins sur la beauté de la décoration que la disposition.

On peut voir ces différents édifices planche 17 du Parallèle. On trouve aussi une composition dans ce genre dans le *Choix des projets*, planche 24.

DES COLLÈGES.

Ces édifices, destinés à l'instruction de la jeunesse, se nommaient *gymnases* chez les Grecs. Les gymnases étaient de vastes édifices entourés de jardins et d'un bois sacré; on entrait d'abord dans une cour, de forme carrée, dont le pourtour était environné de portiques et de bâtiments. Sur trois de ses côtés étaient des salles spacieuses, et garnies de sièges, où les philosophes, les rhéteurs, etc., rassemblaient leurs disciples. Sur le quatrième, on trouvait des pièces pour les bains et les autres usages du gymnase. Le portique exposé au midi était double, afin qu'en hiver la pluie ne pût pas être chassée par le vent dans sa partie inférieure.

De cette tour carrée on passait dans d'autres cours bordées de portiques sur leurs plus grands côtés, et ombragées par des platanes. L'un des portiques de ces cours s'appelait *xiste*. On avait ménagé dans le milieu de sa longueur une espèce de chemin creux, d'environ quatre mètres de largeur sur un peu moins d'un demi-mètre de profondeur. C'était là qu'à l'abri des injures de l'air, séparés des spectateurs qui se tenaient sur le bord de ce renforcement, les jeunes élèves s'exerçaient à la lutte. On trouvait encore dans ces édifices un stade pour les courses.

S'il est facile de voir que la disposition des gymnases était aussi commode, aussi salubre, etc., que la disposition des collèges de Paris l'est peu, il n'est pas plus difficile d'imaginer que l'aspect des premiers était aussi propre par sa noblesse, sa variété, son agrément, à élever l'âme des jeunes

gens, à leur inspirer le goût de l'étude, que l'aspect triste et rebutant des autres est propre à faire un effet contraire.

Le même esprit qui dirigea les Grecs dans la composition de leurs gymnases se remarque dans celle des nombreux collèges renfermés dans les villes de Cambridge et d'Oxford. Outre de vastes cours, des salles pour les divers genres d'études, des chapelles, des bibliothèques, des réfectoires, des dortoirs, etc., on y trouve des théâtres, des portiques sous lesquels on peut, à couvert, se livrer à divers exercices, des jardins rafraîchis par des fontaines jaillissantes, enfin tout ce qui peut favoriser la santé et le développement de toutes les facultés. Aussi ces édifices excitent-ils une admiration générale, malgré le style gothique dans lequel la plupart sont construits.

Quoique beaucoup moins considérables, par leur étendue, que ceux d'Angleterre, quoique différents à quelques égards, quant à leur usage, le collège romain et celui de la Sapience à Rome, l'université de Turin, le collège helvétique de Milan, et quelques autres collèges d'Italie, ne sont pas moins célèbres, et ne méritent pas moins de l'être; traités d'après les mêmes principes, ils doivent faire éprouver les mêmes sensations : on trouvera les plans de quelques-uns de ces édifices, planche 18 du Parallèle.

Dans la composition du projet de collège que l'on trouvera, planche 8, on a tâché de se pénétrer de l'esprit des anciens, et de mettre à profit tout ce que les édifices modernes de ce genre peuvent offrir d'intéressant. Nous n'entrerons pas dans de grands détails à l'égard de ce projet. Nous nous contenterons de faire observer que les bâtiments destinés aux exercices de l'esprit, lesquels sont rangés autour de la cour principale, étant éloignés de toute part des rues qui environnent l'édifice, on y jouirait sans cesse de

tout le calme nécessaire à l'étude; que les cours accessoires étant placées dans les angles de la partie postérieure, le service des cuisines, des réfectoires, etc., se ferait avec la plus grande facilité, et sans causer dans les autres parties le moindre embarras ni le moindre trouble; enfin, que le spectacle des jardins dont on jouirait de la cour des études, à travers les vestibules qui y donneraient entrée, communiquerait à cette cour même un air de vie et de gaieté plus nécessaire qu'on ne l'imagine dans des lieux consacrés aux travaux de l'esprit. Les projets de collège, que l'on trouve planches 25, 26 et 27 du *Choix des projets*, quoique composés sur un terrain bien moins grand, offrent à-peu-près les mêmes avantages.

DES ÉDIFICES DESTINÉS A LA RÉUNION DES SAVANTS,
DES HOMMES DE LETTRES ET DES ARTISTES.

Dans la Grèce ainsi qu'à Rome, il n'y avait pas en général de lieux spécialement destinés à cet usage. Les savants, les philosophes s'entretenaient, tantôt dans les places publiques, tantôt sous les portiques qui les environnaient, tantôt dans les exèdres des gymnases, des palestres ou des thermes. Il paraît cependant qu'à Athènes les diverses classes de savants s'assemblaient plus volontiers dans l'Académie, lieu ainsi appelé du nom d'*Académus*, citoyen de cette ville, qui l'avait donné aux philosophes pour se rassembler et conférer ensemble. Mais ce lieu n'était point un édifice, c'était un terrain vaste, environné de murs, orné de promenades couvertes d'arbres, embellies par des ruisseaux qui coulaient sous leur ombrage, et sur les bords desquels on rencontrait tantôt une statue, et tantôt un autel consacré à quelque divinité.

Dans le beau climat de la Grèce, rien n'était plus propre qu'un semblable lieu pour tenir de telles assemblées. Mais sous le ciel pluvieux de la France, il faut des édifices clos et couverts pour la réunion soit des savants, soit des hommes de lettres, soit des artistes. Ces différentes classes étaient autrefois séparées sous le nom d'Académies. Depuis quelques années, on les a réunies avec avantage sous le nom d'Institut. C'est pour une réunion si intéressante que serait destiné l'édifice dont nous donnons le projet planche 9.

Il ne faut que jeter les yeux sur ce magnifique plan pour voir avec quelle exactitude et quelle simplicité toutes les convenances sont remplies, et pour juger en même temps du superbe effet qui résulterait de son exécution. L'Institut est divisé en trois classes; un corps de bâtiment est affecté à chacune; chaque classe est divisée en plusieurs sections; chaque corps de bâtiment renferme plusieurs pièces qui ont chacune leur entrée particulière. Les diverses classes et les diverses sections devant communiquer entre elles, et se réunir toutes dans la pièce centrale les jours d'assemblée publique, une galerie intérieure leur en procure les moyens. Enfin, le public doit se rendre à certains jours dans cet édifice; un corps de bâtiment semblable, à l'extérieur, aux trois autres renferme des vestibules propres à l'introduire avec dignité dans la salle d'assemblée qui est placée au centre.

DES BIBLIOTHÈQUES.

Les noms des bibliothèques de Jérusalem, de Luxor, d'Alexandrie, etc., sont tout ce qui nous reste de ces magnifiques édifices. On sait seulement que sur la porte de celle qu'Osimandouée, roi d'Égypte, fit construire dans l'édifice immense qui devait lui servir de tombeau, ces mots étaient

écrits : *Remède de l'âme*, belle inscription reproduite depuis par Muratori dans la bibliothèque de Modène. La plupart des bibliothèques existantes, n'ayant pas dans l'origine été construites pour cet usage, sont peu propres à nous donner des lumières sur la composition des édifices de ce genre. Celle du Vatican, une des plus fameuses, n'offre de remarquable que les rangées de vases étrusques qui la décorent. Les bibliothèques de Médicis à Florence, de Saint-Marc à Venise, construites exprès, à la vérité, la première par Michel-Ange, la seconde par Sansovino, ne doivent guère leur célébrité qu'aux noms de leurs auteurs. La bibliothèque d'Oxford dont le plan est circulaire, et celle de Sainte-Geneviève à Paris, disposée en forme de croix au centre de laquelle est une coupole, et qui est décorée de bustes de grands hommes, ainsi que l'étaient la plupart de celles des anciens, au rapport de Pline, méritent d'être distinguées. Mais elles ne donnent encore qu'une idée bien incomplète de ce genre d'édifice.

Une bibliothèque peut être considérée, d'une part, comme un trésor public renfermant le dépôt le plus précieux, celui des connaissances humaines, de l'autre comme un temple consacré à l'étude. Un pareil édifice doit donc être disposé de manière à ce qu'il y règne la plus grande sûreté et le plus grand calme. C'est d'après ces observations que l'on a composé le projet de bibliothèque que l'on verra planche 10.

Une enceinte aux angles de laquelle sont placés les logements des bibliothécaires, les corps-de-garde, et tous les autres bâtiments où l'on peut avoir besoin de feu, sépare la bibliothèque proprement dite, l'isole de tout autre édifice. Sa construction, toute en pierre, achève de la défendre contre le danger des incendies. A l'abri de toute atteinte extérieure par sa disposition générale, la disposition particulière des

salles de lecture, tendantes toutes vers un centre où seraient les bibliothécaires. assurerait l'ordre et faciliterait la surveillance dans l'intérieur. Les jours qui éclairent les salles venant du haut en laissant le plus de surface possible pour les armoires qui renferment les livres, seraient en même temps les plus favorables au recueillement dont on a besoin. Enfin, les portiques qui environnent la partie principale de l'édifice, ainsi que les arbres dont le parvis est ombragé, offriraient des promenades couvertes et découvertes dans lesquelles on pourrait méditer ou s'entretenir avec autant de plaisir que de tranquillité.

DES MUSÉUM.

Dans les grandes villes il peut y avoir plusieurs Muséum, les uns destinés à renfermer les productions les plus rares de la nature, les autres à contenir les chefs-d'œuvre des arts. Dans les villes peu considérables un même Muséum peut servir à-la-fois à ces divers usages. On pourrait même, pour plus d'économie, y réunir la bibliothèque. Mais quelle que soit l'étendue de ces édifices, quel que puisse être le genre des objets qu'ils doivent renfermer, la conservation et la communication d'un trésor précieux étant toujours le motif qui les fait élever, ces édifices doivent être composés dans le même esprit que les bibliothèques. Ce que nous avons dit de général à l'égard de celle-ci, peut donc leur être appliqué; la seule différence qui devrait avoir lieu dans leur disposition, est que les bibliothèques ne renfermant dans leur intérieur qu'un même genre d'objets, n'étant destinées dans toute leur étendue qu'à un même usage, une seule entrée peut leur suffire. La sûreté même l'exigerait, tandis que les Muséum, même ceux qui seraient uniquement des-

tinés à renfermer les productions des arts, contenant des objets de différente espèce, étant composées de parties destinées à des études différentes, doivent, pour que le calme qui doit régner dans chacune ne soit pas troublé, offrir, outre l'entrée principale, autant d'entrées particulières qu'ils contiennent de parties distinctes. On nous dira, peut-être, que cette multiplicité d'ouvertures nuirait à la sûreté : on peut voir dans le projet, planche 11, comment, au moyen de vestibules communs, chaque partie serait parfaitement dégagée, sans qu'il fût nécessaire d'ouvrir un grand nombre de portes à l'extérieur. Voyez de plus les planches 15, 16, 17 et 18 du *Choix des projets*.

DES OBSERVATOIRES.

Ces édifices, destinés aux observations astronomiques, doivent être placés sur une éminence, et avoir une certaine élévation, afin que, des terrasses qui les terminent, on puisse découvrir un horizon très-étendu. Sur ces terrasses doit s'élever encore un donjon destiné à recevoir les instruments d'astronomie. Le corps de l'édifice doit renfermer des salles pour l'assemblée des savants, une bibliothèque, un cabinet de physique, des logements pour le directeur, les divers savants et les artistes attachés à l'établissement, un autre pour le concierge, des laboratoires, des ateliers, des magasins, etc. Celui de Paris, bâti par Perrault, sous le règne de Louis XIV, offre un beau modèle en ce genre. Voyez le Parallèle, planche 18. On trouvera aussi dans ce volume une idée d'observatoire, planche 12; on verra dans l'un et dans l'autre que la construction fait tous les frais de la décoration.

DES PHARES.

Un phare n'est autre chose qu'une haute tour bâtie sur le

bord de la mer. On allume dans la partie supérieure des feux pour guider les vaisseaux pendant la nuit. Ces édifices ont ordinairement pour base une plate-forme sur laquelle sont placés de petits bâtimens destinés au logement des gardiens chargés d'allumer et d'entretenir les feux.

Le plus célèbre est celui appelé *la Tour de Cordouan*, bâti à l'embouchure de la Gironde, par Louis de Foix, en 1584, voyez planche 25 du Parallèle. Cet édifice est décoré de trois ou quatre ordres d'Architecture. Le projet de phare que nous donnons ici, planche 12, n'offre à l'œil autre chose que l'apparence de sa construction. Que l'on compare ces deux édifices, on verra que le dernier a le caractère de ce genre d'édifice, tandis que l'autre n'en a aucun.

DES HALLES ET MARCHÉS.

Souvent chez les anciens les marchés n'étaient autre chose que les places publiques mêmes, tels que le Forum Boarium, celui d'Auguste, de Trajan, de Nerva, etc.; quelquefois ils ne composaient qu'une partie de ces places; mais, dans tous les cas, ils offraient des lieux vastes, aérés, plantés d'arbres, entourés de portiques, et dans lesquelles d'abondantes fontaines entretenaient la fraîcheur et la propreté.

Rien ne ressemble moins aux marchés des anciens que les marchés des modernes. La plupart se tiennent dans les rues, qu'ils embarrassent et qu'ils infectent. Les marchands et leurs denrées y sont exposés à l'injure de l'air, et se trouvent confondus pêle-mêle avec les voitures. Ceux même des marchés qui sont bâtis exprès sont si mesquins, si mal situés, si peu dégagés, sont traités, en un mot, avec tant de négligence, qu'ils dégradent autant les villes que les marchés antiques les embellissaient.

Tous les marchés modernes ne méritent pourtant pas ces reproches; il en est qui, à plusieurs égards, pourraient servir de modèles, tels que les halles d'Amiens, de Bruxelles, le marché au poisson de Marseille, ouvrage du célèbre Pujet, le marché de Florence, celui de Catane en Sicile; édifices dont on trouvera les plans, planche 14 du Parallèle. On en construit en ce moment à Paris, qui, loin de ressembler en rien à nos anciens marchés, méritent les plus grands éloges, ainsi que la halle au vin et les abattoirs.

Quoique l'on se serve assez indifféremment des mots de halles et de marchés pour exprimer un lieu où l'on vend quelques marchandises, principalement des comestibles, on peut cependant entre ces deux espèces d'édifices remarquer cette différence, c'est que les marchés destinés la plupart à la vente du poisson, des herbes, des fleurs, des animaux de toute espèce, objets qui exhalent plus ou moins d'odeur, ont besoin d'être aérés, et par conséquent découverts. Dans tous les cas, ces marchés doivent être ouverts de tous côtés, ou du moins en partie. Les halles au contraire destinées à la vente du blé, du vin, de la toile, des draps, etc., objets qui pourraient s'altérer à l'air, au soleil ou à la pluie, doivent toujours être couvertes et fermées.

La halle la plus célèbre est la halle au blé de Paris; elle mérite cette célébrité à certains égards; elle la mériterait encore plus, si l'on y avait mis moins de prétention. On peut s'en convaincre en la comparant au projet de halle que nous donnons, planche 13, dans lequel on n'en a mis aucune; en examinant ce projet, on remarquera un escalier qui, de la partie inférieure destinée à la vente journalière, conduit aux étages supérieurs, destinés à emmagasiner les grains et farines pour quelque temps. Cet escalier est disposé de telle manière que quatre personnes peuvent monter ou descendre

à-la-fois sans se rencontrer, et par conséquent de manière à empêcher toute espèce de confusion et d'embarras.

DES BOUCHERIES.

Cette espèce d'édifice appelé *Macellum* chez les Romains, est destiné à la vente de la viande. Une médaille de Néron et les plans du Capitole sont les seuls monuments qui peuvent nous donner une idée de la manière dont ces édifices étaient traités chez les anciens; encore cette idée est-elle bien faible, vu la manière imparfaite dont les édifices sont représentés sur les médailles, et l'état de dégradation dans lequel se trouvent les plans. Toute faible qu'elle est, elle suffit néanmoins pour nous faire connaître l'esprit dans lequel les anciens composaient ces édifices. A-coup-sûr ils ne s'attachaient pas à les rendre pompeux, et cependant on y remarque cette dignité de disposition que l'on devrait rencontrer toujours dans les édifices destinés à des usages publics. On y remarque des colonnes, des portiques; la convenance les exigeait.

Une chose bien importante que l'on peut remarquer encore dans les boucheries antiques, c'est que les tueries, au lieu d'en faire partie, comme on le voit souvent chez nous, en étaient absolument séparées. Dans le projet de boucherie que l'on trouvera, planche 14, cet objet n'est pas présenté. La propreté, la salubrité des villes et la sûreté même des habitants, exigent impérieusement qu'elles soient reléguées à l'extrémité des faubourgs.

DES BOURSES.

Ces édifices, que l'on nomme encore *loge* ou *change*, sont des lieux où s'assemblent les marchands, les agents de change

et les banquiers pour le commerce d'argent et de papiers publics. Chez les anciens, les basiliques en tenaient lieu, en réunissaient toutes les propriétés, et renfermaient tout ce qui avait rapport au négoce et aux gens d'affaires; chez les modernes, c'est quelquefois une place entourée de portiques et plantée d'arbres, telles que la bourse de Londres, bâtie par Inigo Jones, et celle d'Amsterdam, bâtie par Dankers, édifices qui méritent d'être examinés à cause de la simplicité de leur plan et du bon effet qui en résulte pour leur décoration : voyez la planche 18 du Parallèle. Le plus souvent ce sont des édifices consistant, au rez-de-chaussée, en plusieurs portiques, vestibules, corps-de-garde, salles et bureaux, tels que celui que nous offrons planche 14.

DES DOUANES.

Ces édifices sont destinés à percevoir certains droits sur les diverses marchandises qui arrivent dans un pays ou dans une ville, et à contenir quelques-unes de ces marchandises jusqu'au moment où le propriétaire vient les chercher. En conséquence, il faut au rez-de-chaussée des corps-de-garde, à l'entrée, des bureaux placés de manière que de ces bureaux on voie tout ce qui se passe dans la cour, des angars sous lesquels on puisse à couvert faire la visite des ballots; au premier étage, il faut des pièces pour l'administration, le logement du concierge, des magasins pour serrer les marchandises qui doivent rester à la douane un certain temps. La sûreté de ces marchandises exige que cet édifice soit entièrement voûté. De ce genre de construction, des diverses convenances qui exigent, au rez-de-chaussée, de grandes ouvertures, et au premier des ouvertures beaucoup moindres, résulterait tout naturellement la décoration de ce genre d'édifice, comme on peut le voir planche 14.

DES FOIRES.

Les foires sont des espèces de marchés dans lesquels, pendant certains temps de l'année, les marchands de dehors apportent leurs marchandises franches de droit. Les marchands des villes dans lesquelles ou près desquelles se tiennent les foires, viennent aussi y étaler tout ce qui a trait à l'agrément et à la parure des femmes. Comme parmi la multitude qui abonde dans ces lieux, il y a beaucoup de personnes qui ont de l'argent et du loisir, il s'est naturellement introduit dans les foires des spectacles de toute espèce, des jeux, des cafés, des restaurateurs, etc.; on peut donc considérer ces édifices comme des lieux destinés tout-à-la-fois au commerce et au plaisir.

D'après ce que nous venons de dire, un édifice de ce genre doit présenter trois parties distinctes. Premièrement, des lieux propres à la vente des grosses marchandises, des marchandises purement utiles, telles que les animaux, les cuirs, les fers, les laines, etc.; en second lieu, des endroits destinés au commerce des objets qui ne sont en grande partie que de pur agrément, tels que les quincailleries, bijouteries, orfèvreries, modes, etc.; enfin, ceux qui sont uniquement consacrés à l'amusement, tels que les vauxhall, les théâtres, les billards, etc. La commodité des marchands qui, pour la plupart, sont loin de leur domicile, exige qu'au-dessus des boutiques il y ait des chambres pour les loger; et la sûreté de leurs marchandises exige également que toutes les parties couvertes de cet édifice soient voûtées. On doit encore avoir soin de faire entrer dans la composition des foires, ainsi que dans celle de tous les marchés, des corps-de-garde et des lieux où le magistrat chargé du main-

tien de l'ordre se tiendrait pour terminer les différends qui pourraient s'élever. Il n'est pas besoin de dire que toutes les parties découvertes des foires doivent être plantées d'arbres, ornées de fontaines, etc.

Dans le projet de foire que nous donnons, planche 15, on a cru devoir préférer la forme circulaire comme la plus favorable à l'espèce de promenade qui a lieu dans ces édifices; l'emploi de cette forme n'ayant d'ailleurs aucun inconvénient dans le cas dont il s'agit; car le diamètre de ce cercle étant très-grand, et les divisions de la circonférence très-nombreuses, les boutiques formées par ces divisions ne pourraient paraître sensiblement irrégulières malgré la tendance de leurs murs vers le centre.

Les bazars ou rues couvertes bordées de boutiques et éclairées par de magnifiques coupes, édifices dont on voit un grand nombre dans les villes de Turquie, de la Perse et de tout l'Orient, peuvent, à plus d'un égard, servir de modèle dans la composition des foires. On trouvera le plan de quelques-uns de ces bazars, planche 14 du Parallèle.

DES THÉÂTRES.

Les Romains, chez qui la passion des spectacles était portée jusqu'à la fureur, en avaient de plusieurs espèces, tels que les jeux scéniques, ceux du cirque et ceux de l'amphithéâtre. Les jeux scéniques, qui offraient le double avantage de charmer l'esprit et les sens, qui faisaient passer dans l'ame les préceptes de la sagesse par l'organe du plaisir; ces jeux qui loin d'étouffer la sensibilité, la portaient à son comble, étaient bien faits pour exciter le plus vif intérêt. Les jeux du cirque, consistant en des courses à pied, des courses de chevaux et de chars, précédées de sacrifices, annoncées par des

pompes ou processions dans lesquelles on voyait successivement paraître les images des dieux, les chœurs de musique qui célébraient leurs louanges, les dépouilles enlevées sur les ennemis, enfin les magistrats qui devaient présider aux jeux. Ces jeux étaient encore bien propres à faire naître les idées les plus nobles et les plus riantes. Quant à ceux de l'amphithéâtre, qui consistaient en des combats de gladiateurs et de bêtes féroces, ces jeux n'étaient guère plus propres à donner une heureuse idée de l'humanité et de la sensibilité des Romains, que les combats horribles qui se donnaient quelquefois entre plusieurs galères, dans l'arène humide et bientôt sanglante des naumachies.

Quoiqu'il en soit de la nature des spectacles des anciens, toujours est-il vrai que les édifices qui servaient à leur représentation, destinés tous au plaisir d'un grand peuple, étant construits avec la plus grande solidité, et disposés avec la plus grande noblesse, ainsi que cela devait être, tous devaient nécessairement avoir du *caractère* en général; que chacun de ces édifices, destinés à un genre de spectacle particulier, ayant, comme cela devait être, une forme particulière, offraient naturellement un *caractère* différent; que tous enfin étant disposés de la manière la plus convenable à l'objet particulier pour lequel ils étaient construits, il était impossible qu'il y en eût un seul qui n'eût pas son *caractère* propre. Voyez les planches 37, 39, 40 et 41 du Parallèle.

Les représentations théâtrales étant les seuls spectacles en usage chez les nations modernes, nous n'en dirons pas davantage sur les amphithéâtres, les naumachies et les cirques. Nous nous bornerons à parler des théâtres, édifices non moins fréquentés chez nous que chez les anciens.

Consacrés uniquement au plaisir, ces édifices doivent être si bien disposés, que l'on puisse goûter dans toute son

étendue, et sans aucun mélange de trouble ni d'inquiétude, celui que l'on y recherche. Les théâtres des anciens remplissaient parfaitement toutes ces conditions; des masses de gradins, disposés en demi-cercle et couronnés par une superbe colonnade, offraient une foule de places d'où chacun pouvait également bien voir et bien entendre; un immense proscenium placé en face procurait, par sa grande largeur, les moyens de donner aux décorations toute l'illusion possible, et à la représentation des pièces toute la pompe imaginable; de vastes et nombreux escaliers, placés sous les gradins, avec lesquels ils communiquaient par des vomitoires, donnaient à trente mille spectateurs que rassembaient souvent les jeux scéniques, la facilité de sortir tous, pour ainsi dire, en un instant. Enfin, la construction de ces édifices, en pierre ou même en marbre, éloignait toute inquiétude du côté des incendies.

Si dans les théâtres antiques on s'est efforcé de réunir tous les avantages, il semblerait que dans les théâtres modernes on ait pris à tâche de rassembler tous les inconvénients. Dans la plupart, un quart au moins des spectateurs ne voit point ou voit mal; le lieu de la scène ou le théâtre proprement dit, quoique souvent plus profond qu'il n'est nécessaire, est toujours si restreint sur la largeur, qu'il n'est pas possible au décorateur de donner carrière à son génie, ni de présenter jamais aux yeux le spectacle de l'immensité. Enfin, ces édifices dont la construction est telle qu'une étincelle suffirait pour les embraser, offrent néanmoins si peu de dégagement, les escaliers y sont si rares, si étroits, si difficiles à trouver, qu'après le spectacle il se passe toujours un temps considérable avant que la foule soit écoulée. Quels dangers ne court-on pas dans de semblables lieux, et quel plaisir peut-on y goûter!

Si la disposition des théâtres antiques était aussi convenable et aussi simple que la disposition des nôtres l'est peu, de même, et par une suite nécessaire, les premiers avaient un caractère de majesté et de grandeur dont manquent absolument les autres. On peut les comparer, planches 37 et 38 du Parallèle.

Le projet de théâtre que l'on verra, planche 16, ne diffère essentiellement des théâtres des anciens qu'en ce que, au lieu d'être couvert par une simple banne comme l'étaient ceux-ci quand ils n'étaient pas entièrement découverts, il l'est par un comble en fer, genre de couverture qui ne serait rien moins qu'impraticable, nos plus grands théâtres ne renfermant jamais la sixième partie du monde que contenaient ceux des anciens, et n'ayant par conséquent pas besoin d'être à beaucoup près aussi vaste.

DES BAINS.

L'usage des bains est aussi essentiel à la santé qu'à la propreté; il est d'ailleurs infiniment agréable. Aussi, chez la plupart des peuples anciens, outre les bains particuliers, trouvait-on, comme on le trouve encore chez tous les peuples modernes de l'Orient, une foule d'édifices publics destinés à cet usage. Dans la seule ville de Rome on en comptait jusqu'à quatre-vingt dont quelques-uns occupaient un espace de plus de trente arpents. Indépendamment des bains chauds, qui firent donner à ces immenses édifices le nom de *thermes*, on y trouvait une foule de pièces destinées aux différents exercices du corps, aux délassements de l'esprit, aux amusements du peuple. De tous ces magnifiques édifices, les thermes de Titus, de Dioclétien et de Caracalla sont les seuls dont il reste encore quelques vestiges. On pourra voir dans le Parallèle, depuis la planche 30 jusqu'à la planche 36, les restau-

rations que Palladio nous en a données. On trouvera aussi à côté celles que nous avons faites pour notre étude. En comparant les unes avec les autres, on pourra remarquer que, si les thermes des Romains, disposés en général avec tant de dignité, de noblesse, avaient été traités en même temps avec plus de simplicité dans toutes leurs parties, ils auraient encore gagné du côté de la magnificence.

Les bains dont nous donnons le projet, planche 17, sont supposés dans un vaste jardin, au bord d'une rivière. Ils sont séparés en deux parties, l'une pour les hommes, l'autre pour les femmes. Dans chacune, on trouve des bains couverts et découverts, publics et particuliers; au milieu de tous est une immense pièce d'eau pour les promenades sur l'eau, les joutes, les feux d'artifice: de tous côtés sont répandus des cafés, des restaurateurs, etc.

Qu'au lieu des bains ordinaires, il s'agisse de bains d'eaux minérales, comme ceux qui s'y rendent, soit pour leur santé, soit pour leur plaisir, viennent souvent de fort loin et doivent y faire quelque séjour, outre les différents objets relatifs aux bains, il faudrait faire entrer, dans la composition générale d'un tel établissement, des corps de bâtiments destinés à l'habitation, un temple, une salle de spectacle, des salles de bal, de concert, de jeu, des cuisines, des écuries, des remises et autres accessoires.

DES HÔPITAUX.

Il en est de plusieurs espèces: les uns sont destinés à contenir les pauvres, tels que l'Hôpital général; les malfaiteurs, tels que Bicêtre; les femmes de mauvaise vie, les enfants trouvés, les fous, tels que la Salpêtrière, etc.; les autres à recevoir les malades de l'un et de l'autre sexe, tels que

l'Hôtel-Dieu, la Charité, les Incurables, etc. Nous ne nous occuperons que de ces derniers, encore n'entrerons-nous pas dans tous les détails, ce qui exigerait un volume. Nous nous bornerons, ainsi que nous l'avons fait à l'égard des autres genres d'édifices, à faire connaître les convenances principales, et l'esprit dans lequel ces édifices doivent être composés.

De tous les édifices, les hôpitaux sont ceux dans lesquels devrait régner le plus de salubrité; de tous les édifices, ce sont cependant ceux dans lesquels, en général, on en rencontre le moins. Dans la plupart, toutes les salles réunies, tantôt aux angles d'un carré, tantôt au centre d'une croix, forment des foyers d'infection, non-seulement funestes aux personnes qui viennent dans ces lieux chercher du soulagement à leurs maux, mais encore aux habitants des villes dans lesquelles les hôpitaux sont inconsidérément renfermés. A l'égard de toutes les autres parties, ces édifices sont traités avec tant d'insouciance et de barbarie, et l'aspect qui résulte de la disposition du tout est tel, que le plus malheureux ne consent qu'à regret à se faire transporter dans ces lieux, qui semblent moins des édifices hospitaliers que des gouffres où vient s'engloutir l'humanité souffrante. Les hôpitaux de Milan en Italie, et de Plymouth en Angleterre, sont presque les seuls qui méritent quelques éloges.

Dans l'hôpital de Milan, l'un des plus célèbres d'Italie, bâti avec magnificence aux frais de Cottoni, riche citoyen de cette ville, on remarque avec plaisir de vastes et nombreux portiques, soutenus par des colonnes de marbre, qui, en établissant une communication entre les diverses parties de l'édifice, facilitent et assurent le service des malades, et procurent aux convalescents des promenades commodes et agréables, propres à hâter leur entier rétablissement. On applaudit au sentiment d'humanité qui dirigea le génie de l'architecte dans la disposition de ces différentes parties; mais

on regrette en même temps que les salles n'y soient pas mieux coordonnées que dans la plupart des autres hôpitaux, sous le rapport essentiel de la salubrité.

L'hôpital de Plymouth, bâti avec non moins de soin, par Rovehad, en 1756, est de tous les hôpitaux le mieux disposé. Il offre quinze pavillons, éloignés les uns des autres, réunis au rez-de-chaussée par une colonnade qui règne autour d'une cour carrée. De ces quinze pavillons, dix sont pour les malades, les cinq autres pour le service. La disposition de cet édifice est évidemment bien supérieure à celle de l'hôpital de Milan; mais elle est cependant encore loin d'être parfaite. Chaque pavillon renferme à chaque étage deux salles accouplées, dans lesquelles par conséquent l'air ne peut pénétrer de toutes parts.

Les hôpitaux de la Roquette et de Sainte-Anne, hors de Paris, composés par M. Poyet, d'après le programme de l'Académie des Sciences, édifices commencés en 1788, et presque aussitôt abandonnés, auraient été de véritables modèles en ce genre, s'ils eussent été achevés. Ces hôpitaux réunissent tous les avantages de ceux de Milan et de Plymouth, sans en avoir aucun des inconvénients. On en trouvera l'idée, planche 18. Chaque salle, tant celles qui, d'un côté, sont destinées pour les hommes, que celles qui, de l'autre, sont destinées pour les femmes, est affectée à un genre particulier de maladie. Chacune de ces salles a dix mètres de large sur environ neuf mètres de haut. Derrière les lits, placés sur deux rangs dans chaque salle, se trouve un corridor d'un mètre, servant à les isoler du mur, à en dégager le service, à masquer les garde-robes placées derrière chaque lit dans le renfoncement des croisées, et dont le service se serait fait sans qu'il y parût dans des lieux d'aisance placés à l'une des extrémités de chacun de ces corridors.

Au-dessus de ces mêmes corridors, qui n'ont qu'un peu plus de deux mètres d'élévation, se trouve de chaque côté un rang de croisées au moyen desquelles les salles seraient parfaitement éclairées, et l'air facilement renouvelé. Les voûtes en brique qui couvrent les salles sont ouvertes à des distances convenables dans la partie supérieure.

A l'une des extrémités de chaque salle sont les escaliers qui du portique conduisent aux salles, et à l'autre extrémité les pièces de dessertes.

Le rez-de-chaussée, voûté comme les salles, serait destiné aux cuisines, offices, pharmacies, apothicaireries et autres accessoires, tels que bains, logements et réfectoires des sœurs, des médecins, des chirurgiens, etc. Dans l'intervalle qui sépare les divers corps de bâtiment sont des jardins plantés d'arbres, les buanderies, les étuves, le magasin aux huiles, la fabrique de chandelles, les boucheries, boulangeries, bûchers; en un mot, tous les lieux destinés à renfermer une grande quantité de matières combustibles, sont placés loin des salles, le long des murs d'enceinte de ces hôpitaux.

Dans des hospices dont la disposition répondrait si parfaitement à l'importance de leur objet, on ne craindrait plus de venir chercher des secours. Leur aspect seul, sinon magnifique, du moins noble et agréable, influerait sur l'efficacité des remèdes. En entrant dans de tels édifices, où tout annoncerait le respect que l'on porte à l'humanité, et sur-tout à l'humanité souffrante, on se sentirait soulagé du poids de la honte, fardeau souvent plus insupportable et plus accablant que celui du malheur même.

On pourra comparer ces derniers hôpitaux avec ceux que nous avons cités, planches 29 et 30 du Parallèle.

DES PRISONS.

Dans les grandes villes, il devrait y avoir des prisons particulières pour chaque classe de détenus. L'humanité, la justice, et sur-tout l'intérêt des mœurs, ne permettent pas de renfermer dans une même enceinte, de confondre avec des criminels, des hommes emprisonnés pour dettes ou pour quelques fautes de jeunesse. Loin de corriger ces derniers, ce qui est le but que l'on se propose en les renfermant, ce serait les exposer au danger presque inévitable de devenir aussi méchants que les scélérats avec lesquels on les mettrait en contact, et risquer de les rendre encore plus nuisibles à la société qu'ils ne l'étaient auparavant. Dans les villes de peu d'étendue, où souvent il ne peut y avoir qu'une seule prison, il faut du moins qu'elle soit disposée de manière que les différentes espèces de prisonniers n'aient entre eux aucune communication. Dans tous les cas, les femmes doivent être entièrement séparées des hommes.

Dans quelque prison que ce soit, on doit apporter tous les soins imaginables pour la rendre salubre. La perte, même momentanée, de la liberté est déjà un assez grand supplice, sans y ajouter celui des maladies et de la mort qu'elles traînent souvent à leur suite, d'autant que, parmi ceux qui endurent le premier de ces maux, il en est souvent qui ne l'ont pas mérité.

Si la justice due aux prisonniers réclame ces attentions, l'intérêt de la société les commande impérieusement. Qui ne connaît la maladie appelée *fièvre des prisons*, et ses effets funestes? Les seuls exemples que cite John Howard font frémir. Aux assises tenues dans la prison d'Oxford, en 1577, tous ceux qui y assistèrent, au nombre de trois cents, périrent en quarante heures. Il en arriva autant à Launton, en

1730. Vingt-cinq ans après dans Axminster, petite ville du Devonshire, un prisonnier absous infecta sa famille et la ville entière. A Londres, en 1750, trois juges, le lord maire et un nombre infini de personnes furent frappés de cette maladie et en moururent.

Dans le projet de prison que nous donnons, planche 19, et que l'on suppose être pour une grande ville, on a tâché de réunir la plus grande salubrité à la plus grande sûreté. Au moyen de l'enceinte qui éloigne la prison de toutes les maisons avoisinantes, elle se trouverait environnée d'une masse d'air considérable; les préaux seraient vastes, plantés d'arbres, rafraîchis et lavés par d'abondantes fontaines; aucune chambre n'étant placée au rez-de-chaussée, entièrement occupée par des portiques, toutes seraient exemptes d'humidité. Les infirmeries placées dans des pavillons plus élevés que le reste de l'édifice, et en outre ouvertes sur toutes leurs faces, ne pourraient causer aucune incommodité dans les autres parties. Les prisonniers n'étant réunis que pendant certaines heures du jour, soit dans les préaux, soit dans les ouvriers ou chambres de travail, et le reste du temps étant renfermés chacun dans une chambre particulière dont la croisée donnerait sur le préau, ne pourraient former aucune entreprise pour s'échapper, et s'il s'en formait malgré cela quelqu'une, elle serait nécessairement sans succès, vu la position des quatre corps-de-garde placés au rez-de-chaussée, de l'intérieur desquels on pourrait apercevoir, pour ainsi dire, d'un coup d'œil tout ce qui se passerait, soit à l'extérieur, soit dans l'intérieur, soit dans l'enceinte, soit sous les portiques. Les planches 19 et 20 du choix des projets feront voir que le plus ou moins d'étendue d'un terrain ne doit influer en rien sur l'esprit dans lequel un projet doit être composé.

Ce genre d'édifice, destiné au logement des gens de guerre, chez les anciens, se nommait *castrum*, c'est-à-dire *camp*. Les Romains en construisirent un grand nombre, tant à Rome, que dans les diverses provinces soumises à leur empire; mais de tous ces édifices, le camp de Pompéïa, enseveli du temps de Titus, sous les cendres du Vésuve, ainsi que tous les autres édifices de cette ville et de celle d'Herculanum, et que l'on n'a découverts qu'à la fin du siècle dernier, est le seul qui soit assez bien conservé pour nous donner quelque idée sur leur disposition générale.

Cet édifice avait la forme d'un carré-long. La cour, ou place d'armes, était environnée d'une galerie couverte, soutenue par des colonnes sans base. Cette galerie donnait entrée aux chambres des soldats, et servait en même temps de promenoir: derrière la partie du fond s'élevait un superbe théâtre.

Si les restes d'édifices de ce genre que l'on voit encore à Baïes et dans la ville Adrienne (ruines que l'on nomme *les cent chambres*), si ces restes, quoique encore très-considérables, ne peuvent rien ajouter à l'idée que nous venons de nous former de l'ensemble de ces édifices, d'après la description du camp des soldats de Pompéïa, la restauration du camp prétorien à Rome, que nous a donnée Pirro Ligorio, pourra peut-être y suppléer. A la vérité, il ne reste plus maintenant de cet édifice qu'un seul angle de son enceinte; mais du temps de cet auteur il est possible qu'il en existât davantage, et nourri comme il l'était de l'étude de l'antique, il n'était pas besoin que cet édifice fût très-entier pour qu'il pût s'en faire une juste idée. D'ailleurs on remarque tant d'analogie entre la disposition des principales parties du

camp prétorien et du camp de Pompéïa, édifice que Pirro Ligorio n'a pu connaître, ni par conséquent imiter, que cela seul suffirait pour faire évanouir tous les doutes que l'on pourrait avoir sur l'exactitude de cette restauration.

Cet édifice, aussi considérable par son étendue que le camp de Pompéïa l'est peu, est composé d'une double enceinte; la première, destinée au logement des soldats; la seconde, au logement de leurs chefs. Au-devant des chambres sont des galeries servant de communication et de promenade: chaque enceinte offre deux étages de chambres et de galeries. De distance en distance, l'enceinte extérieure est flanquée de tours carrées qui s'élèvent plus haut que la muraille, et dans lesquelles sont placés alternativement des escaliers pour monter aux chambres et aux galeries du premier étage, ainsi que sur les terrasses, et des pièces qui servaient vraisemblablement de cuisines, de latrines, etc. A l'extérieur de la seconde enceinte, on trouve des exèdres ou lieux ouverts et couverts, dans lesquels les vieux soldats se rassemblaient pour s'entretenir de leurs combats et de leurs victoires. Au centre de cette seconde enceinte, s'élève un magnifique temple consacré à Auguste, et dans lequel le conseil tenait ses assemblées.

Que cet édifice ait été disposé précisément de cette manière, ou qu'il l'ait été d'une autre, toujours est-il vrai que la connaissance de cette belle restauration ne peut qu'être infiniment avantageuse pour l'étude de l'architecture en général, et qu'elle donne en particulier, d'un édifice destiné au logement des soldats, une idée bien plus exacte et bien plus satisfaisante que celle que l'on pourrait s'en former d'après la plus considérable et la plus célèbre de nos casernes, l'hôtel des Invalides. Si l'on excepte la cour principale, laquelle est environnée de portiques assez convenables, on ne

trouve dans tout cet édifice, au lieu de ces galeries vastes et aérées du camp prétorien, et même du petit camp de Pompéïa, que des corridors étroits et d'une longueur infinie, compris entre deux rangs de chambres, uniquement éclairés par les deux bouts, conséquemment obscurs, infects, incommodés et même dangereux. Quelle différence entre ces deux dispositions! quelle différence aussi entre l'aspect triste et accablant de l'hôtel des Invalides et celui des camps des anciens, si propres par leur noblesse à élever l'ame, à entretenir le courage des guerriers. Voyez tous ces édifices. planches 26 et 27 du Parallèle.

Le projet de casernes que l'on trouvera, planche 20, composé en l'an VIII, par un adjoint au génie militaire, chargé du casernement pour Paris (ces casernes étant destinées pour la cavalerie), doit présenter nécessairement une disposition différente de celles des édifices antiques dont nous avons parlé. Ces édifices, destinés pour l'infanterie, doivent offrir un tout autre aspect; mais il est facile de remarquer que ces casernes étant exécutées dans le même esprit, leur aspect, quoique différent, ne serait ni moins imposant, ni moins noble.

Il serait à désirer que les casernes, les prisons et les hôpitaux fussent toujours placés sur le bord d'une rivière dans laquelle déboucherait l'aqueduc qui recevrait les immondices provenant de leurs différentes parties.

TROISIÈME SECTION.

DES ÉDIFICES PARTICULIERS.

LES édifices particuliers diffèrent des édifices publics de la même manière qu'un édifice public diffère d'un autre édifice de même genre, c'est-à-dire par l'usage auquel on les applique. Le but de l'architecture dans la composition des édifices particuliers est le même que dans la composition des édifices publics, l'utilité. Les moyens qu'elle emploie pour l'atteindre sont encore les mêmes, la convenance et l'économie. Des éléments semblables concourent à la formation des uns et des autres. Ils doivent par conséquent être traités tous d'après les mêmes principes, et le mécanisme de leur composition ne doit pas être différent. La distribution, que dans tous les cours d'architecture on distingue, on sépare, on isole de la décoration et de la construction (distinction qui, comme nous l'avons fait voir dans notre introduction, est bien peu propre à former de bons décorateurs, de bons distributeurs, de bons constructeurs, et, à plus forte raison, de bons architectes), n'est donc autre chose que l'art de disposer les édifices particuliers de la même manière que doivent être disposés les édifices publics, c'est-à-dire de la manière la plus convenable et la plus économique possibles. Si l'on est bien pénétré des vrais principes de l'architecture, si l'on est bien familiarisé avec les diverses combinaisons des éléments des édifices, en d'autres termes, avec le mécanisme de la composition, on n'aura

plus autre chose à faire, lorsqu'on voudra s'occuper des édifices particuliers, que d'étudier leurs convenances. On conçoit qu'on les remplira d'autant mieux, qu'après avoir bien étudié les principes, on en aura fait des applications plus nombreuses. Cet exercice doit même être d'autant plus recommandé, que, si les convenances sont plus uniformes dans les édifices particuliers destinés à l'habitation, que dans les édifices publics, destinés à des usages différents, en revanche, elles sont infiniment plus multipliées dans chacun des premiers, et cependant les moyens d'y satisfaire ordinairement plus restreints. Nous croyons donc devoir, non-seulement faire connaître les convenances générales de ce genre d'édifice, mais encore fixer quelques instants l'attention des élèves sur les principales espèces d'édifices particuliers.

DES MAISONS PARTICULIÈRES A LA VILLE.

La plupart des édifices particuliers que l'on élève dans les villes offrent, dans leur composition, quelques difficultés que l'on ne rencontre que rarement dans les édifices de même genre que l'on construit à la campagne. Les terrains sur lesquels on élève ceux-ci, sont généralement plus étendus et plus libres. Rien n'empêche par conséquent d'isoler ces édifices, de les éclairer de tous côtés, de séparer les bâtiments accessoires du principal corps-de-logis, de disposer l'ensemble de la manière la plus simple en elle-même. Les terrains au contraire sur lesquels on bâtit des maisons particulières dans les villes sont en général plus ou moins resserrés, presque toujours compris entre deux murs mitoyens, souvent très-irréguliers. Il faut cependant que les convenances de ces édifices, lesquelles diffèrent peu de celles des maisons de campagne, soient également observées. On sent

que, pour y parvenir malgré ces obstacles, on ne doit plus chercher à disposer l'ensemble de ces édifices de la manière la plus simple en elle-même, et qu'on doit se borner à le disposer de la manière la plus simple possible relativement aux localités. Ces nouvelles dispositions peuvent varier infiniment; mais il suffira de faire connaître les principales.

DES DIVERSES DISPOSITIONS GÉNÉRALES DES
MAISONS A LA VILLE.

Selon les convenances et l'étendue plus ou moins considérable du terrain, une maison particulière à la ville peut n'être composée que d'un seul corps-de-logis, donnant d'une part sur la rue, de l'autre sur une cour; elle peut l'être d'un corps-de-logis sur la rue et d'un autre au fond de la cour; il peut entrer dans sa composition une aile et quelquefois deux; enfin, la cour peut être environnée de bâtiments de toutes parts.

Au lieu d'être placé sur la rue, le principal corps-de-logis peut l'être entre cour et jardin: à cette nouvelle disposition on peut joindre toutes celles que nous venons de faire connaître. Enfin, une maison peut ne renfermer qu'une cour, si le terrain est petit; elle peut en avoir deux, si son étendue est médiocre; elle pourra en avoir trois, et même davantage si le terrain est assez considérable.

DES DIVERSES DIVISIONS DES DIFFÉRENTS CORPS-
DE-LOGIS.

Un corps-de-logis peut être simple, semi-double, double ou triple. Il est simple, lorsque dans son épaisseur il ne renferme qu'une seule pièce; semi-double, lorsqu'il con-

tient une grande pièce et une petite; double, lorsque son épaisseur se compose de deux grandes pièces; enfin triple, lorsqu'il se compose de trois. Les corps-de-logis principaux peuvent être divisés de toutes ces manières. Mais il est rare que les ailes puissent être autres que simples ou semi-doubles, étant presque toujours adossées à des murs mitoyens dans lesquels on ne peut pratiquer que de faux jours, appelés *jours de coutume*, et dans lesquels même cela ne se peut souvent pas. Relativement à tout ce que nous venons de dire, voyez la planche 21.

DES DIFFÉRENTS APPARTEMENTS.

Un corps-de-logis quelconque peut n'être composé que d'un seul appartement. Il peut l'être de plusieurs. Un appartement ordinaire, d'après nos usages, doit être composé, au moins, de cinq pièces, d'une antichambre servant de salle à manger, d'un salon de compagnie, d'une chambre à coucher, d'un cabinet et d'une garde-robe. Il en est d'autres dans lesquels la convenance exige un vestibule, plusieurs antichambres, les unes pour contenir les domestiques tant du dedans que du dehors, les autres pour recevoir les personnes qui viennent visiter le maître, une salle à manger particulière accompagnée d'une salle de buffet, un salon, une chambre à coucher, plusieurs cabinets suivis d'un arrière-cabinet, et d'un serre-papier, des garde-robes de propreté, d'autres pour le linge et les hardes, un cabinet de toilette, un boudoir, des bains composés souvent, outre la salle de bain proprement dite, d'une petite antichambre, chambre à coucher, étuve, etc. Enfin, il est des appartements plus considérables encore, dans lesquels, indépendamment de toutes les pièces dont nous venons de parler, il doit y avoir plusieurs salons, une galerie, une chambre de parade, une

bibliothèque, une chapelle, une salle de spectacle, une de concert, une de bal, des salles de billards, et autres jeux, des cabinets d'histoire naturelle, de tableaux, d'antiques, etc.

Telles sont les pièces qui entrent dans la composition des appartements, et tel est, à-peu-près, l'ordre dans lequel les plus usuelles ont coutume de se succéder.

Tout appartement doit être dégagé, c'est-à-dire disposé de manière que, pour en sortir, soit par le vestibule, soit par l'une des antichambres, on ne soit pas obligé de revenir sur ses pas et de parcourir une seconde fois la plupart des pièces que l'on a déjà traversées. Les chambres à coucher, les cabinets et les garde-robes sont les pièces qui ont le plus besoin de dégagement. La plupart du temps les garde-robes en servent.

Lorsque dans le même étage un corps-de-logis renferme plusieurs appartements qui ont entre eux des rapports, tels, par exemple, que l'appartement du mari et celui de la femme, il faut que le tout soit disposé de façon que le vestibule, les antichambres et même le salon, soient communs à ces divers appartements.

Lorsqu'un corps-de-logis est composé de plusieurs étages, il faut nécessairement un escalier pour communiquer de l'un à l'autre. Lorsque cet escalier n'est pas placé dans le vestibule même, il doit l'être en face ou à droite de cette pièce. On le place à gauche seulement lorsqu'on ne peut faire autrement.

Le levant est la meilleure exposition pour les pièces qui sont le plus constamment habitées. Le nord est la plus mauvaise.

DES DIVERS ACCESSOIRES DES APPARTEMENTS.

Dans les maisons particulières qui ne peuvent être composées que d'un seul corps-de-logis, on place les domesti-

ques dans les combles, et les écuries, les remises, les cuisines et offices au rez-de-chaussée. Quelquefois même on met ces dernières dans un étage souterrain au niveau des caves. Dans les maisons où l'on peut pratiquer des ailes ou d'autres corps de bâtiment, soit sur la rue, soit au fond de la cour, on y place ces différents accessoires, ou du moins ceux d'où si le répand un bruit ou une odeur incommode. Enfin, dans des maisons encore plus considérables, on relègue les cuisines et offices dans une cour particulière, les écuries et remises dans une autre, afin que la cour principale soit toujours propre et libre.

À l'entrée de la cour principale, on ménage un logement pour le portier. On place les greniers à fourrage, les chambres de cochers, palfreniers, etc., au-dessus des écuries et remises, les cuisiniers, les chefs d'office, et la plupart des autres domestiques, au-dessus des cuisines. Quant aux femmes-de-chambre et valets-de-chambre, on les loge dans des entre-sols pratiqués dans le principal corps-de-logis au-dessus des garde-robes et autres petites pièces.

Les cuisines sont ordinairement accompagnées d'un garde-manger, d'un lavoir, d'un bûcher et d'un commun où mangent les domestiques. Elles le sont même quelquefois d'une rôtisserie, d'une pâtisserie, etc. La meilleure exposition pour les cuisines est le nord.

L'office doit être accompagné d'une pièce où se dressent les desserts, d'un fruitier et de plusieurs autres pièces pour serrer les sucreries, l'argenterie, les porcelaines. Les offices doivent être exposés au levant.

Les écuries sont simples ou doubles. Une écurie simple doit avoir quatre mètres de largeur. Une double doit en avoir un peu plus de sept; et quand elle a une certaine longueur, il ne faut pas lui en donner moins de neuf à dix. L'espace

qu'occupe chaque cheval en largeur est d'environ un mètre et un quart. Les jours des écuries, pour être convenables, doivent tomber sur la croupe des chevaux. Lorsqu'absolument cela ne se peut pas, il faut du moins que le bas des croisées soit élevé de trois mètres et un tiers au-dessus du sol de l'écurie. Dans les grandes maisons, il y a plusieurs écuries, les unes pour les chevaux de carrosse, d'autres pour ceux de main, pour les chevaux malades, enfin pour les chevaux étrangers. Quel que soit leur usage, les écuries doivent être exposées au levant, du moins autant que cela est possible.

Les remises, au contraire, doivent être placées au nord. Il y a des remises simples; il y en a de doubles. Les premières doivent avoir trois mètres de largeur; les secondes cinq et un quart. Quand on ne relève pas le timon, les remises ont sept mètres de profondeur, et quand on le relève, cinq mètres: toutes doivent avoir quatre mètres de hauteur.

Les écuries et les remises doivent être accompagnées d'une pièce pour serrer les harnois, d'une sellerie, d'une cour à fumier débouchant sur la rue; enfin, de latrines pour les domestiques.

Nous n'en dirons pas davantage sur les maisons particulières à la ville. Les planches 22, 23, 24, 27 et 28, qui en représentent un assez grand nombre, disposées de différentes manières, étant plus propres à familiariser les élèves avec cette espèce d'édifice que tout ce que nous pourrions ajouter. *Voyez* de plus le *Choix des projets*, planches 11 et 12.

DES TERRAINS IRRÉGULIERS.

Souvent les terrains sur lesquels on doit élever des maisons particulières dans les villes sont irréguliers. L'irrégularité dans les différentes parties d'une maison serait non-seulement une chose choquante pour l'œil, mais encore très-

incommode pour l'usage. Pour éviter ces inconvénients, après avoir pratiqué autant de parties régulières que l'irrégularité du terrain le permet, on corrige l'irrégularité des parties restantes, soit par des pans coupés, soit par des parties circulaires. *Voyez* la planche 25, et les planches 13 et 14 du *Choix des projets*.

DES MAISONS A LOYER.

Les maisons à loyer sont destinées à loger plusieurs individus ou plusieurs familles. Un propriétaire, qui a souvent sa maison particulière, ne fait guère élever celle-ci que pour en tirer un revenu. Pour que ce revenu soit assuré, autant que possible, dans tous les temps et dans toutes les circonstances, il faut que ces maisons soient disposées de manière que toutes les pièces de chacun des appartements qu'elles renferment puissent à volonté se louer ensemble ou séparément. Les deux projets de la planche 25 et le second de la planche 26, offrent cet avantage. On ne le trouve pas dans celui qui est à côté de ce dernier.

DES MAISONS DE CAMPAGNE.

S'il est quelque lieu où l'on puisse se flatter de trouver le bonheur, c'est incontestablement dans une maison de campagne agréablement située, loin du tracas des affaires, du tumulte des villes, des vices inséparables des sociétés trop nombreuses. Dans ces paisibles demeures, on jouit du plus doux repos; on se livre sans distraction aux douceurs de l'étude; on s'abandonne sans contrainte aux charmes de l'amitié; on s'enivre avec délices du magnifique spectacle de la nature.

Aussi les Grecs et les Romains, ces peuples si avides de jouissances, et si capables de les apprécier, malgré leur pas-

sion pour différents spectacles, préféraient-ils les simples amusements de la campagne aux représentations théâtrales les plus pompeuses, aux fêtes les plus brillantes des capitales. C'est pourquoi, autant leurs maisons à la ville étaient restreintes et négligées, autant leurs maisons de campagne étaient vastes et recherchées. Celle d'Hérode Atticus, sur le mont Pentelique, de la cime duquel se précipitaient des ruisseaux qui, après avoir serpenté dans les bois, allaient se perdre dans le fleuve Céphise; l'Arpinate de Cicéron, élevé sur les bords du Tibre, dans l'endroit où ce fleuve forme une petite île, et d'où l'on aperçoit les plus belles cascades naturelles; son Tusculanum, qui avait appartenu à Sylla, maison ornée des portraits d'une foule de grands hommes, et des chefs-d'œuvre de sculpture les plus rares de la Grèce; la ville Adrienne, ou maison de campagne d'Adrien à Tivoli, dans laquelle il avait fait représenter en grand tous les édifices qu'il avait vus dans ses voyages: toutes ces demeures étaient autant de lieux enchantés. Les unes ont entièrement disparu, les autres ne présentent plus que des monceaux de ruines. Les descriptions que Pline a faites de son Laurentin et de sa maison de Toscane, sont les seuls monuments qui peuvent nous faire connaître l'esprit dans lequel les maisons de campagne des anciens étaient composées; mais ces riches débris sont bien faits pour nous guider dans la composition des nôtres.

Pline à Apollinaire.

«
« Rien de plus beau que la position du pays. Imaginez un immense amphithéâtre, tel que la main de la nature seule peut en former. Une large et vaste plaine est environnée de montagnes, dont le sommet est couronné par de hautes et antiques forêts où l'on trouve des chasses de plus d'un

genre. La seconde région est de bois-taillis, qui s'étendent sur le penchant de la montagne; ils sont entre-mêlés de collines dont le sol est un terrain gras, qui ne le cède point aux plaines les plus fertiles. Les moissons, pour y être tardives, n'en sont ni moins dorées, ni moins abondantes. Plus bas, et dans tous les sens, se déploient au loin de longs coteaux de vignes, dont la partie inférieure est bordée d'arbustes. Les champs et les prairies terminent l'horizon.

« Les prés sont émaillés de fleurs, remplis de trèfle et d'autres herbes toujours fraîches et toujours renaissantes. Des ruisseaux intarissables y entretiennent une abondance perpétuelle. Cette grande quantité d'eau ne produit pourtant pas de marécages, ce qu'on doit à la pente du terrain qui décharge dans le Tibre tout le superflu qu'il n'absorbe point.

« Le coup-d'œil de tout ce pays du haut de la montagne vous enchanterait. La variété des points de vue, la diversité des sites, de quelque côté qu'on se tourne, charment tellement les yeux, qu'on croit voir, non pas des terrains naturels, mais des tableaux où tout serait exprès composé pour le plaisir du spectateur.

« Ma maison, quoique située au bas de la colline, jouit de cette belle vue, comme si elle était au sommet. On y arrive par une pente insensible et si douce, que l'on se trouve élevé sans s'être aperçu qu'on montait. L'Apennin est derrière elle à une grande distance. Par les jours même les plus sereins, ces montagnes lui envoient des vents habituels, mais dont le souffle rompu et affaibli par l'éloignement, n'a rien de rude ni d'impétueux. Sa principale exposition regarde le midi. En été, vers le milieu du jour, l'hiver un peu plus tôt, elle semble inviter le soleil, qu'elle reçoit sous un large portique d'une longueur proportionnée.

« Ma maison est composée de beaucoup de corps-de-logis; j'y ai jusqu'à un atrium ou vestibule, à la manière des an-

ciens. En avant du portique est un parterre entre-coupé de plusieurs allées et bordures de buis. Il se termine par un talus en pente douce, où sont taillées en buis différentes figures d'animaux. Autour est une allée bordée d'une haie de verdure. De là on passe à la promenade couverte, faite en forme de cirque. Il faut voir ensuite le tapis vert, aussi beau par la nature que le reste l'est par l'art, les champs, les vergers et les prairies adjacentes.

« Pour revenir au corps-de-logis, l'extrémité du portique aboutit à une salle de festin dont les portes ont vue, d'une part, sur l'extrémité des parterres, et les fenêtres, de l'autre, sur les prairies et les champs. Elles voient encore les côtés du parterre et la cime des arbres dont est environné l'hippodrome. A-peu-près vers le milieu du portique est un appartement tournant autour d'une petite cour qu'ombragent quatre platanes, au milieu desquels est un bassin de marbre dont les eaux jaillissantes entretiennent, par une douce rosée, la fraîcheur et la verdure des arbres et des gazons qui sont dessous. Cet appartement est composé d'une chambre à coucher, aussi impénétrable au jour qu'inaccessible au bruit, d'un salon d'amis dont on use journallement, d'un portique qui donne sur la petite cour, et qui a la même vue que le précédent, d'une autre chambre voisine de l'un des platanes dont elle reçoit l'ombre et la verdure. Ce lieu est revêtu de marbre jusqu'à hauteur d'appui. Le reste des murs est orné de peintures qui ne le cèdent point à la beauté des lambris. Ce sont des feuillages au milieu desquels se jouent des oiseaux de toute couleur. Le bas est occupé par un bassin. L'eau s'y répand d'une soucoupe, autour de laquelle sont disposés plusieurs jets dont la confusion produit un murmure des plus agréables.

« D'un coin du portique on passe dans une vaste pièce qui est vis-à-vis la salle à manger; elle a vue d'un côté sur le

parterre, de l'autre sur la prairie. Ses fenêtres donnent immédiatement et plongent sur un canal où se précipite en écume une nappe d'eau dont la blancheur se confond avec l'éclat du marbre qui la reçoit, et flatte à-la-fois l'œil et l'oreille.

« La pièce dont je viens de parler est excellente l'hiver, parce que le soleil y entre de toute part. Si le ciel est couvert, on chauffe l'étuve voisine dont l'influence remplace celle du soleil.

« On trouve ensuite la pièce des bains qui sert à se déshabiller. Elle donne entrée à la chambre fraîche où l'on trouve une vaste baignoire en marbre noir. Dans le milieu est creusé un bassin où l'on descend, si l'on veut, se baigner plus à l'aise et plus chaudement. A côté de la salle fraîche, est la salle tempérée que le soleil chauffe beaucoup, moins cependant que la salle chaude qui est fort en saillie. Au-dessus de la pièce où l'on se déshabille, est le jeu de paume, où l'on peut prendre différentes sortes d'exercices. Près du bain est un escalier qui mène à la galerie souterraine, et auparavant à trois cabinets, dont le premier a vue sur la cour des platanes, le second tire son jour du côté du tapis vert, le troisième donne sur les vignes. Au bout de la galerie, on a pris une chambre d'où l'on découvre l'hippodrome, les vignes et les montagnes. On y a joint une autre pièce fort exposée au soleil, sur-tout l'hiver. Là commence un corps-de-logis qui joint l'hippodrome au reste de la maison. Telle est la façade et son aspect.

« A l'un des côtés qui regarde le midi, se présente une galerie haute, d'où l'on voit les vignes de si près, qu'on croirait y toucher. Vers le milieu est une salle de festin qui reçoit de l'Apennin l'air le plus salubre. Elle a vue de toute part sur les vignes, d'un côté par ses fenêtres, de l'autre par ses portes. Mais au travers de la galerie, dans le côté qui n'a

point de fenêtres, est pratiqué un escalier de dégagement très-commode pour le service de la table. A l'extrémité est une pièce à laquelle la galerie procure un aspect aussi agréable que celui des vignes. Sous la galerie précédente vous en trouvez une souterraine, qui est comme une véritable grotte. L'air extérieur ne saurait y pénétrer ni en changer la température. Après ces galeries, et du point où aboutit la salle de festin, commence un portique où le soleil règne jusqu'à midi, ce qui la rend aussi agréable les matins d'hiver que les soirées d'été. Il mène à deux petits corps-de-logis composés de trois à quatre pièces, et qui, selon que le soleil tourne, reçoivent successivement de l'ombre et de la clarté.

« C'est en avant de cette charmante façade que se présente et se développe au loin l'hippodrome. Il est ouvert par le milieu : en y entrant, l'œil en découvre, du premier coup, toute l'étendue. Son enceinte est formée de platanes entrelacés de lierre, et entre lesquels sont des lauriers. L'hippodrome est en ligne droite ; mais à son extrémité il change de forme et s'arrondit en demi-cercle. Des arbustes en forme de bornes et des arbres fruitiers alternativement rangés environnent les plates-bandes. Cette régularité de plantation se trouve ainsi interrompue par des arbres venus comme naturellement et au hasard, et dont l'heureuse négligence corrige la monotonie de l'art.

« A l'extrémité, une treille soutenue par quatre colonnes de marbre de Garryste, ombrage une salle de festin champêtre dont la table et les lits sont de marbre blanc. De dessous les lits, l'eau s'échappe en différents jets comme pressée par le poids des convives ; elle est reçue dans un bassin de marbre poli qu'elle remplit sans jamais déborder, au moyen d'un tuyau de décharge invisible. Quand on mange dans ce lieu, les plats les plus forts et le principal service se rangent sur les bords du bassin. Les mets les plus légers se servent

sur l'eau, et voguent autour sur des plats faits en forme de barques ou d'oiseaux. En face, jaillit une fontaine qui reçoit et renvoie sans cesse la même eau. Après s'être élevée, cette eau retombe sur elle-même ; et, parvenue à des issues pratiquées, elle se précipite pour s'élaner de nouveau dans les airs. La salle champêtre et la pièce dont je viens de parler sont en regard, et s'embellissent de leur aspect réciproque. Cette dernière est très-belle et brille des plus beaux marbres. Les portes, les fenêtres sont de toute part couronnées de verdure. Auprès, est un autre petit appartement qui semble s'enfoncer dans la même chambre, et cependant en fait partie : on y trouve un lit. Malgré la multiplicité des fenêtres, le jour y est modéré, presque caché par l'épaisseur d'une treille qui monte en dehors le long des murs et arrive jusqu'au comble. Vous croiriez être ici, et reposer sous un bosquet avec l'avantage encore d'y être à l'abri de la pluie. Ce lieu a aussi sa fontaine, qui disparaît dès sa source : des sièges de marbre, placés en divers endroits, ici, comme dans la pièce précédente, invitent à se délasser de la promenade. Auprès de chaque siège, sont de petits bassins. Le long de l'hippodrome vous trouvez des ruisseaux dont l'eau, docile à la main qui la conduit, serpente en murmurant dans les rigoles qui la reçoivent, et sert à entretenir la verdure par des irrigations, soit d'un côté, soit de l'autre, soit par-tout à-la-fois.

Pline à Gallus.

«

« Ma maison est spacieuse et commode, sans être d'un trop grand entretien. On trouve en premier un vestibule ou atrium, qui n'est ni somptueux, ni trop simple ; ensuite une cour petite, mais riante, ornée de portiques circulaires. C'est

un excellent abri contre les mauvais temps : on est défendu par des vitraux, et encore par l'avance des toits qui la couvrent. Du milieu de ces portiques, vous passez dans une grande cour fort gaie, et dans une belle salle de festin qui s'avance sur le rivage de la mer, dont les vagues viennent doucement mourir au pied du mur. De toute part, cette pièce est percée de portes et de fenêtres égales à des portes, de manière qu'en face et de deux côtés il semble que l'on ait vue sur trois mers différentes. A l'opposite, l'œil retrouve la grande cour, la petite, environnée de portiques, les portiques de l'atrium, et dans le fond, les forêts et les montagnes lointaines. A la gauche de cette salle, et un peu plus en retraite, est une chambre fort grande, suivie d'une pareille, percée de deux côtés, de manière à recevoir les premiers rayons du soleil, et à jouir aussi de ses derniers regards. De celle-ci, on jouit aussi de l'aspect de la mer, de moins près à la vérité, mais d'une manière plus calme. Cette chambre et la salle à manger forment un angle où le soleil se concentre et double sa chaleur.

« C'est l'endroit que mes gens fréquentent l'hiver, et dont ils font leur gymnase. Ce lieu d'exercice ne connaît d'autres vents que ceux qui, par quelques nuages, troublent plus la sérénité du ciel que le calme dont on y jouit. A l'angle, est pratiquée une chambre ronde et voûtée, dont les fenêtres suivent le cours du soleil. Dans l'épaisseur des murs sont des armoires, en forme de bibliothèque, qui renferment une collection choisie de mes livres les plus usuels. De-là, vous passez dans des chambres à coucher par un corridor dont le plancher suspendu est formé de dalles. Par ce souterrain, circule et se communique de toute part la chaleur du feu qu'on y entretient, et qui se trouve heureusement tempérée. Le surplus des chambres de cette aile est à l'usage

des affranchis et des esclaves : la plupart sont d'une si grande propreté qu'on en ferait des chambres d'ami.

« L'autre aile est composée d'une fort belle chambre et d'une seconde qui peut faire une moyenne salle d'assemblée. Celle-ci reçoit la plus grande clarté des rayons du soleil et de la réverbération de la mer. Vient ensuite une antichambre qui donne entrée dans une grande pièce très-exhaussée, bien close, abritée, et par-là aussi fraîche l'été que chaude en hiver. On passe de-là au bain froid : c'est une grande et vaste salle : de chaque côté du mur, et en face l'un de l'autre, sont pratiqués deux grands bassins circulaires où l'on peut nager si l'on veut, sans aller plus loin. Tout auprès, est l'étuve pour se parfumer, et la chambre tiède. Viennent ensuite deux autres salles plus élégantes que riches, et attenant à elles. Le bain chaud est si avantageusement situé, qu'en se baignant on découvre la mer. Assez près de là, est le jeu de paume, exposé à la plus grande ardeur du soleil couchant. D'un côté, s'élève une tour qui contient deux cabinets au rez-de-chaussée, deux autres semblables dans l'étage supérieur, et au-dessus, une salle d'assemblée, d'où l'on découvre la vaste étendue de la mer, toute la longueur de la côte, et les charmantes maisons qui l'embellissent de l'autre côté. Une tour semblable contient une chambre percée au levant et au couchant ; dans le haut, une serre très-ample et un grenier, qui occupent le dessus d'une grande salle de festin, où le bruit de la mer agitée se fait entendre à la vérité, mais bien affaibli par l'éloignement.

« Cette salle a vue sur les jardins et sur les allées qui règnent tout autour. Les allées sont bordées de buis et de romarin. Un jeune plant de vigne ombrage la partie comprise entre les allées et le jardin fruitier. Un salon jouit de cet aspect, qui le cède peu en agrément à celui de la mer,

dont il est éloigné : celui-ci est accompagné par derrière de deux pavillons dont les fenêtres donnent sur le vestibule de la maison et sur le jardin potager. De ce côté, s'étend le chryptoportique, ou galerie souterraine, ouvrage qui tient de la beauté et de la magnificence des édifices publics. Il est percé de fenêtres des deux côtés, mais en plus grand nombre du côté de la mer que sur le jardin : quand le temps est calme et serein, on les ouvre toutes ; si le vent donne d'un côté, on ouvre les fenêtres de l'autre. Un parterre parfumé de violettes est au-devant de la galerie, qui, par sa réverbération, augmente l'ardeur du soleil qui s'y concentre, en même temps qu'elle le garantit des vents du nord. Aussi y fait-il aussi chaud par-devant, que froid par-derrière. Le vent d'Afrique se trouve rompu par elle, en sorte que, de tous côtés, elle vous offre un abri contre les vents différents. Tel est l'agrément qu'on y trouve l'hiver, mais il est encore plus grand l'été ; car jusqu'à midi elle porte ombre sur le parterre, et après midi sur les allées et les autres endroits du jardin qui s'en rapprochent, et l'on voit croître et se raccourcir cette ombre selon la longueur des jours. Cependant la galerie ne reçoit jamais le soleil dans sa plus grande ardeur, c'est-à-dire lorsqu'il est aplomb au-dessus du faite : alors les fenêtres s'ouvrent, et y reçoivent de toute part l'haleine des zéphirs, qui y renouvellent l'air, et par une agréable agitation entretiennent sa salubrité.

« A l'extrémité du parterre et au bout de la galerie, on trouve le pavillon du jardin : c'est un petit bâtiment détaché qui fait mes délices. Là, est une pièce dont le soleil, qui y entre de toute part, fait une étuve : elle a vue d'un côté sur le parterre, et de l'autre sur la mer. Son entrée répond à une chambre voisine, et une de ses fenêtres donne sur la galerie. Un cabinet particulier élégamment orné se joint à cette pièce du côté de la mer, de manière que, par des portes

vitrées et des rideaux qu'on ouvre et qu'on ferme, tantôt le cabinet ne fait qu'un avec la chambre, et tantôt il s'en sépare. Il y a place pour un lit et deux chaises. Du côté où le lit est adossé, on voit les maisons de la côte. A vos pieds vous découvrez la mer, et du chevet les forêts voisines. Autant de fenêtres, autant d'aspects différents, qui s'unissent et se partagent comme l'on veut.

« L'on passe de là dans la chambre de nuit destinée au sommeil. Rien de plus calme que cet endroit. La voix des esclaves ne saurait y parvenir. On n'y entend ni le mugissement de la mer, ni le sifflement des vents, ni le fracas des orages. La lueur des éclairs ni la clarté du jour ne sauraient y pénétrer, à moins qu'on n'ouvre les croisées. La raison d'une tranquillité si profonde, c'est qu'entre le mur de cette chambre et celui du jardin est le quartier des hommes, dont la cour assez spacieuse dissipe tout le bruit du dehors. J'ai fait pratiquer sous cette chambre une étuve fort petite qui communique et répand, par une petite ouverture, autant de chaleur que l'on veut. Enfin, l'on trouve une antichambre et une chambre fort exposées au soleil qu'elles reçoivent depuis son lever jusqu'à midi, quoique obliquement.

« Quand je me retire dans le local que je viens de vous décrire, j'imagine être à cent lieues de chez moi. C'est surtout dans le temps des Saturnales que je m'y complais. Tandis que toute la maison retentit du bruit des fêtes et des cris de joie que la licence excite parmi mes domestiques, retiré là, je goûte le plaisir de l'étude, sans gêner leurs divertissements et sans en être gêné. »

On trouvera, planche 44 du Parallèle, un plan du Laurentin par Scamozzi. On trouvera aussi sur cette même planche et sur les planches 43, 45 et 46 du même ouvrage, divers plans de maisons grecques et romaines. Les diffé-

rences que l'on remarque entre ceux même qui devraient le plus se ressembler, ne préviennent pas en faveur de leur exactitude. Quoi qu'il en soit, les talents des architectes à qui nous devons ces plans, la simplicité qui y règne, simplicité vers laquelle on doit tendre par tous les moyens imaginables, sont des motifs suffisants pour engager à les étudier. Quant aux maisons de campagne de l'Italie moderne, et aux délicieux jardins qui les accompagnent, dont on trouve les plans, planche 52 (*bis*) du Parallèle, en y jetant les yeux, on sentira qu'il n'est pas besoin d'en recommander l'étude.

A l'égard des projets de maisons de campagne que nous donnons dans ce volume, planches 27, 29, 30 et 31, et de celles que l'on peut voir dans le choix des projets, planches 28, 29 et 30, notre principal but, en les donnant, et en les indiquant, a été de faire voir de combien de manières différentes on pouvait disposer les maisons particulières, suivant les différentes circonstances, sans cependant blesser nos usages.

DES FERMES OU MAISONS RURALES.

Une exploitation de terre exige des bâtiments pour loger le cultivateur, sa famille et divers animaux, pour mettre à l'abri les instruments aratoires et les divers produits du sol et du bétail, etc.

Rien n'est moins commode et moins salubre que la plupart de nos fermes. Elles n'offrent qu'un amas de bâtiments, de fumiers épars, de mares infectes. Aussi voit-on souvent éclore dans ces lieux des maladies fâcheuses qui se répandent dans les environs.

La grandeur et la disposition particulières d'une ferme doivent être relatives au climat, à l'étendue des terres, à la nature des produits. La variété de ces différents objets nous prescrit de nous borner ici à des idées générales.

Le meilleur emplacement d'une ferme serait un terrain un peu élevé, où il n'y aurait point d'eaux stagnantes, où l'on ne craindrait pas les débordements des rivières, où l'on n'éprouverait pas de brouillards habituels, etc.

Pour éviter, autant que possible, le danger des incendies, il faudrait que le logement du fermier ou du propriétaire faisant valoir fût séparé de tous les autres bâtiments, et que ceux-ci, de même, fussent isolés les uns des autres. Pour faciliter la surveillance, il faudrait que le tout fût disposé de sorte que de chacune des pièces du principal corps de bâtiment, et d'un seul coup-d'œil, on pût embrasser tous les bâtiments accessoires. Il faudrait approcher les uns des autres ceux de ces bâtiments dont les usages sont analogues, et éloigner de ces derniers ceux dont les usages sont essentiellement différents. Les mares et les fumiers, placés ordinairement dans les cours qu'ils embarrassent et qu'ils infectent, devraient être rejetés dans une enceinte particulière placée au nord de cette cour. Tous les bâtiments destinés à renfermer des animaux devraient être placés de manière à avoir une issue directe sur l'enceinte des fumiers. Voyez la planche 32.

Si les maisons rurales, si ces habitations paisibles dans lesquelles, au sein de la nature, on se livre aux soins les plus intéressants, aux occupations les plus douces, étaient situées et disposées comme elles devraient l'être, que d'agrémens leur aspect n'offrirait-il pas! Après la négligence impardonnable avec laquelle la plupart des maisons rurales sont traitées, il ne pourrait y avoir qu'une recherche ridicule capable de les en priver. On ne remarque ni l'une ni l'autre, soit dans les maisons de ce genre bâties par Palladio, sur les bords charmants de la Brenta, près de Vicence, soit dans une foule d'édifices destinés aux mêmes usages, répandus dans toute l'Italie, et connus sous le nom de *fabriques*. Aussi

III^e SECTION. tous ces édifices enchantent-ils les yeux par leurs formes simples et agréables. Voyez les planches 49, 50 et 51 du Parallèle, et les planches 5, 6, 8 et 19 de la seconde partie de cet ouvrage.

DES HÔTELLERIES.

Ces lieux, destinés à recevoir les voyageurs, ne sont, dans la plus grande partie de l'Europe, que des édifices particuliers qui n'offrent pas, pour la plupart, plus d'ordre, de commodité, de propreté que la majeure partie de nos fermes. En Orient, au contraire, ces mêmes lieux, nommés *caravanserais*, sont des édifices publics bâtis et entretenus avec le plus grand soin par le gouvernement. Ces édifices, disposés de la manière la plus simple, comme on peut le voir planche 30 du Parallèle, offrent, au rapport de tous les voyageurs, le plus bel aspect. On sait combien celui de nos hôtelleries en général est ignoble et repoussant. Rien ne serait cependant si facile que de le rendre agréable. Il ne faudrait pour cela que donner à leur disposition la convenance et la simplicité qu'elles exigent. Voyez seulement l'esquisse que nous en donnons, planche 32.

DE LA MARCHÉ QUE L'ON DOIT SUIVRE DANS LA COMPOSITION D'UN PROJET QUELCONQUE.

L'examen et la comparaison que nous venons de faire d'un assez grand nombre d'édifices anciens et modernes, près de cinquante projets (tous ou ne peut pas plus simples, et tous cependant absolument différents) ont dû donner une idée suffisante des convenances des principaux genres d'édifices, et jeter un assez grand jour sur les principes d'après lesquels tous les édifices doivent être traités. Pour achever de remplir le but que nous nous sommes proposé dans cette troisième partie, il ne nous reste plus qu'à rappeler aux élèves

la marche que l'on doit suivre dans la composition de tel projet que ce soit.

Combinaison entre eux les divers éléments, passer ensuite aux différentes parties des édifices, et de ces parties à l'ensemble, telle est la marche naturelle que l'on doit suivre lorsqu'on veut apprendre à composer. Lorsque l'on compose, au contraire, on doit commencer par l'ensemble, continuer par les parties, et finir par les détails.

Avant tout, il faut s'appliquer à connaître l'usage et les convenances de l'édifice dont on doit faire le projet; se bien pénétrer de l'esprit dans lequel il doit être conçu; examiner quelle est des diverses qualités qui peuvent se rencontrer dans les édifices, celle vers laquelle on doit diriger plus particulièrement son attention; s'assurer si c'est la solidité, comme dans les phares, la salubrité, comme dans les hôpitaux, la commodité, comme dans les maisons particulières, la sûreté, comme dans les prisons, la propreté, comme dans les marchés, les boucheries, le calme et la tranquillité, comme dans les lieux destinés à l'étude, l'agrément et la gaieté, comme dans ceux consacrés au plaisir, etc. D'après cela, il convient de voir si l'édifice doit n'offrir dans son plan qu'une seule masse; si cette masse doit être pleine ou évidée par une ou plusieurs cours; si les différents corps de bâtiments doivent être continus ou séparés; si l'édifice peut donner sur les rues, ou s'il doit en être éloigné par une enceinte; si tous les corps de bâtiments doivent avoir ou non un même nombre d'étages, etc.

De l'ensemble passant aux différentes parties, il faut examiner quelles sont les pièces principales et celles qui leur sont subordonnées; quelles sont les pièces qui doivent être rapprochées ou éloignées les unes des autres, et déterminer en conséquence leur place et leur grandeur; voir ensuite si

les pièces doivent être couvertes par un plancher ou par une voûte ; quelle espèce de voûte on doit préférer, si la portée de ces planchers ou l'étendue de ces voûtes exige ou n'exige pas des colonnes pour les diminuer, etc.

Toutes ces observations faites, et le croquis tracé en conséquence, il faut déterminer le nombre des entre-axes de chaque pièce, et le chiffrer sur ce croquis, additionner ensuite tous les entre-axes, afin de voir en combien de parties on doit diviser le terrain. Le nombre total une fois reconnu, examiner si chacun des entre-axes n'est pas trop large ou trop étroit, relativement à l'échelle ; et si cela arrive, diminuer ou augmenter le nombre des entre-axes, soit dans toutes les parties, soit seulement dans quelques-unes.

D'après le nombre d'entre-axes plus ou moins considérable des pièces, il faut déterminer l'ordre que l'on doit employer ; voir si le centre des voûtes doit être au niveau du dessus de l'architrave, ou s'il doit être placé plus haut, etc.

Un croquis ou une esquisse étant arrêtée de cette manière, on n'a plus à s'occuper dans le dessin rendu que des différents profils et des ornements de peinture ou de sculpture que l'on juge à propos d'employer.

Il est aisé de voir avec quelle facilité et quel succès on parviendrait à composer tel édifice que ce puisse être, si, étant bien pénétré des principes que la nature suggère, l'architecte suivait la marche que la raison indique, tant dans l'étude de l'art que dans la composition des édifices, qui ne sont, l'une et l'autre, qu'une suite non-interrompue d'observations et de raisonnements.

Fin du second et dernier Volume.

NOTICE.

RECUEIL et Parallèle des Edifices de tout genre, anciens et modernes, remarquables par leur beauté, par leur grandeur ou par leur singularité, et dessinés sur une même échelle.

PAR J. N. L. DURAND, Architecte et Professeur d'Architecture à l'École Polytechnique.

UNE chose qui importe extrêmement aux Architectes, aux Ingénieurs civils et militaires, aux Élèves de l'École Polytechnique destinés à le devenir, aux Peintres d'histoire et de paysage, aux Sculpteurs, aux Dessinateurs, aux Décorateurs de théâtre ; en un mot, à tous ceux qui doivent construire ou représenter des édifices et des monuments, c'est d'étudier et de connaître tout ce qu'on a fait de plus intéressant en architecture, dans tous les pays et dans tous les siècles.

Mais les édifices qui méritent quelque considération se trouvent confondus avec une foule d'autres qui ne sont remarquables en rien : outre cela, ils sont dispersés dans près de trois cents volumes, la plupart in-folio, dont la collection monterait à un prix énorme ; de sorte qu'il serait impossible aux Artistes de s'en procurer la connaissance entière par une autre voie que celle des bibliothèques.

Ce moyen-là même exige un temps infini, et n'est d'ailleurs praticable que pour les Artistes qui habitent les

grandes villes. De plus, quand ils seraient tous à portée d'en faire usage, peut-être que les avantages qu'il leur procurerait ne les dédommageraient que faiblement de leurs peines. En voici la raison : souvent un volume n'est composé que d'objets de différents genres, tandis que ceux qui sont du même genre se trouvent disséminés dans un grand nombre de volumes. Or on sent combien, dans ce cas-là, les comparaisons, qui seules peuvent amener à juger et à raisonner, doivent être longues, pénibles, imparfaites et peu fructueuses : la différence des échelles ajoute encore à ces inconvénients.

Dans cet état de choses, nous avons pensé que si, détachant des trois cents volumes dont nous venons de parler, les seuls objets qui sont essentiels à connaître, nous les rassemblions dans un seul volume d'un prix tout au plus égal à celui d'un ouvrage ordinaire d'Architecture, ce serait offrir aux Artistes en général, et aux Élèves de l'École Polytechnique en particulier, un tableau complet et peu coûteux de l'Architecture, un tableau qu'ils pourraient parcourir en peu de temps, examiner sans peine, étudier avec fruit, surtout, si l'on classait les édifices et les monuments par genres, si on les rapprochait selon leur degré d'analogie, si on les assujétissait de plus à une même échelle; et c'est ce que nous avons entrepris de faire. Pour arriver plus sûrement à ce but, nous avons rejeté de ce recueil, non-seulement tous les objets qui n'offraient aucun intérêt en eux-mêmes, mais encore ceux qui, ressemblant plus ou moins à d'autres morceaux d'un intérêt majeur, n'auraient fait que grossir le volume, sans augmenter la masse des idées.

Peut-être trouvera-t-on dans ce recueil quelques édifices qui paraîtront peu intéressants; mais, comme ce sont presque les seuls de ce genre qui existent, nous avons cru devoir les

y placer, afin d'appeler l'attention sur ce genre d'Architecture.

On y trouvera aussi des restaurations peu authentiques, telles que celles des thermes par Palladio, et de plusieurs édifices de l'ancienne Rome, par Piranesi, Pirro-Ligorio, etc. Nous n'avons pas voulu priver les Élèves ni les Architectes des beaux partis que ces restaurations présentent, et dont ils peuvent faire de fréquentes et d'heureuses applications.

Mais nous nous sommes permis de les simplifier, nous y en avons même ajouté qui sont presque entièrement de nous; et pour peu que l'on fasse attention que loin d'avoir voulu corriger ces grands maîtres, nous ne nous sommes attachés qu'à manifester d'une manière plus évidente l'esprit qui règne dans ces magnifiques productions, on nous pardonnera sans peine d'avoir osé nous ranger à côté d'eux.

Cet ouvrage est composé de quinze cahiers; chacun l'est de six planches.

Le premier contient les temples égyptiens, grecs, romains, et les temples de Salomon, de Balbek, et de Palmyre.

Le deuxième, les mosquées, les pagodes, les églises gothiques, et les dômes les plus célèbres.

Le troisième, les places publiques, les forum, les marchés, les halles, les bazars, les maisons de ville, les basiliques, les palestres, les écoles, les portiques, et les bourses.

Le quatrième, les tombeaux égyptiens, grecs, indiens, turcs, persans, et romains; les arcs de triomphe, les ponts, les aqueducs, etc.

Le cinquième, les ports, les phares, les tours, les citernes, les puits, les châteaux-d'eau, les casernes, les arsenaux, les prisons, les hôpitaux, les lazarets, les caravanserais, et les cimetières.

Le sixième, les thermes, les nymphées, et les bains.

Le septième, les théâtres antiques et modernes, les amphithéâtres, les naumachies, et les cirques.

Les huitième, neuvième et dixième, les maisons, les châteaux et les palais, tant anciens que modernes.

Enfin les onzième, douzième, treizième, quatorzième et quinzième cahiers offrent, développés en grand, et sur une même échelle de module, tous les détails qui concernent les édifices, et qui méritent d'être connus.

Le prix de chaque cahier est de douze francs, celui de l'ouvrage entier est de cent quatre-vingt francs.

Choix des projets d'édifices publics et particuliers, composés par des élèves de l'École Royale Polytechnique, dans les concours qui ont lieu chaque année.

Non-seulement ce recueil auquel nous renvoyons souvent dans le cours de ce volume, peut être très-utile aux personnes qui se livrent à l'étude de l'Architecture, mais il peut être encore d'un grand secours dans tous les départements, et dans tous les pays où l'Architecture est peu cultivée; tous les projets qu'il renferme étant d'une exécution on ne peut pas plus facile, et on ne peut pas moins dispendieuse.

Ce recueil se compose pour le moment de cinq cahiers: prix de chacun, 6 francs.

Il se trouve ainsi que le Précis des Leçons et le Parallèle à l'École Royale Polytechnique, chez Rey et Gravier, libraires, quai des Augustins, n° 55, et chez Treuttel et Wurtz, rue de Bourbon, n°

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE VOLUME.

DISCOURS PRÉLIMINAIRE.	Page 1
Examen des principaux genres d'édifices.	22

PREMIÈRE SECTION.

Des principales parties des villes.	22
Des abords des villes.	<i>ibid.</i>
Des tombeaux.	23 Pl. 1
Des entrées des villes.	24
Des arcs de triomphe.	<i>ibid.</i> 1

Des parties des villes qui servent à la communication de toutes les autres.

Des rues.	25
Des ponts.	26
Des places publiques.	28 2

DEUXIÈME SECTION.

Des édifices publics.

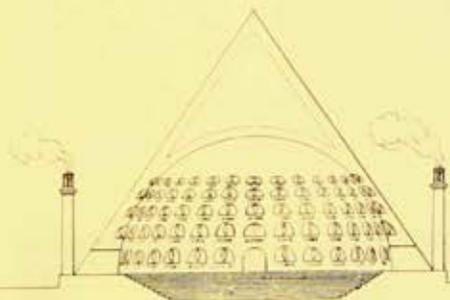
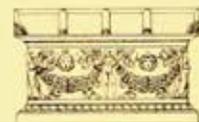
Des temples.	35
Des palais.	43 3 et 4
Des trésors publics.	47 5
Des palais de justice.	48 6
Des justices de paix.	49 7
Des maisons communes.	50 7
Des collèges.	51 8
Des édifices destinés à rassembler les Savants, etc.	53 9
Des bibliothèques.	54 10

Des muséum.	Page 56 Pl. 11
Des observatoires.	57 12
Des phares.	<i>ibid.</i> 12
Des halles et marchés.	58 13
Des boucheries.	59 13
Des bourses.	60 14
Des douanes.	61 14
Des foires.	<i>ibid.</i> 15
Des théâtres.	63 16
Des bains.	66 17
Des hôpitaux.	67 18
Des prisons.	70 19
Des casernes.	72 20

TROISIÈME SECTION.

Des édifices particuliers.	75
Des maisons particulières à la ville.	77
Des diverses dispositions générales de ces maisons.	<i>ibid.</i> 21
Des diverses divisions des différents corps-de-logis.	78 21
Des différents appartements.	<i>ibid.</i> 22, 23, 24, 27 et 28
Des divers accessoires des appartements.	80
Des cuisines.	<i>ibid.</i>
Des offices.	<i>ibid.</i>
Des écuries.	<i>ibid.</i>
Des remises.	<i>ibid.</i>
Des terrains irréguliers.	82 25
Des maisons à loyer.	<i>ibid.</i> 25 et 26
Des maisons de campagne.	83 27, 28, 29, 30 et 31
Des fermes, ou maisons rurales.	94 32
Des hôtelleries.	96 32
De la marche que l'on doit suivre dans la composition d'un projet quelconque.	<i>ibid.</i>

Fin de la Table.



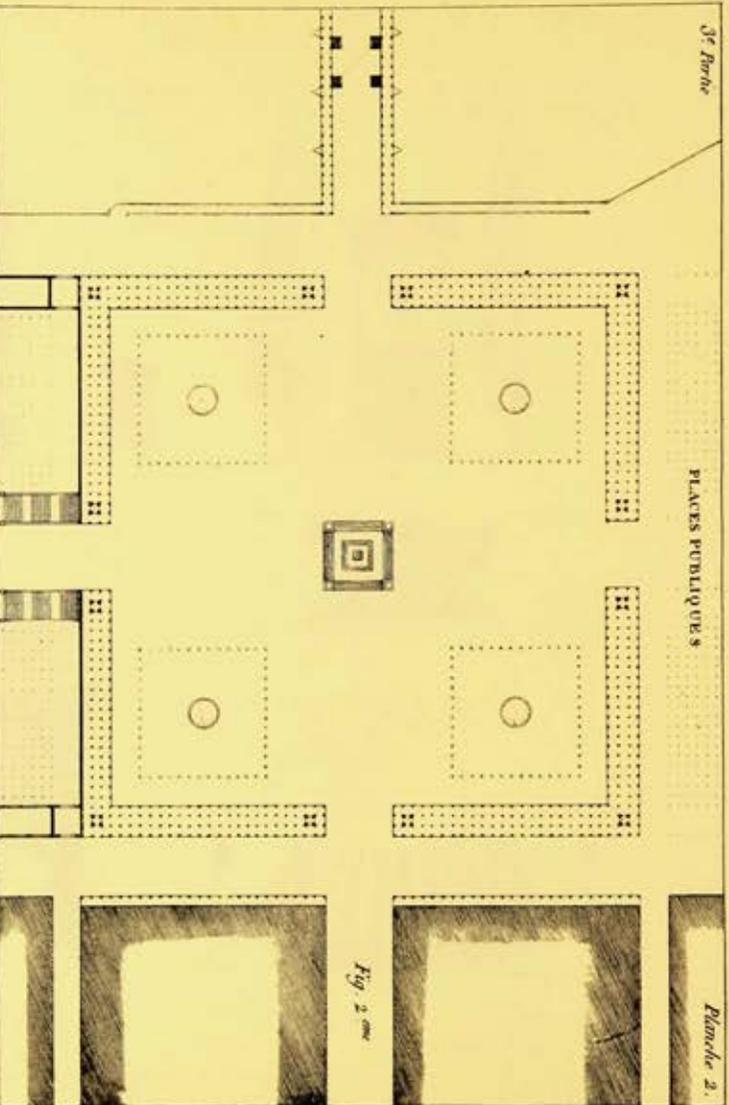


Fig. 2.000

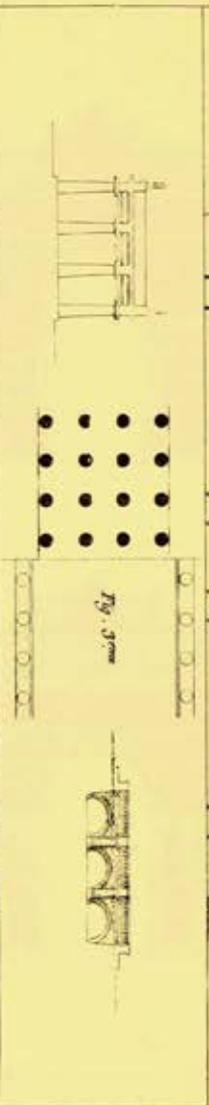


Fig. 3.000

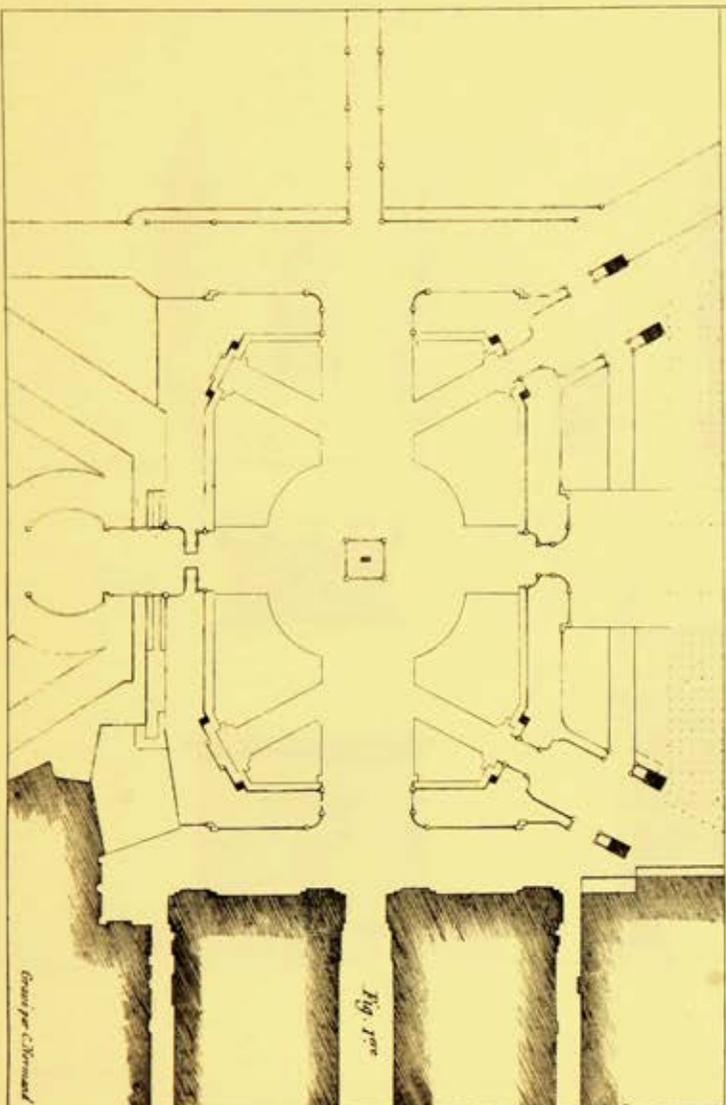
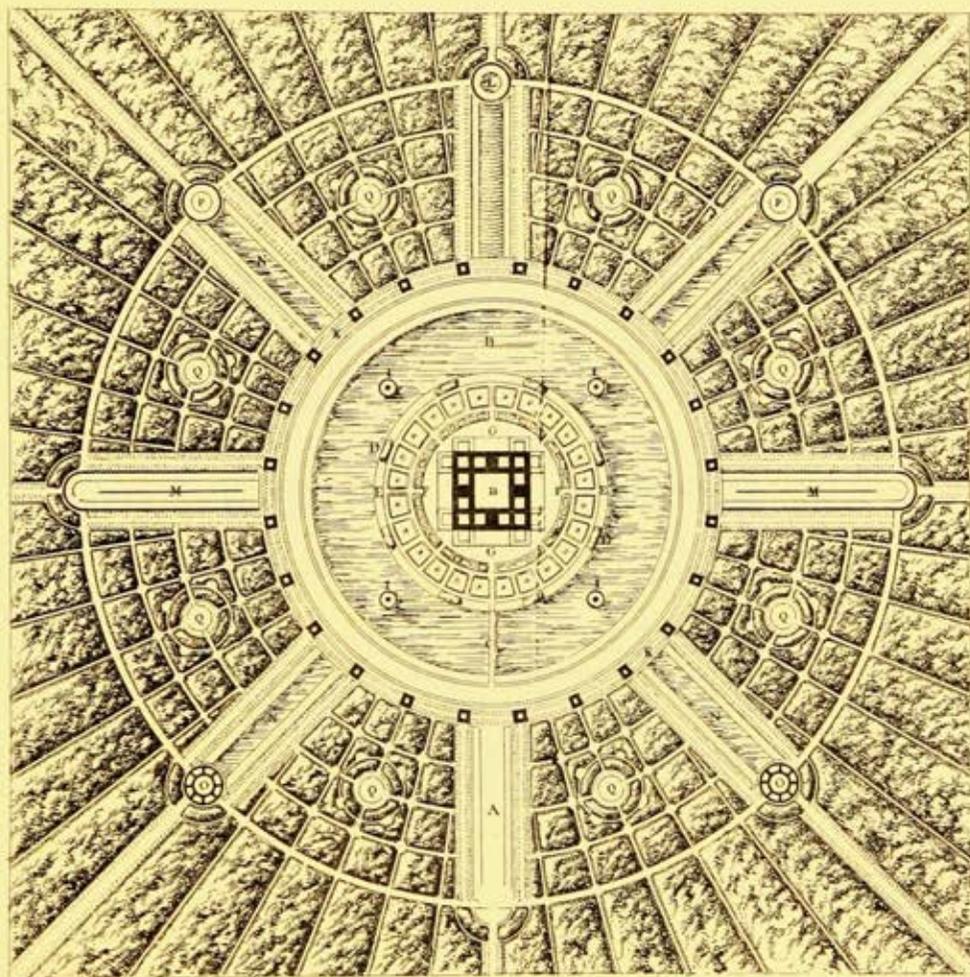


Fig. 1.000

Desiné par C. Bernadot

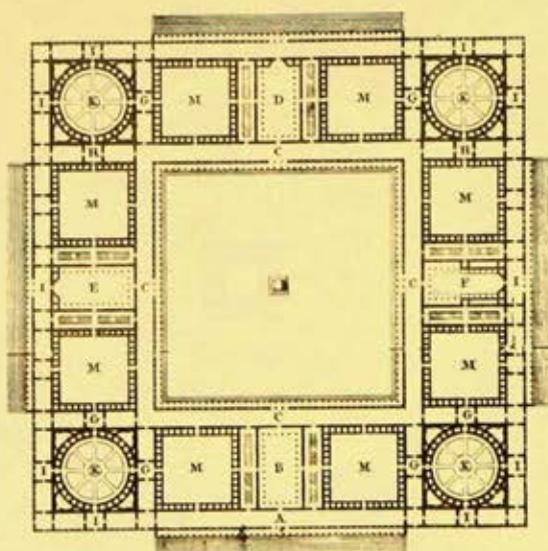


- A. Grande Avenue
- B. Lac artificiel
- C. Pont triomphal
- D. Rochers des environs des terres
- E. Parterre orné de Fontaines
- F. Bosquets bas
- G. Terraces
- H. Palais

- I. Ile
- K. Palais des Ministres
- L. Vile de la grande Cascade
- M. Hippodrome
- N. Canaux
- O. Menagerie et Haras
- P. Cirque et Naumachie
- Q. Bosquets hauts

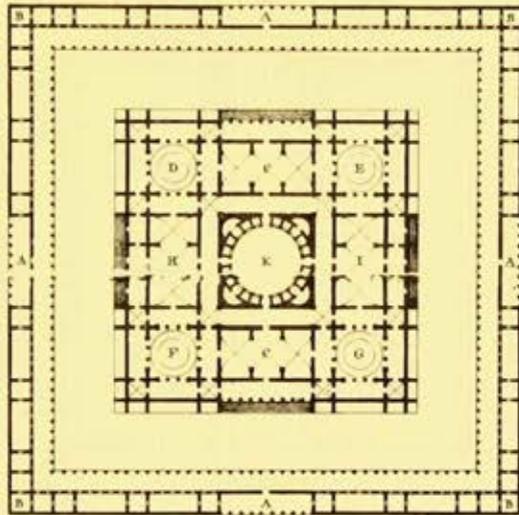


- A. Vestibule
- B. Salle des Gardes
- C. Gallerie de communication
- D. Salle du Trône
- E. Chapelle
- F. Salle de Specte



- G. Entree des Appartemens
- H. Salles de Pours
- I. Grande Appartemens
- K. Petite Appartemens
- L. Gallerie
- M. Logemens des Officiers

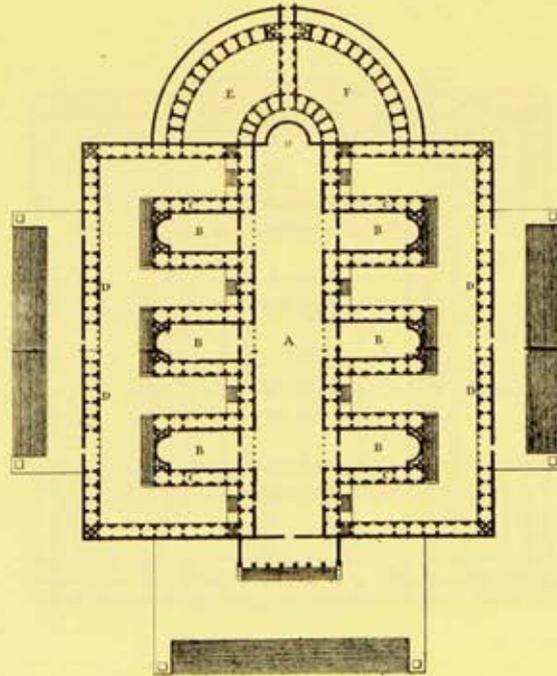
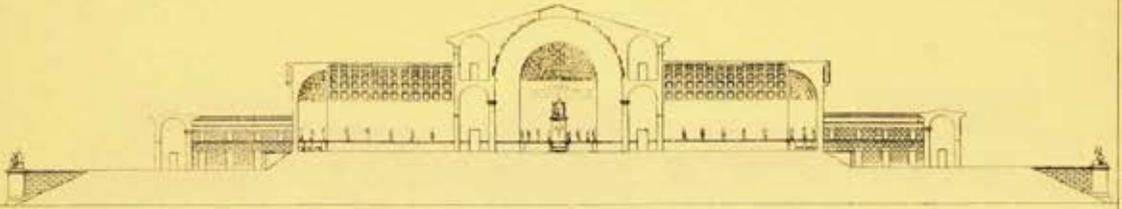




- A. Porches.
- B. Bureaux et Corps de Garde.
- C. Vestibule.
- D. Casse de l'Étranger.
- E. Casse des Finances.

- F. Casse de la Guerre.
- G. Casse de la Marine.
- H. Salle d'Assemblée.
- I. Comptabilité.
- K. Trésor.

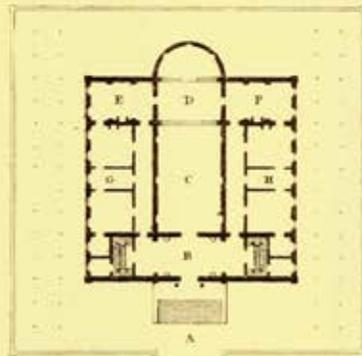
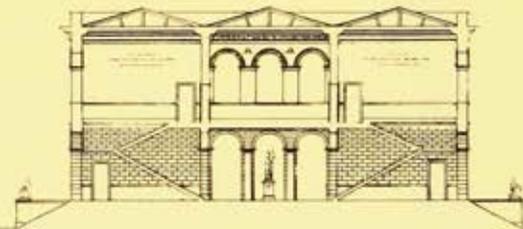
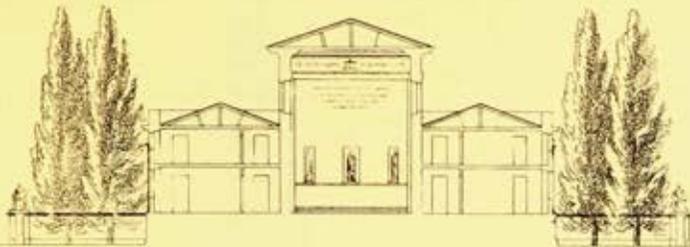




- A. Grande salle
- B. Tribunaux
- C. Place accessoire

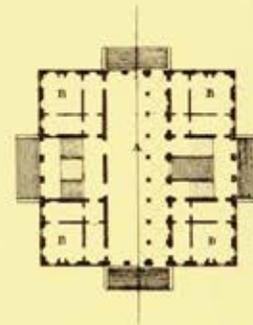
- D. Boites &c.
- E. Prisons des hommes
- F. Prisons des femmes





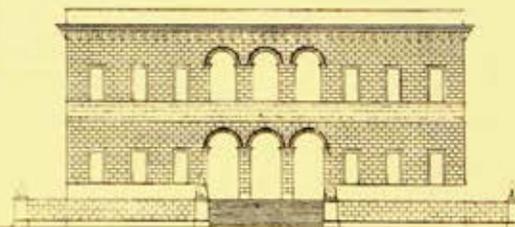
- A. *Entrée*
- B. *Vestibule*
- C. *Grande Salle*
- D. *Tribunal*

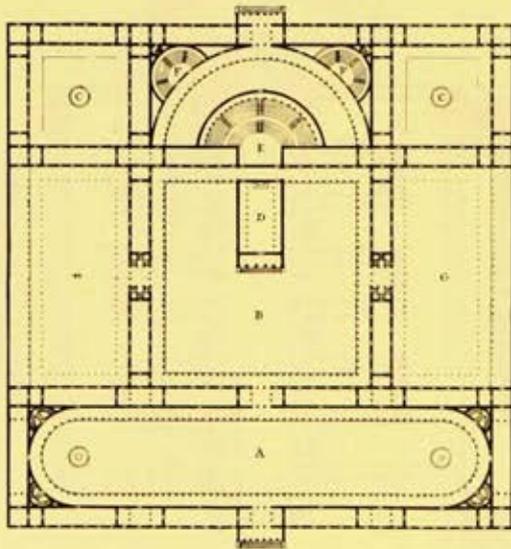
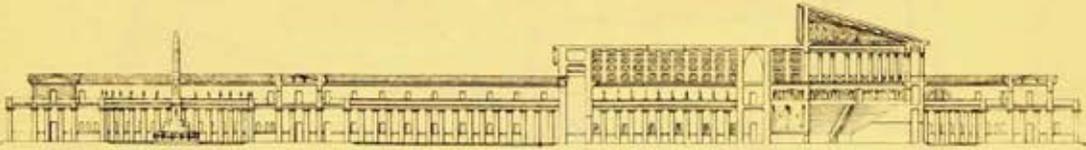
- E. *Cabinet des Avoués*
- F. *Archives*
- G. *Logement du Juge*
- H. *Greffe, &c.*



- Premier Etage
- A. *Grande Salle*
 - B. *Bureau, &c.*

- Res-de-Chaussée
- A. *Grand Vestibule*
 - B. *Bureau, &c.*

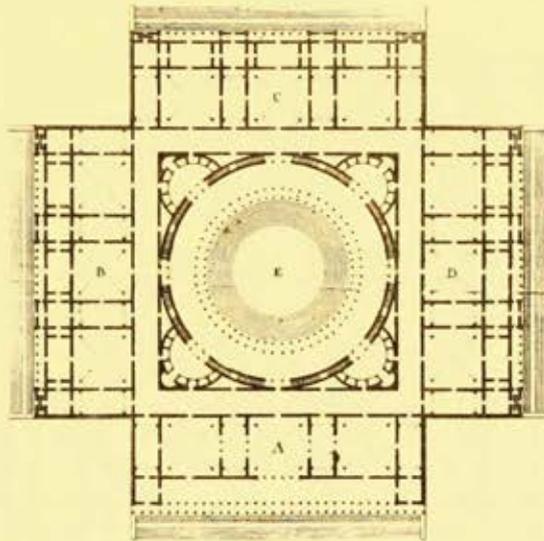
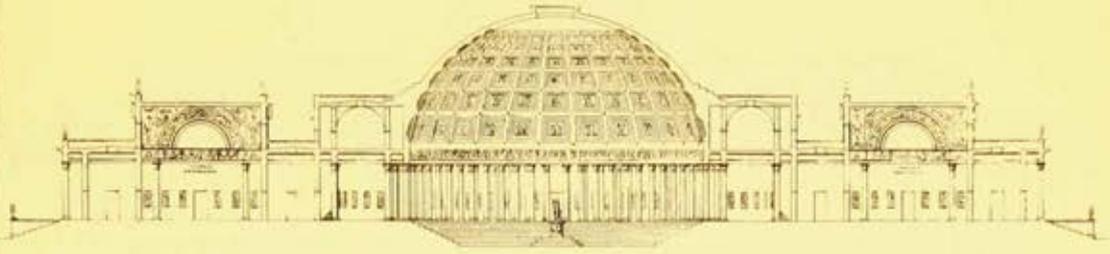




- A Cour entourée de salles
pour les exercices du
corps.
- B Cour entourée de salles
pour les exercices de l'esprit.
- C Cours des Refectoirs
Cuisine &c.
- D Chapelle.

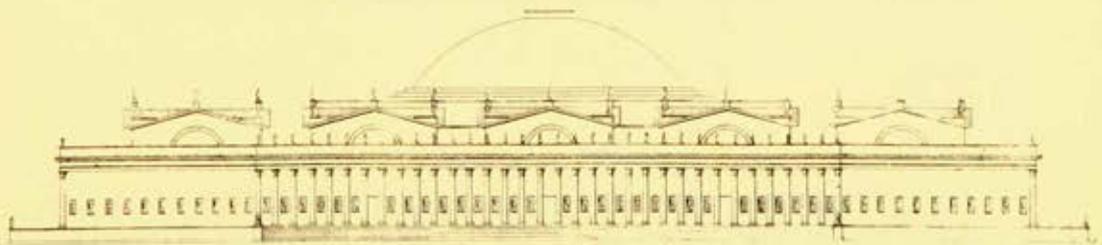
- E Salle pour la distribution
des prix.
- F Amphithéâtre de Physique
Chimie &c.
- G Salles
Au 1^{er} sont les Doyens
les logemens de Professeurs
et la Bibliothèque.

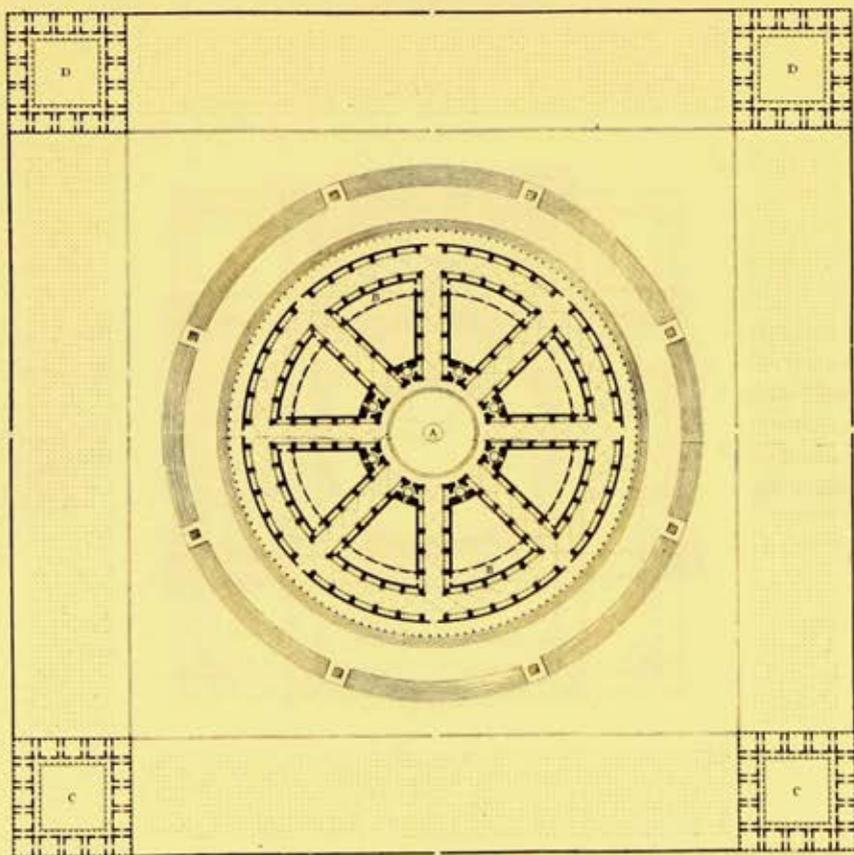




- A. Vestibule.
- B. Salle pour la reunion
des savants
- C. Salle pour la reunion
des hommes de lettres

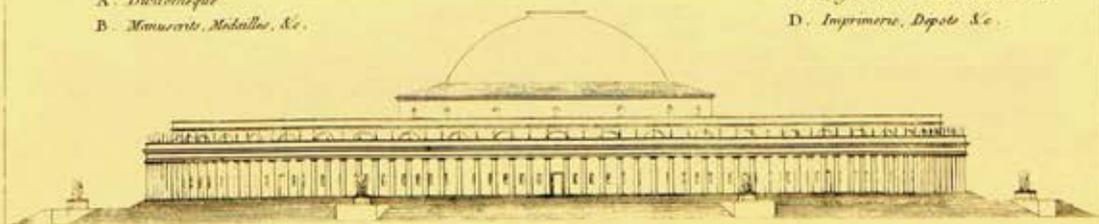
- D. Salle pour la reunion
des Artistes
- E. Salle pour les séances
publiques.
Au 2^e la Bibliothèque.

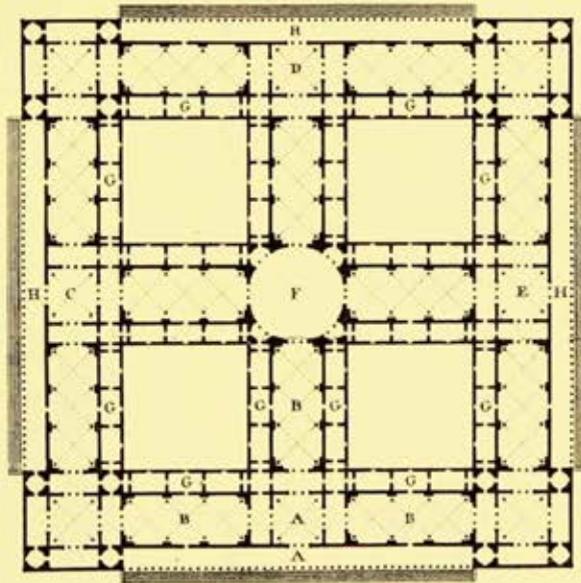




A. Bibliothèque
B. Manuscrits, Médailles, &c.

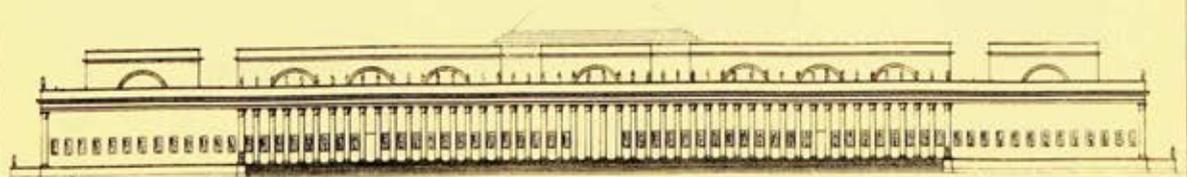
C. Logemens des Bibliothecaires.
D. Imprimerie, Dépôt, &c.

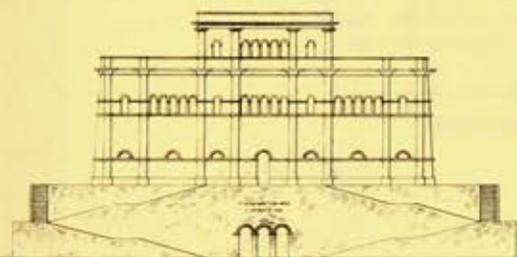
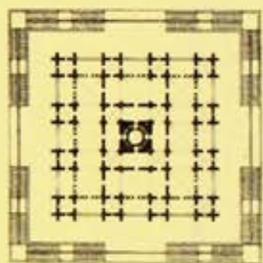
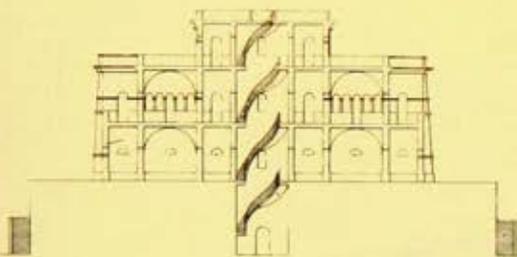




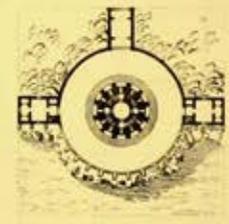
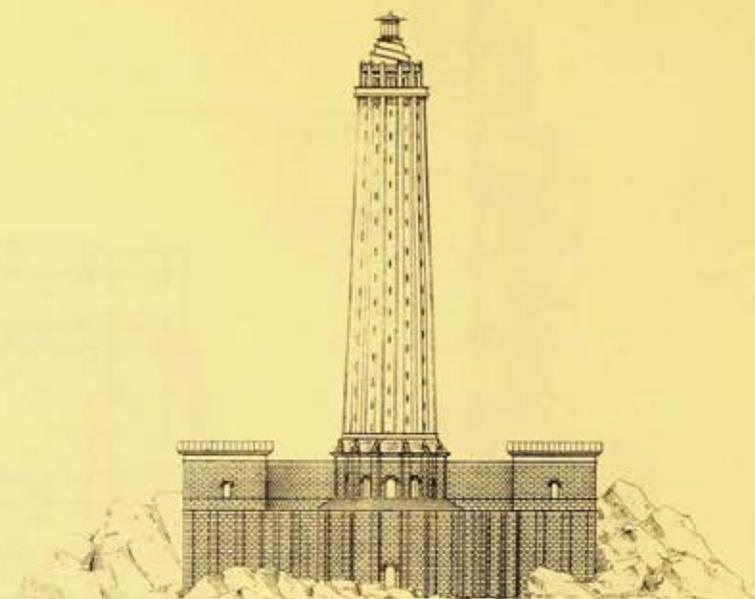
- A. Porche et Vestibule.
 B. Salle d'exposition annuelle.
 C. Salle de Peinture.
 D. Salle de sculpture.

- E. Salle d'Architecture.
 F. Salle de Réunion.
 G. Cabinets des Artistes.
 H. Entrée principale.



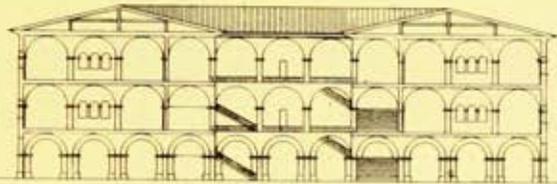


OBSERVATOIRE

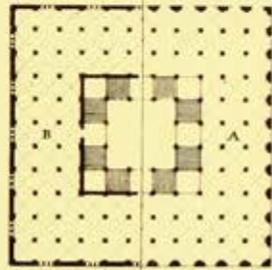
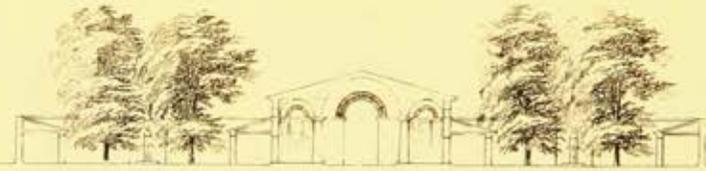


PHARE

HALLE

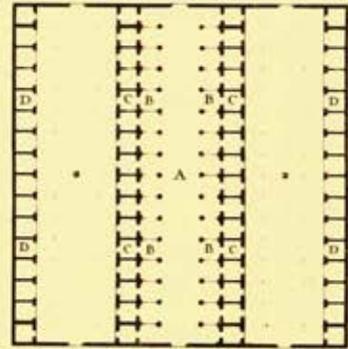


BOUCHERIE



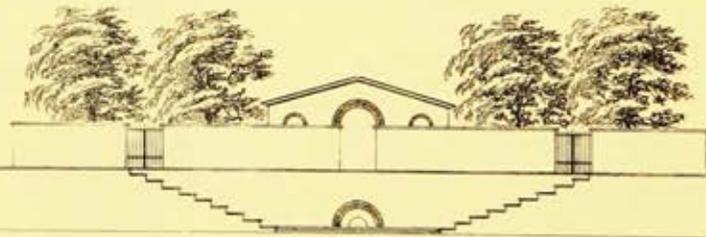
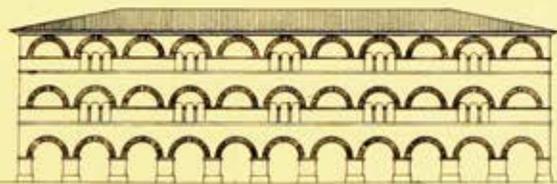
Premier Etage
B. Greniers Publics

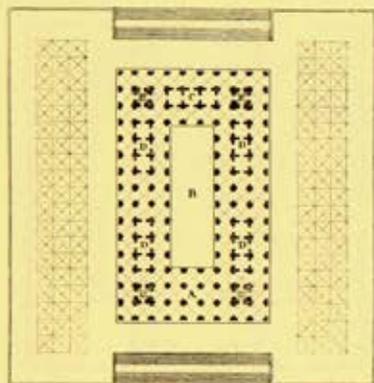
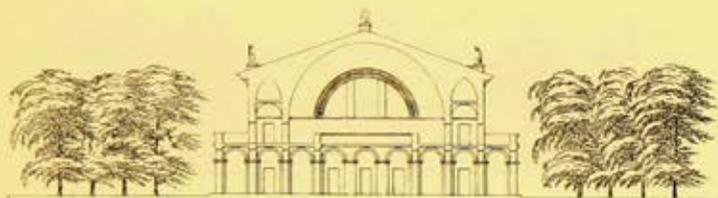
Rez de Chaussée
A. Halle au blé



A. Boucherie.
B. Etable.

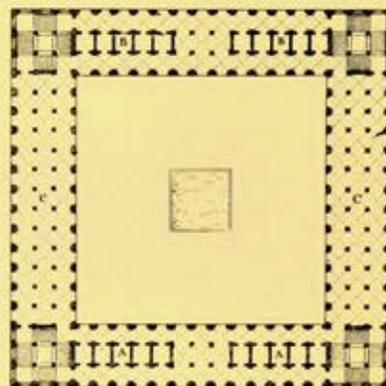
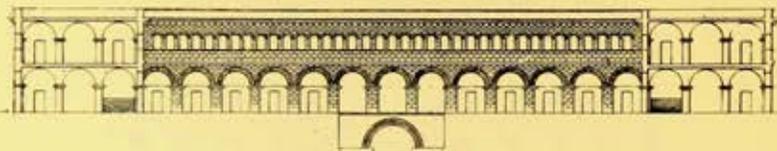
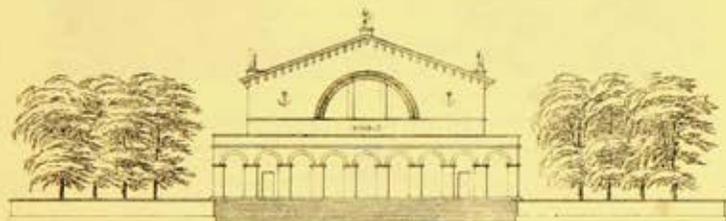
C. Dépôt de viande.
D. Ramier et Ecurie





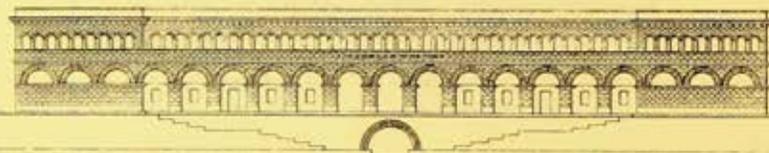
A. Vestibule
B. Grande Salle

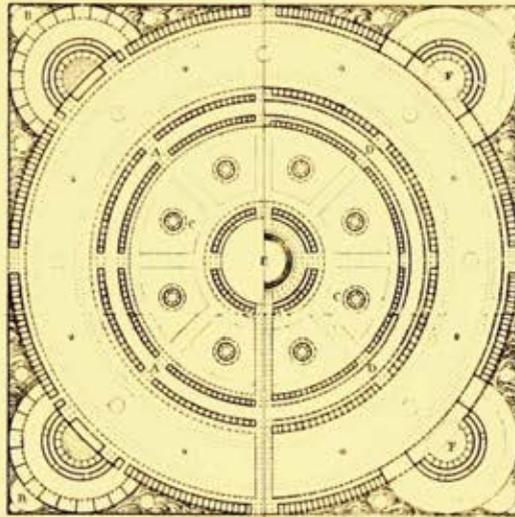
C. Salle des Agens de change
D. Bureau



A. Corps de Garde de
B. Bureau
C. Hangar

Au premier Etage
Magasin et
Administration





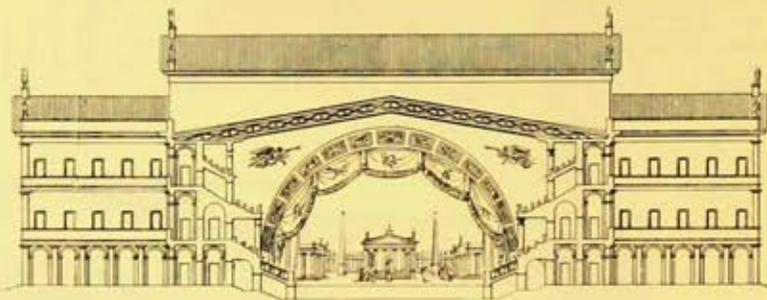
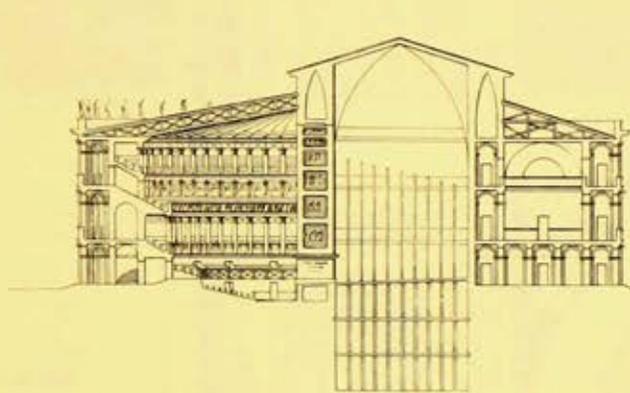
Roz-de-Chaussée

- A Four
- B Magasin
- C Café, &c.

Premier Etage

- D Chambres des M^{rs}
- E Vauxhall
- F Théâtre





A. Salle

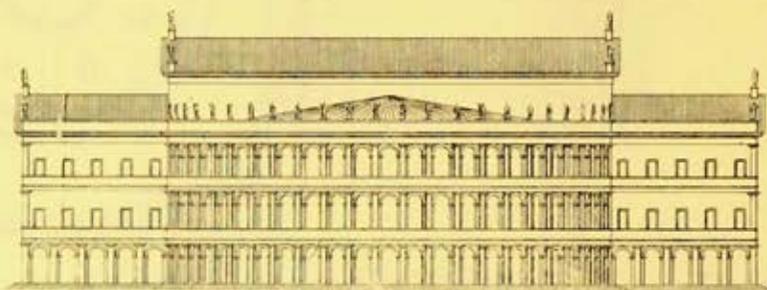
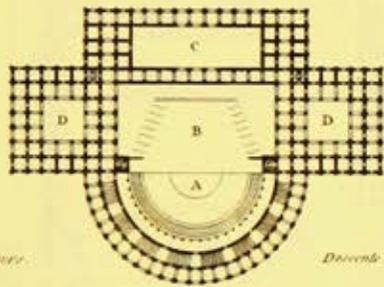
D. Foyers publics

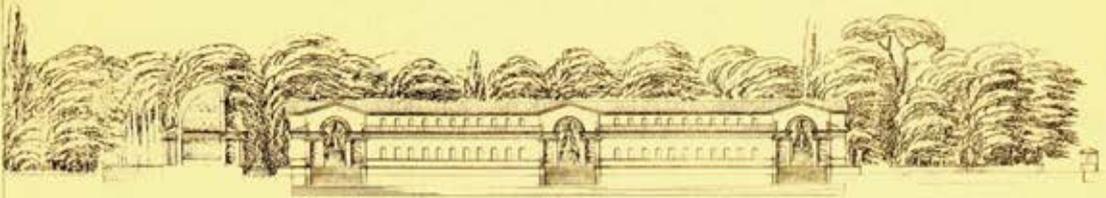
B. Théâtre

Artistes

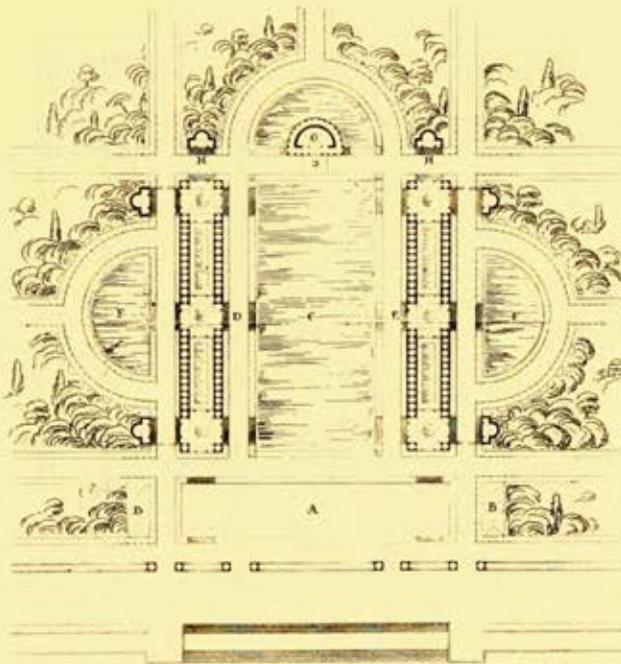
C. Foyer des acteurs

Descente de l'Oratoire à couvert



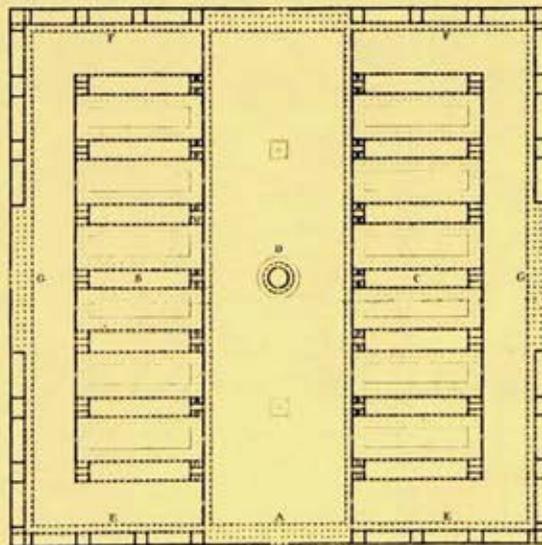


- A Esplanade.
- B Administration
- C Voie d'eau pour la pose
- D Bains des hommes.



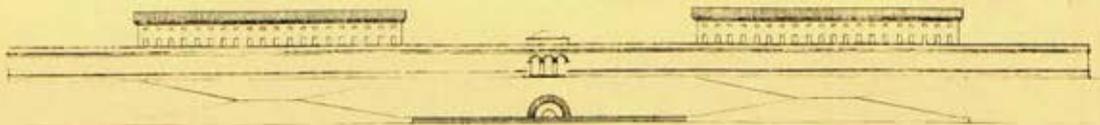
- E Bains des femmes.
- F Bains découverte.
- G Restaurant
- H Café, Jeux, &c.

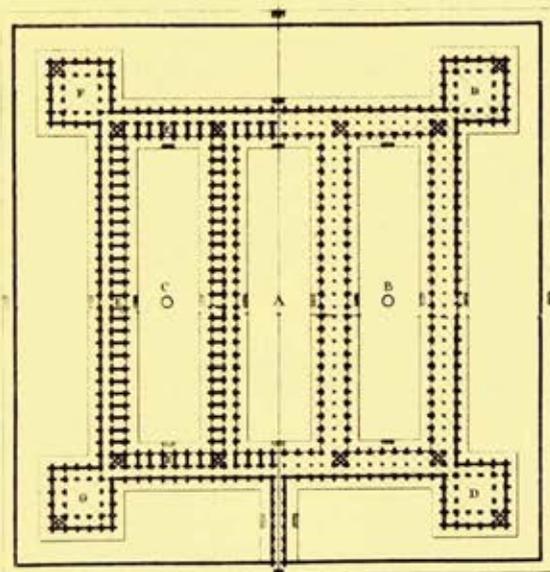
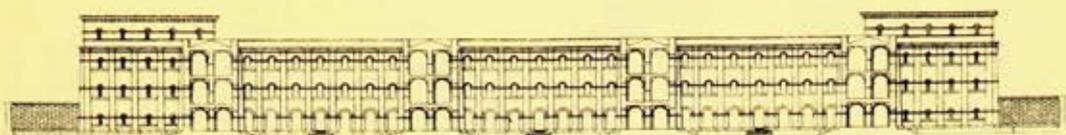




- A. Vestibule.
- B. Salles des hommes.
- C. Salles des femmes,
Cuisines de chacune.

- D. Chapelle.
- E. Administration &c.
- F. Divers logements.
- G. Accousoire.





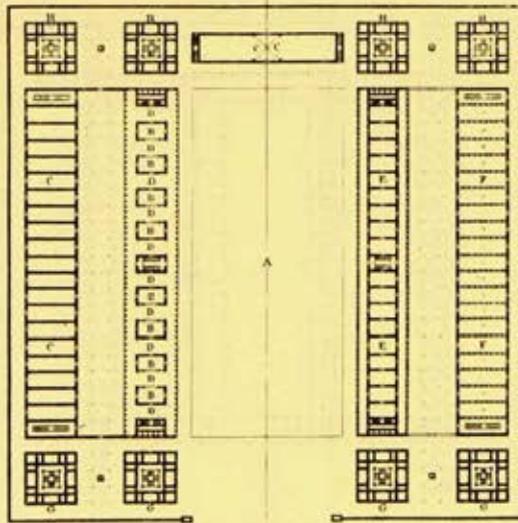
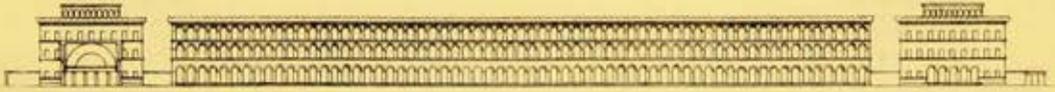
1^{er} Etage

- E. Chambres
- E. Couches
- C. Refectoire
- Infirmerie au dessus

Rez-de-Chaussee

- A. Cour de service
- B. Prisons des hommes
- C. Prisons des femmes
- D. Corps de garde &c.



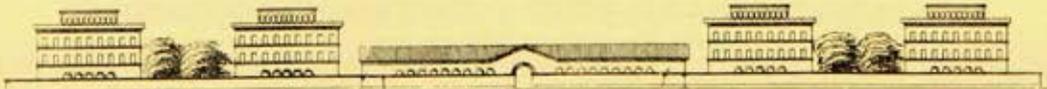


Rez-de-Chaussée

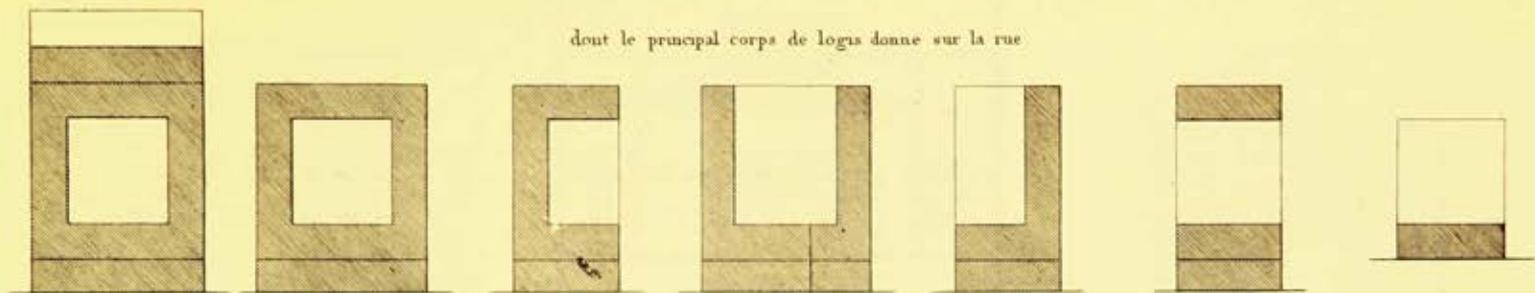
- A. Esplanade.
- B. Casernes.
- C. Ecurie CC. Mante.
- D. Messages.

1^{er} Etage

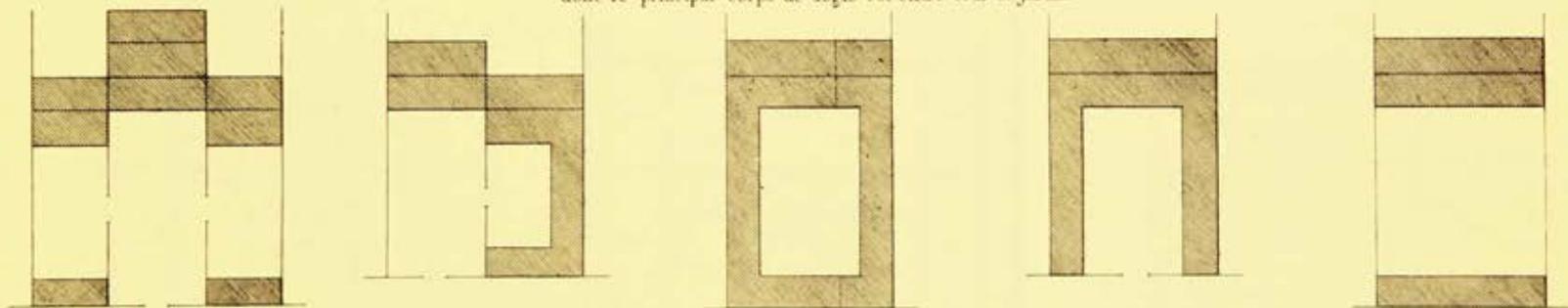
- E. Chambres de Soldats.
- F. Offices à fourage.
- G. Logement de Officiers.
- H. Infirmerie, &c.



dont le principal corps de logis donne sur la rue



dont le principal corps de logis est entre cour et jardin



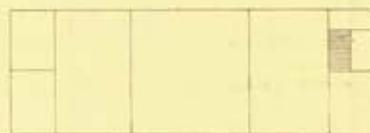
Batiment triple

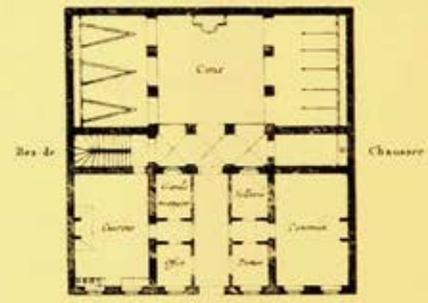
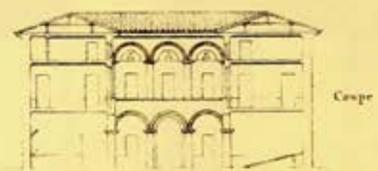
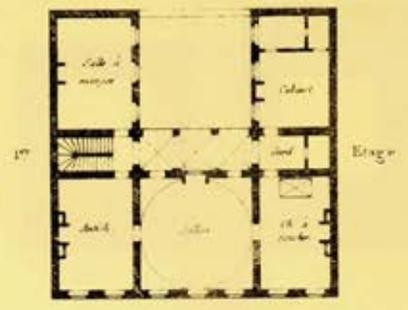
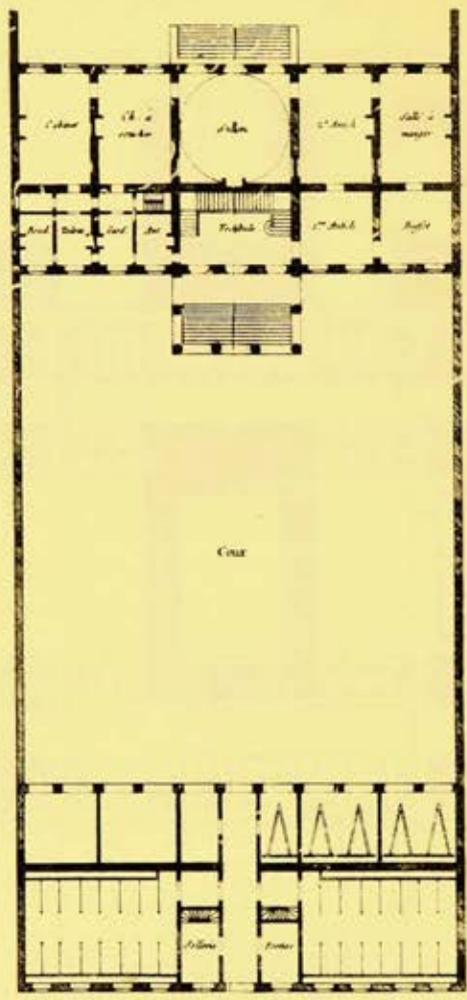
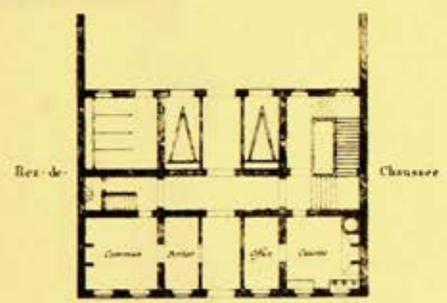
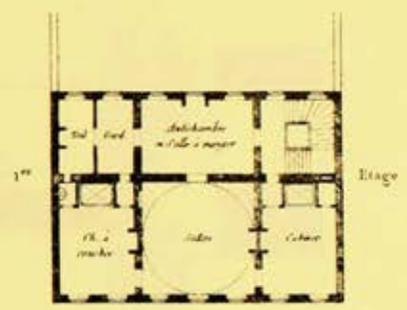


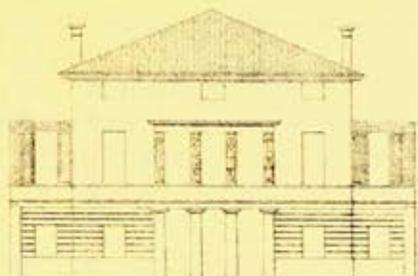
Batiment double



Batiment simple



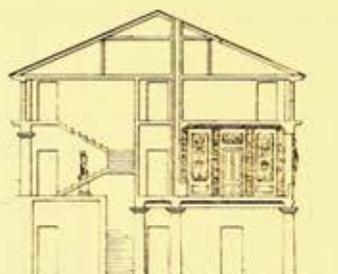




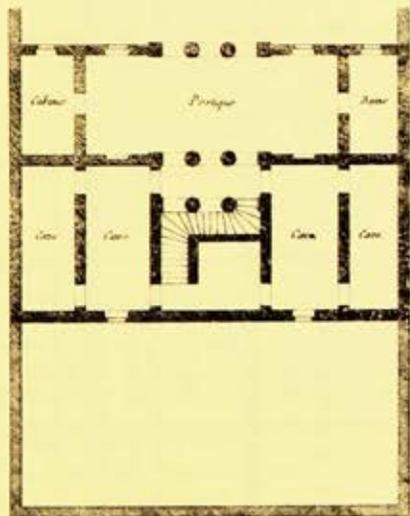
Côté du Jardin



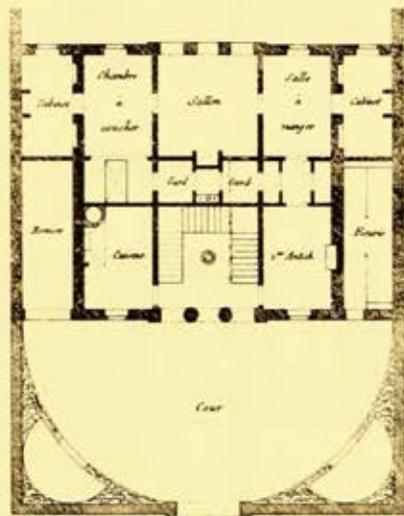
Côté de la Cour



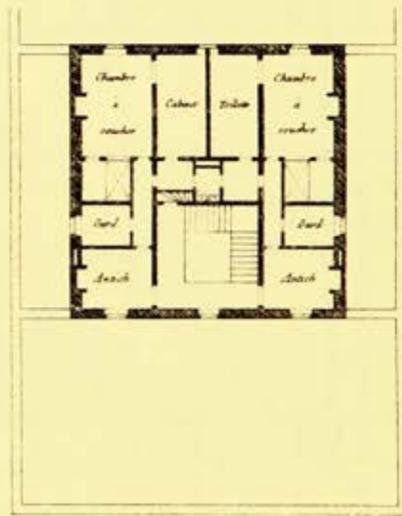
Coupe



Plan au niveau du Jardin

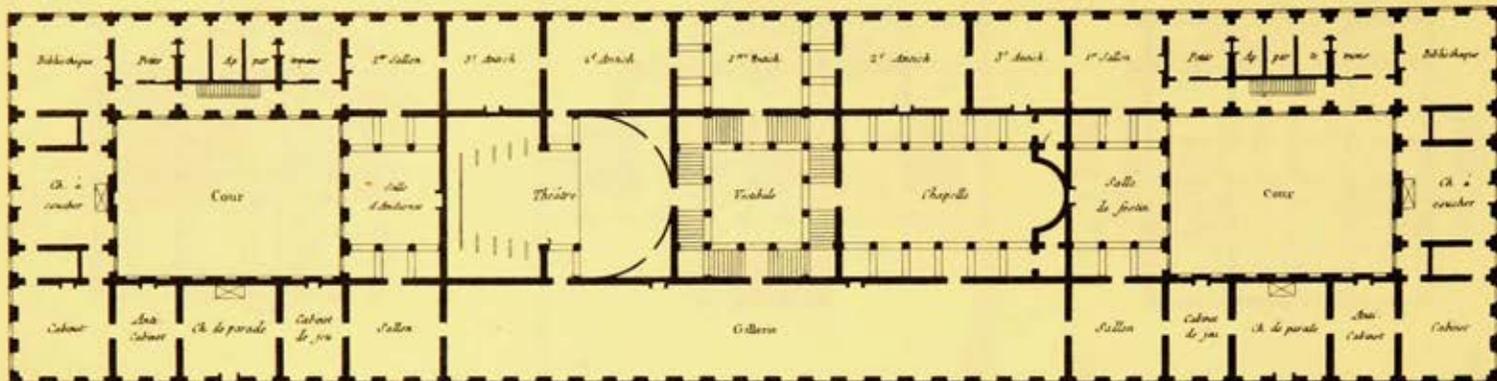


Plan au niveau de la Cour

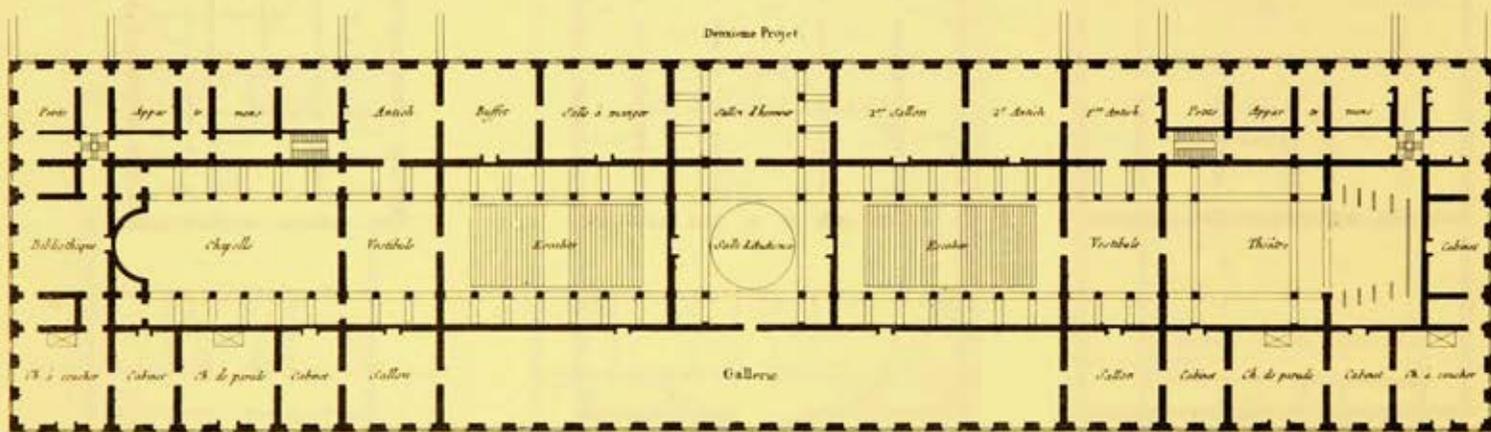


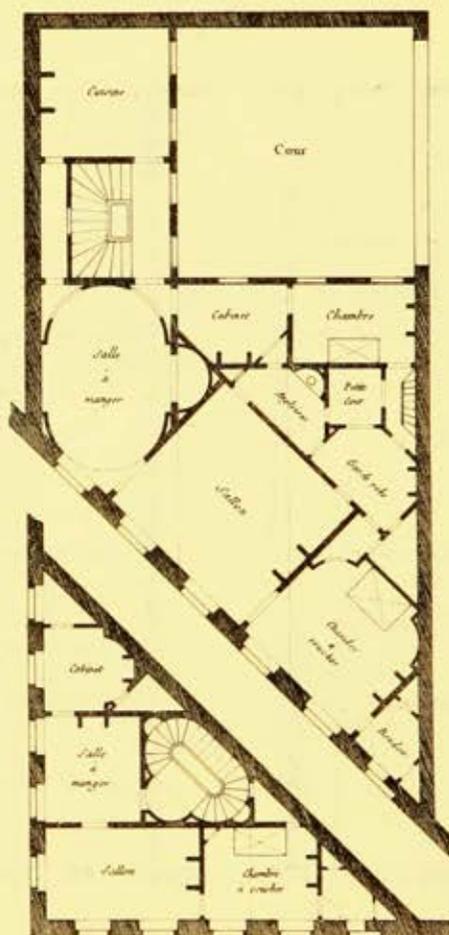
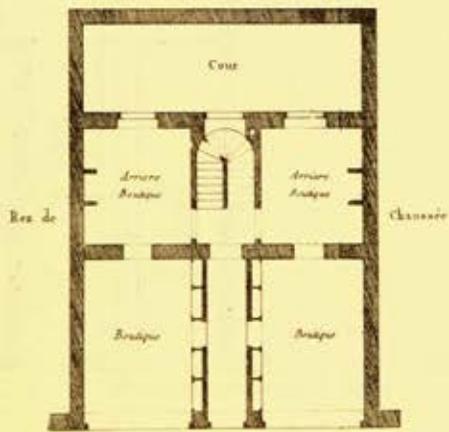
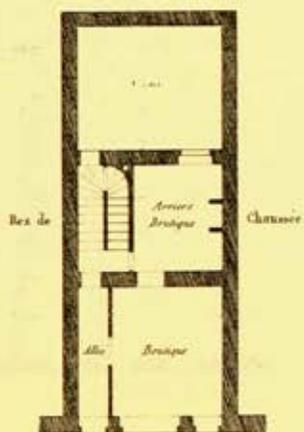
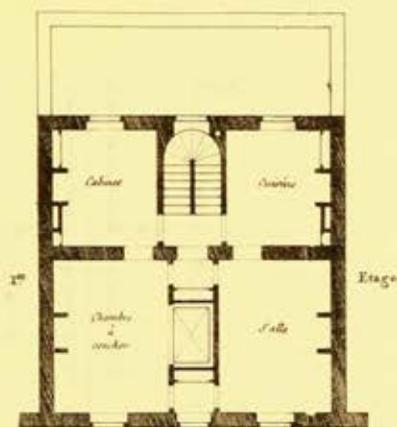
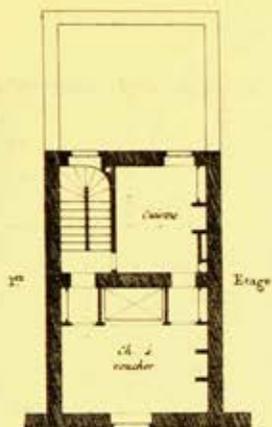
Plan du 1^{er} Etage

Premier Projet



Deuxieme Projet

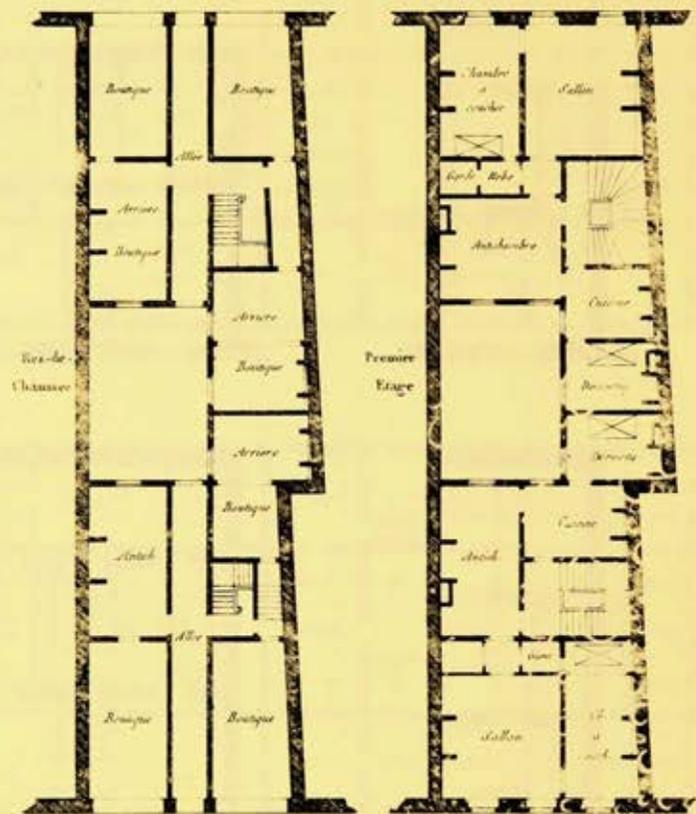
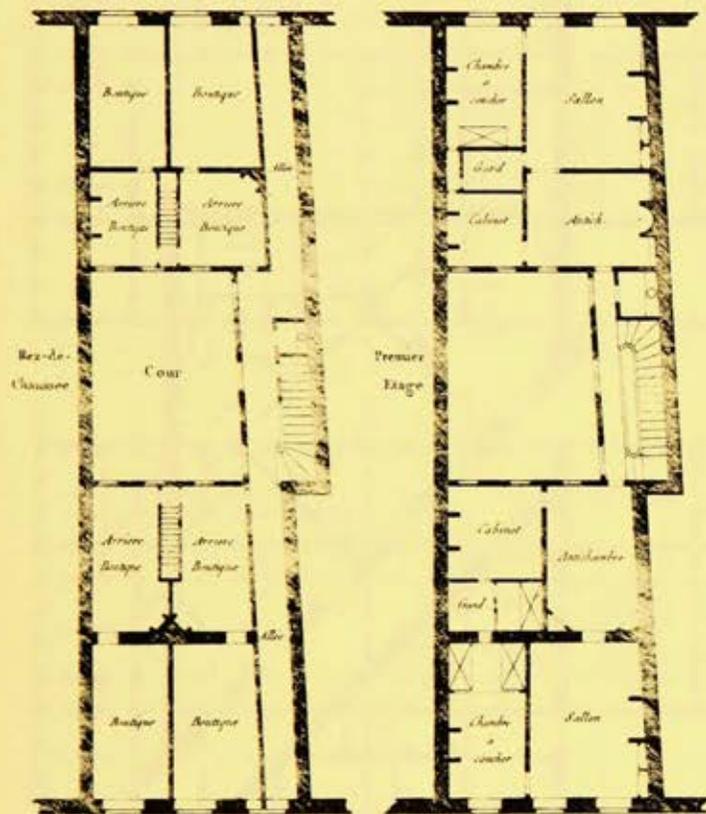




0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mètres

Premier projet

Deuxieme projet



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mètre

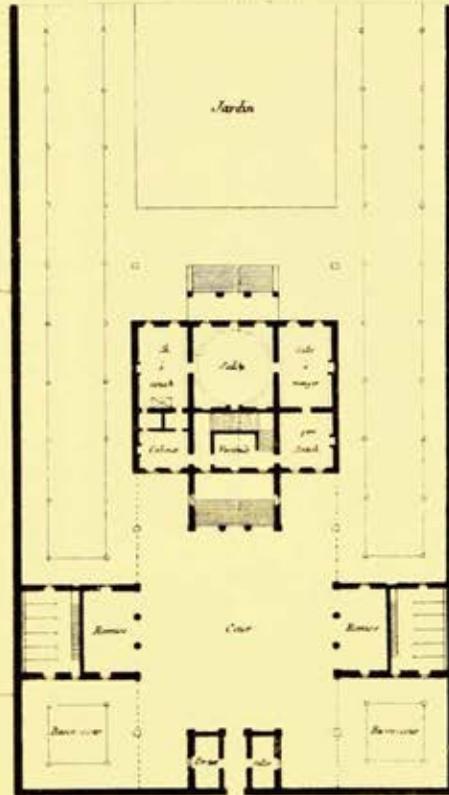
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mètre



Côté de la Cour



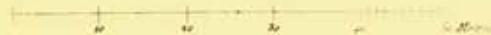
Côté de la Rue



Côté du Jardin



Coupe

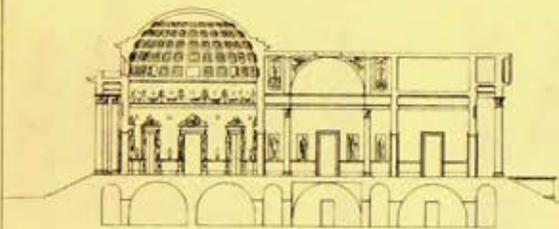




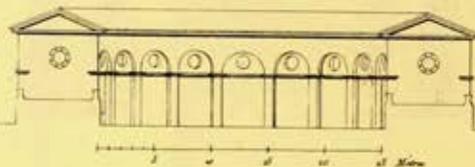
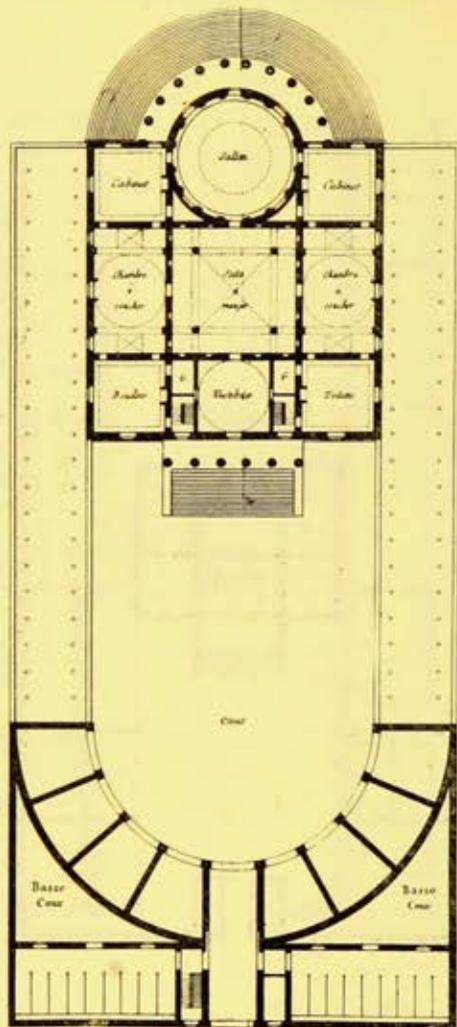
Côté de la Cour



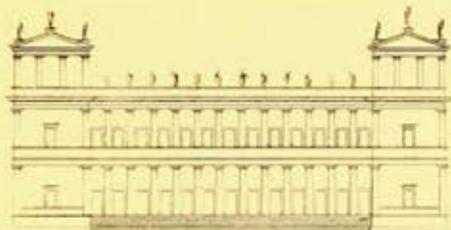
Côté du Jardin



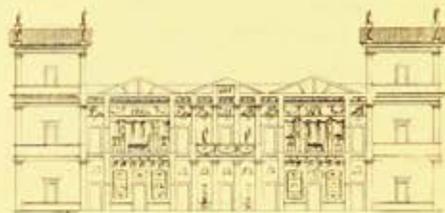
Coupe



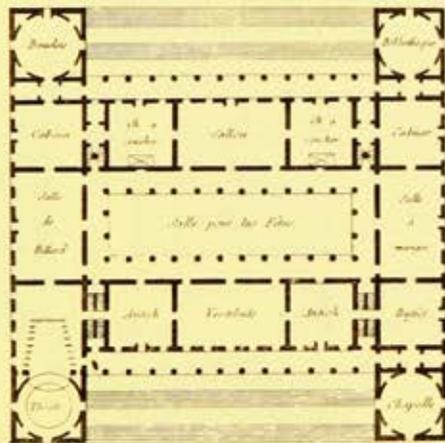
Côté des Remises



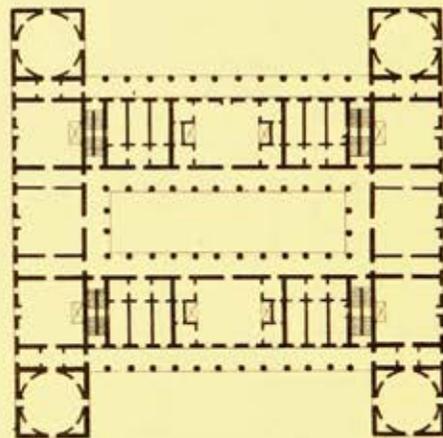
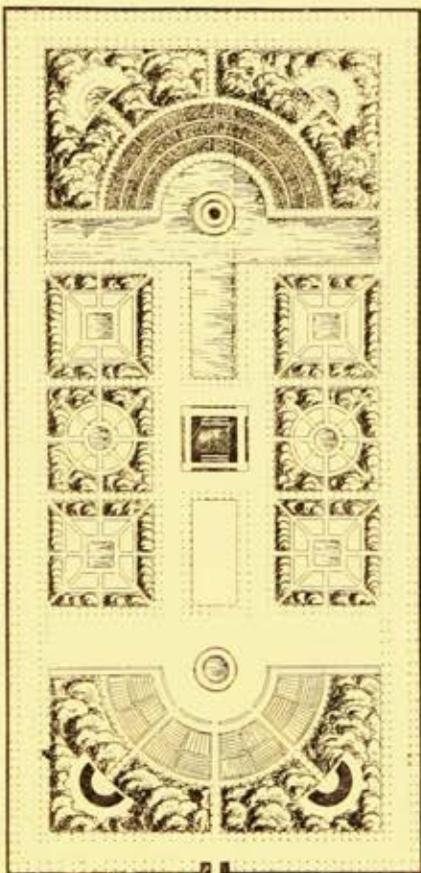
Elevation



Coupe



Rez de Chaussée

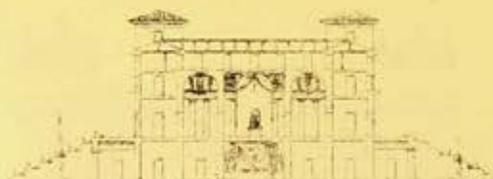
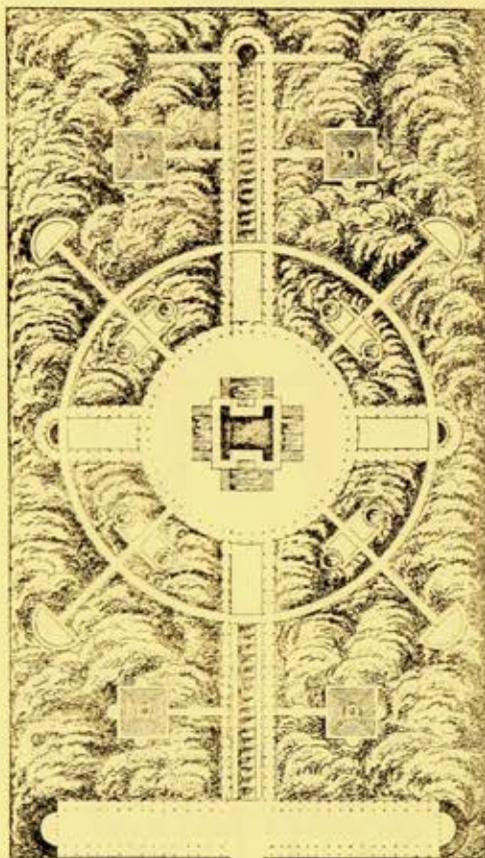


1er Etage

Échelle de 1/2000

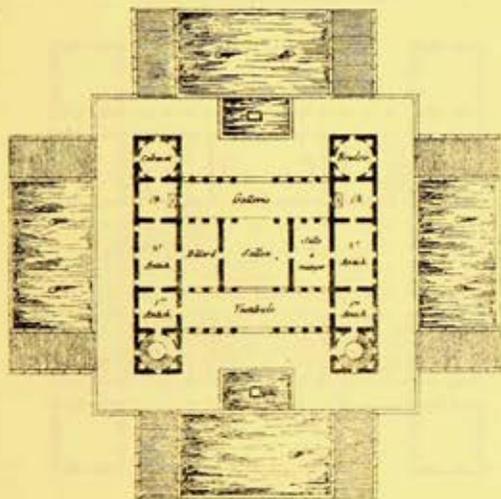


Élévation

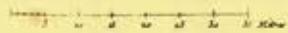
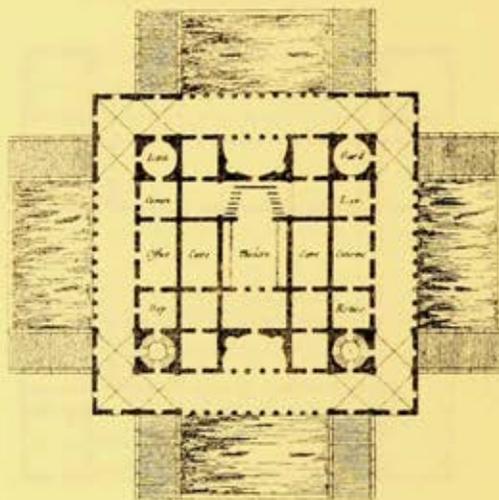


Élévation

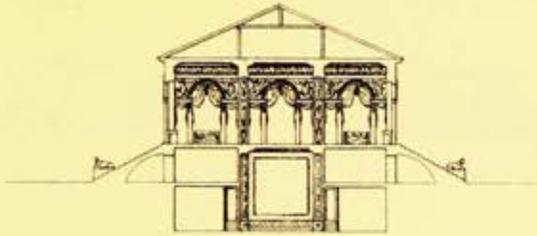
Plan de la Cour



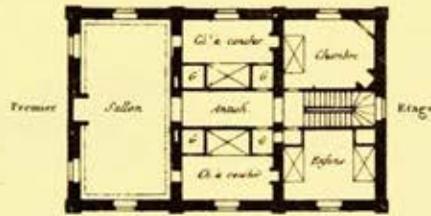
Élévation



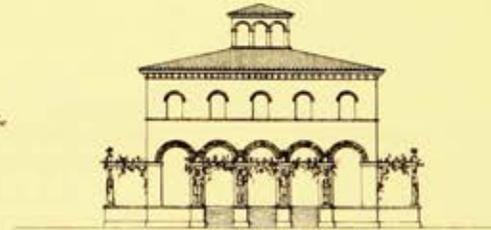
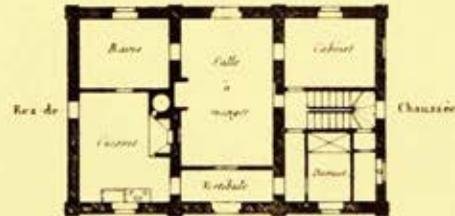
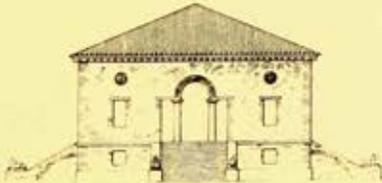
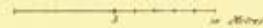
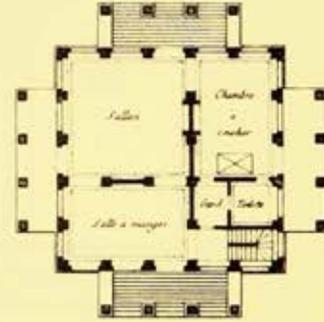
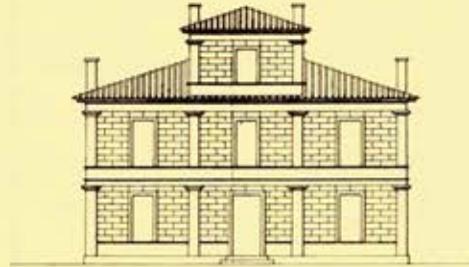
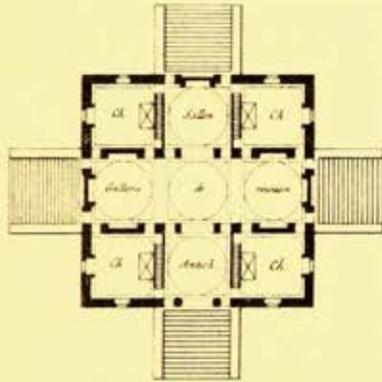
Pavillon

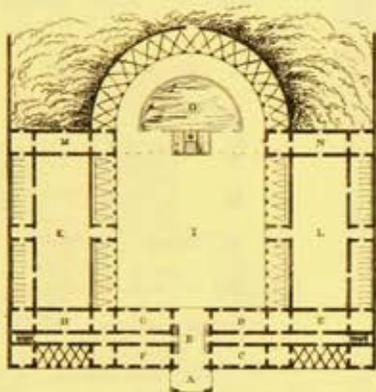
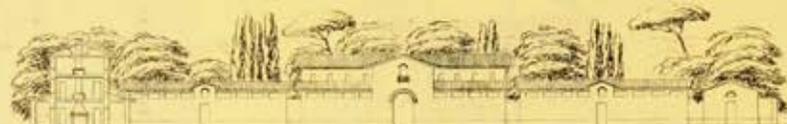
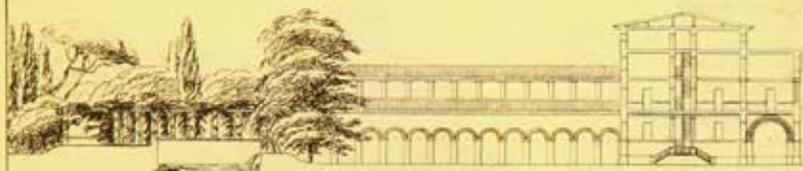


Pavillon



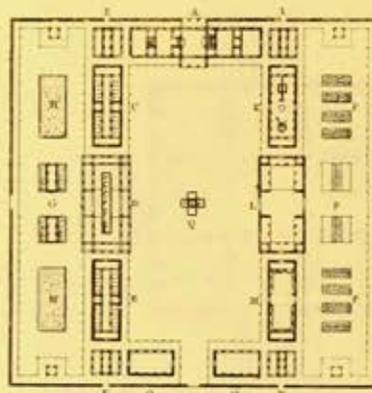
exécutée à Chessy, près Lagny en Brie.





- A. Réfectif
- B. Vestibule
- C. Salle des Voyageurs
- D. Bureau
- E. Décharge
- F. Salle à manger
- G. Cuisine et logement du maître

- H. Commode A
- I. Cour de Service
- K. Remise et Écurie de la Poste
- L. Remise et Écurie des Voyageurs
- M. Chambre des Postillons
- N. Magasin de ...
- O. Abri pour le ...



- A. Habitation du fermier
- B. Cour
- C. Étable
- D. Dépôt
- E. Écurie
- F. Loge
- G. Basse cour
- H. Puits

- I. Jardin
- K. Pré
- L. Orangerie
- M. Dépôt
- N. Atelier
- O. Écurie
- P. Entrée pour les vaches
- Q. Puits



PARTIE GRAPHIQUE
DES
COURS D'ARCHITECTURE

FAITS A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE

DEPUIS SA RÉORGANISATION.

DE L'IMPRIMERIE DE FIRMIN DIDOT,

IMPRIMEUR DU ROI ET DE L'INSTITUT, RUE JACOB, N° 24.

PARTIE GRAPHIQUE
DES
COURS D'ARCHITECTURE

FAITS A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE

DEPUIS SA RÉORGANISATION;

PRÉCÉDÉE

D'UN SOMMAIRE DES LEÇONS RELATIVES A CE NOUVEAU TRAVAIL.

PAR J. N. L. DURAND,

Architecte, Professeur d'Architecture, membre correspondant de l'Académie des Beaux-Arts d'Anvers, membre
honoraire de l'Université impériale de Wilna, Chevalier de la Légion d'honneur, etc.

Ce volume, dont l'objet est de hâter les talents des Élèves dans l'art de composer les édifices,
et qui fait la suite et le complément du premier volume du PRÉCIS DES LEÇONS, contient
trente-quatre Planches.

Prix 20 fr., broché.

A PARIS,

CHEZ L'AUTEUR, A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE;

ET CHEZ

FIRMIN DIDOT, Imprimeur du Roi, Libraire, rue Jacob, n° 24;
REY et GRAVIER, Libraires, quai des Augustins, n° 55;
TREUTTÉL et WÜRZ, rue de Bourbon, n° 17;
FANTIN, rue de Seine Saint-Germain, n° 12;
CARILLAN GOEURY, quai des Augustins, n° 41;
BORET et ROUSSEL, rue Pavée Saint-André-des-Arts, n° 9;
Madame V^e COURCIER, rue du Jardinnet, n° 12, quart. de l'École de Méd.

AVIS AU RELIEUR.

Il placera après le Texte et la Table des Matières les trente-quatre
Planches que contient ce volume.

DE LA MANIÈRE D'ACQUÉRIR

EN PEU DE TEMPS

DE VRAIS TALENTS EN ARCHITECTURE.

L'ARCHITECTURE est tout à-la-fois une science et un art : comme science, elle demande des connaissances; comme art, elle exige des talents. Pour apprendre parfaitement une science, il ne faut qu'écouter, comprendre et retenir; mais pour posséder complètement un art, il faut en outre appliquer ce qu'on sait; et le degré de talent, ou la facilité plus ou moins grande de faire des applications, est en raison du nombre de celles que l'on a déjà faites.

Anciennement, à l'Ecole polytechnique, le travail graphique relatif à l'architecture se réduisait, pour les élèves, à quatre dessins, qui avaient pour objets : 1^o les ordres; 2^o les portes et croisées; 3^o une salle; 4^o enfin un escalier. Ce genre de travail, qui ne présentait qu'un si petit nombre d'idées à leur esprit, et d'idées peu attachantes; qui en outre absorbait entièrement le peu de temps qu'on leur accorde pendant toute l'année pour se préparer aux concours, était bien plus propre, par la fatigue et l'ennui dont il les accablait, à les dégoûter de l'architecture, qu'à leur faire acquérir des talents dans cet art.

Ce n'est pas que de tout temps il ne soit sorti de cette Ecole des élèves ayant un beau commencement de talent; mais on sent bien qu'ils n'ont dû cet avantage qu'à l'excès de zèle qui les portait à s'occuper dès lors, pour un temps plus éloigné, du peu que les circonstances nous avaient permis de leur indiquer relativement à la composition.

(2)

Depuis la nouvelle organisation, un arrêté du conseil supérieur de l'Ecole a changé l'obligation de faire ces quatre dessins, en celle de rédiger graphiquement dans les salles toutes les leçons données à l'amphithéâtre; dès lors les quatre dessins ont été remplacés par un assez grand nombre d'esquisses relatives au mécanisme de la composition; et les progrès que l'architecture fait chaque année à l'Ecole, prouvent combien ce nouveau travail est avantageux pour les élèves.

Cet heureux changement dans la partie graphique, en a exigé nécessairement un autre dans la partie orale. Obligés de faire coïncider les leçons avec un travail si nouveau, nous en avons retranché tout ce qui ne nous conduisait pas directement et promptement à la composition, et nous avons resserré tout ce qui y était relatif, de manière à pouvoir donner au travail graphique toute la latitude possible.

Du reste, nous sommes demeurés fidèles à nos principes; nous avons même étendu notre méthode d'enseignement à la partie graphique; de même que dans la partie orale nous avons décomposé l'idée générale d'architecture en idées spéciales, et celles-ci en idées particulières; dans la partie graphique nous avons décomposé l'idée générale d'édifices en celles de leurs parties, et ces dernières en celles de leurs premiers éléments; remontant ensuite des éléments à l'ensemble des édifices, c'est-à-dire, les analysant, nous sommes parvenus à nous en faire des idées exactes, de même que nous étions parvenus à nous créer une idée exacte de l'architecture, en analysant l'idée générale exprimée par ce mot.

Bien que nos idées en architecture n'aient pas changé, et que nous les ayons exposées dans le premier volume de notre Précis, nous ne pouvons nous empêcher de les rappeler ici sommairement, puisque la partie graphique non-seulement s'y rattache, mais encore en émane nécessairement, et ne saurait avoir d'autre principe.

SOMMAIRE

DE

LA PARTIE ORALE DES LEÇONS.

PREMIÈRE LEÇON.

IDÉES GÉNÉRALES.

POUR s'occuper avec succès d'un art quelconque, il faut s'en occuper avec goût, avec amour; et pour cela, il faut en avoir quelque idée. On ne saurait aimer ce qu'on ne connaît pas, a dit un poète, il faut savoir pourquoi l'on s'en occupe, et comment en général on doit s'en occuper; en d'autres termes, il faut connaître le but que cet art se propose, et les moyens qu'il doit employer pour l'atteindre.

De tous les arts, l'architecture est celui dont les productions sont le plus dispendieuses; cependant il est en même temps celui dont l'usage est le plus constant et le plus général. Il faut donc qu'il soit d'une bien grande nécessité pour l'homme, pour cet être aussi ennemi de toute espèce de peine, que passionné pour son propre bien-être. En effet, l'homme lui doit sa conservation; la société, son existence; tous les arts, leur naissance et leurs développements; en un mot, l'utilité, et la plus grande utilité publique et particulière: tel est l'unique but de l'architecture.

L'architecture est faite pour l'homme et par l'homme: d'après sa manière d'être, en élevant des édifices, il doit chercher, avec le moins de peine et de dépense possible, à en retirer tous les avantages qu'ils peuvent offrir, et par conséquent à les disposer de la manière

la plus convenable et la plus économique. La convenance et l'économie, tels sont donc les moyens que l'architecture doit naturellement employer.

Pour qu'un édifice soit convenable, il faut qu'il soit solide, salubre et commode.

Pour qu'il soit solide, il faut que les matériaux soient répartis avec intelligence, que les principaux soutiens soient placés à des distances égales, afin que chacun d'eux supporte une égale portion du fardeau; enfin qu'il existe entre toutes les parties la liaison la plus intime.

Pour qu'il soit salubre, il faut que l'aire en soit élevée au-dessus du sol, que toutes les ouvertures pratiquées dans les murs destinés à garantir l'intérieur de la chaleur et du froid, soient placées de manière à laisser le passage le plus libre à l'air et à la lumière.

Pour qu'il soit commode, il faut que le nombre, la grandeur et la situation respective de toutes ses parties, se trouvent dans le rapport le plus exact avec sa destination.

Voilà ce qui regarde la convenance, et voici ce qui concerne l'économie.

Pour qu'un édifice soit le plus économique possible, il faut qu'il soit le plus symétrique, le plus régulier et le plus simple possible.

C'est donc à disposer les édifices de la manière la plus convenable et la plus économique que doit uniquement s'occuper un architecte; tout son talent consiste à résoudre ces deux problèmes: 1° avec une somme donnée, faire l'édifice le plus convenable qu'il soit possible, comme lorsqu'il s'agit des édifices particuliers. 2° Les convenances d'un édifice étant données, faire cet édifice avec le moins de dépense qu'il se puisse, comme lorsqu'il s'agit des édifices publics.

Comme lorsque dans la composition d'un édifice on y a fait entrer tout ce qu'il faut, rien que ce qu'il faut, et que ce qui lui est nécessaire est disposé de la manière la plus simple, il est impossible qu'il n'ait pas le genre et le degré de beauté qui lui convient, l'architecte

ne s'occupera jamais de cette prétendue décoration architectonique qui, ne servant à rien, ne ressemblant à rien, entraîne dans des dépenses aussi énormes que ridicules; et s'il veut ajouter à la beauté naturelle d'un édifice convenablement et simplement disposé, ce ne sera que par le moyen de la décoration accessoire, qui n'est autre que l'emploi des productions des autres arts.

De la manière de se représenter ses idées en architecture, et de les communiquer aux autres.

PLANCHE I^{re}, FIGURES A.

Le dessin est le moyen le plus prompt et le plus exact dont on puisse se servir. Il y en a trois sortes: 1° les croquis; 2° les esquisses; 3° les dessins en grand. Quel que soit le genre de dessin que l'on emploie, il faut faire trois figures pour donner une idée complète d'un édifice: 1° le plan qui représente sa disposition horizontale; 2° la coupe, qui fait connaître sa disposition verticale, ou sa construction; 3° enfin l'élévation, c'est-à-dire l'extérieur, dernière figure qui est et ne peut être autre chose que le résultat des deux autres.

Si l'on peut tracer ces trois figures aplomb les unes des autres, sur une même feuille de papier, on gagnera beaucoup de temps, toutes les lignes verticales étant communes aux trois figures, et pouvant être tirées d'un seul coup de règle. Quoi qu'il en soit, on commencera par tirer une ligne dans le milieu du papier; on la coupera à angles droits par une autre; parallèlement à ces deux axes principaux, on tirera de chaque côté les axes des murs, sur lesquels on portera d'un côté et de l'autre la moitié de l'épaisseur des murs; on portera de même la moitié des ouvertures pratiquées dans les murs de chaque côté des axes principaux.

Ceci ne regarde que les dessins et les esquisses; car pour les croquis, ils se font entièrement à la main, sans qu'on se serve de règle

ni de compas, ni sans qu'on fasse aucun usage d'axes, à moins qu'ils ne servent de signes pour indiquer la situation des murs.

II^e LEÇON.

ÉLÉMENTS DES ÉDIFICES.

L'ENSEMBLE d'un édifice quelconque n'est et ne peut être que le résultat de l'assemblage et de la combinaison de parties plus ou moins nombreuses; on ne peut assembler, combiner, que ce dont on peut disposer. Pour pouvoir composer un ensemble d'édifice quel qu'il soit, il faut donc, avant tout, acquérir une parfaite connaissance de toutes les parties qui peuvent entrer dans la composition de tous les édifices; et pour cela faire, les examiner, les comparer, voir en quoi elles se ressemblent ou diffèrent entre elles, distinguer ce qu'elles ont de particulier d'avec ce qui leur est commun; et comme ces parties elles-mêmes ne sont que le résultat d'un assemblage, d'une combinaison d'éléments, c'est par l'examen et la connaissance de ceux-ci qu'il faut commencer.

Les éléments ne sont pas nombreux; ils se réduisent: 1^o aux murs, aux chaînes verticales et horizontales qu'on y introduit, et aux diverses ouvertures que l'on y pratique; 2^o aux soutiens isolés et aux parties horizontales qu'ils supportent et qui les relient; 3^o aux planchers et aux combles; 4^o enfin aux voûtes.

Des murs, des chaînes verticales et horizontales et des diverses ouvertures.

PLANCHE I^e, FIGURES B.

On peut réduire à trois genres tous les édifices; 1^o les plus importants; 2^o ceux qui le sont le moins; 3^o ceux qui tiennent le milieu entre les deux premiers.

Tous les édifices se construisent avec des matériaux dont le nombre est considérable, mais que l'on peut ranger en deux classes: 1^o ceux qui sont les plus résistants, mais les plus chers; 2^o ceux qui sont les moins résistants, et au meilleur marché.

On emploiera les premiers dans les édifices les plus importants; les seconds, dans ceux qui le sont le moins; enfin on fera usage des deux à la fois dans les édifices ordinaires.

Il y a dans les édifices quatre endroits qui fatiguent plus que les autres, et qu'il convient de renforcer, tels que 1^o les angles; 2^o la rencontre des murs; 3^o les endroits de ces murs qui reçoivent la retombée des voûtes, ou la portée des principales pièces des planchers; 4^o enfin les endroits où les murs cessent d'être continus. Dans le premier et dans le dernier genre d'édifices, on renforce les murs dans ces endroits par une plus grande épaisseur; dans les édifices du genre intermédiaire, on y emploie les matériaux les plus résistants; et l'on se contente de ceux qui le sont le moins, pour la construction des remplissages.

Les parties renforcées, nommées soutiens engagés ou chaînes verticales, sont reliées par d'autres chaînes horizontales que l'on place, 1^o au pied de l'édifice; 2^o au niveau de l'élévation du sol; 3^o au droit de l'appui des croisées; 4^o enfin au plus haut de l'édifice.

On donne en général aux portes et croisées le double de leur largeur en hauteur, au chambranle le sixième, autant à la frise et à la corniche, en sorte que ces trois parties ont ensemble la moitié de l'ouverture.

La hauteur des frontons, qui ne sont et ne doivent être que l'extrémité d'un comble, est du cinquième au sixième de leur base.

III^e LEÇON.

Des soutiens isolés, et des parties horizontales qui les relient.

PLANCHE I^{re}, FIGURES C.

OUTRE les soutiens engagés qui composent, avec les chaînes qui les relient, l'ossature des édifices, il y en a d'isolés que l'on nomme colonnes quand ils sont circulaires par leur plan, et pilastres lorsqu'ils sont carrés.

On les relie entre eux par une architrave, avec le mur par une seconde architrave appelée frise, et l'on couvre le tout d'une corniche. L'assemblage de ces trois parties se nomme entablement, et celui de l'entablement et de la colonne se nomme ordre.

Les pilastres s'élèvent parallèlement, les colonnes diminuent par le haut d'un sixième, et tous les deux sont couronnés d'un chapiteau dont la saillie soulage l'architrave.

Dans les édifices les moins importants, et dont la hauteur des étages sera tout au plus de deux entr'axes, on divisera cette hauteur en seize, dont douze seront pour la colonne, et quatre pour l'entablement. Chacune de ces parties se nomme module; et le diamètre de telle colonne que ce soit est toujours de deux modules.

Dans les édifices les plus importants, dont l'étage aura quatre entr'axes et demi de hauteur, on divisera cette hauteur en vingt-quatre, dont vingt pour la colonne, et quatre pour l'entablement.

Comme entre le premier et le dernier genre d'édifices, on en peut concevoir une foule d'intermédiaires, on concevra de même une foule d'ordres de proportions différentes; mais il nous suffira d'en intercaler un seul entre les deux dont nous avons parlé, ou, pour mieux dire, de fixer à trois entr'axes la hauteur des édifices ordinaires. On divisera cette hauteur en vingt, dont seize pour la co-

lonne, et quatre pour l'entablement. On aura alors un ordre moyen, lequel, avec les deux autres, suffira pour notre étude.

Pour la facilité de notre travail, il sera bon de remarquer que, bien que les entablements aient tantôt le tiers, tantôt le quart, et tantôt enfin le cinquième de la colonne, ils ont constamment le même rapport avec le diamètre, c'est-à-dire, quatre modules ou deux diamètres.

Quant aux trois parties de l'entablement, les deux inférieures seront toujours de même hauteur; la partie supérieure sera égale aux deux autres dans l'ordre moyen, moins forte dans le premier, et plus forte dans le dernier.

IV^e LEÇON.

Des planchers et des combles.

PLANCHE I^{re}, FIGURES D.

Dans les planchers et dans les combles, on remarquera, comme dans les murs, des parties qui composent l'ossature de l'édifice, et que toutes ces parties sont placées à plomb les unes des autres. Dans les planchers, ce sont les poutres sur lesquelles reposent les solives qui forment les travées de remplissage; et dans les combles, ce sont les fermes reliées par des pannes, sur lesquelles on place des chevrons.

Dans les petits combles, les fermes se réduisent à un entrait et à deux arbalétriers; dans les moyens, on y joint un poinçon; enfin les plus grands se composent de deux entrails, de trois poinçons et de deux arbalétriers.

V^e LEÇON.*Des voûtes.*PLANCHE I^e, FIGURES E.

Les seules voûtes dont on doit faire usage, parce que seules elles sont régulières et simples, sont : le berceau droit ou descendant; le berceau circulaire, ou voûte annulaire; la voûte d'arête, formée par la pénétration de deux demi-cylindres; la voûte en arc de cloître, dont les quatre arêtes sont rentrantes, au lieu d'être saillantes comme celles de la précédente; la voûte sphérique; celle en cul de four, avec pendentifs; combinaison d'une voûte d'arête avec une voûte sphérique, dont le diamètre serait égal à la diagonale de la première.

Toutes les voûtes en général ont deux actions : l'une verticale, qui est celle de la pesanteur; l'autre horizontale, que l'on nomme poussée.

Le berceau exerce ses deux actions contre les deux murs qui reçoivent sa retombée; l'arc de cloître les exerce uniformément contre ses murs pourtours; la voûte d'arête et celle en pendentif, seulement sur les quatre soutiens angulaires, sur lesquels elle repose; enfin la voûte sphérique pèse, sans pousser, sur le contour entier de sa base.

On pourrait construire toutes les voûtes par tranches demi-circulaires, partant d'une colonne, et allant retomber sur la colonne placée de l'autre côté; les tranches verticales seraient reliées entre elles par des tranches horizontales également éloignées les unes des autres, ainsi que le seraient les premières. Il ne s'agirait plus que de remplir les intervalles carrés que les tranches ou plates-bandes laisseraient entre elles, par une dalle fort mince. De telles voûtes qui coûteraient fort peu, et qui n'auraient que peu de poussée, présenteraient naturellement à l'œil les renforcements que l'on nomme caissons.

Manière de tracer les caissons.

PLANCHE II.

S'il s'agit d'un berceau dont les soutiens, soit murs, soit colonnes, soient éloignés de trois entr'axes les uns des autres, la voûte, dans son développement, ne contiendra que cinq caissons; si l'intervalle des soutiens est de cinq entr'axes, elle en offrira sept. Dans tous les cas, les caissons ne pourront être exactement carrés; dans la voûte à trois entr'axes ils seront un peu barlongs, et dans l'autre ils seront un peu oblongs; mais en trichant un peu sur la largeur des côtes, on dissimulera ce défaut à l'œil.

Pour tracer les caissons d'une voûte en berceau dans une coupe quelconque, nous croyons qu'il suffit de jeter les yeux sur les figures AA et BB de la planche II. Quant à ceux des voûtes sphériques, voici ce qu'il faut faire. Du centre de la voûte dans le plan, tracez une circulaire tangente aux colonnes; tracez dans la coupe une horizontale à la hauteur à laquelle vous voulez que les caissons s'arrêtent; prenez le demi-diamètre de la voûte à cet endroit, et de cette ouverture de compas, tracez en plan une nouvelle circulaire; dans l'espace qui la sépare de la première, tirez au centre des tangentes aux diamètres des colonnes; projetez les points d'intersection de ces lignes avec la première circulaire sur la ligne du bas des caissons dans la coupe; projetez les points d'intersection de ces mêmes lignes avec la seconde circulaire sur la ligne du haut des caissons: il n'y aura plus qu'à joindre chaque point inférieur avec le point supérieur correspondant, par une courbe dont, en tâtonnant, on trouvera aisément le centre sur la prolongation de la base de la voûte, et l'on aura la projection des côtes verticales.

A l'égard des côtes ou plates-bandes horizontales, comme elles doivent diminuer, ainsi que les caissons, à mesure qu'ils s'élèvent

dans la voûte, il faut faire à part le développement de la moitié de la voûte, comme fig. CC; sur la base de ce développement, et de chaque côté de son axe, porter une demi-largeur de caisson et une largeur de côte, et de ces quatre points, tirer des lignes au point placé à l'extrémité du développement; avec une équerre dont les branches seront égales, on tirera successivement les diagonales des caissons et des côtes, et l'on aura leur diminution graduelle. Il n'y aura plus qu'à recourber en quelque sorte le développement sur le profil de la voûte, et à tirer les lignes horizontales dans la coupe.

VI^e LEÇON.

Combinaisons générales des éléments.

PLANCHE I^{re}, FIG. F.

L'unité à laquelle nous rapporterons tous les nombres en architecture, sera l'entr'axe; c'est-à-dire, l'espace qu'il y aura entre les axes de deux colonnes.

Toutes les colonnes disposées par files doivent être également espacées; elles seront éloignées de l'axe du mur devant lequel elles seront placées, le plus souvent d'un entr'axe, quelquefois de deux et même de trois; s'il s'en rencontre dans l'intérieur de l'édifice, elles correspondront toujours à quelques-unes de celles placées à l'extérieur.

Les pilastres ne doivent se rencontrer que dans les endroits où les murs ont besoin d'être fortifiés.

Les murs de face, étant destinés à enclorre les édifices, doivent aller en ligne droite d'un angle à l'autre; et les murs de refend, ayant pour objet, non-seulement de diviser les édifices, mais encore de relier entre eux les murs de face, doivent pareillement aller en ligne droite d'un de ces murs à l'autre; si quelque forte raison en empêche, la réunion s'opérera par le moyen des fondations, des poutres et des arcs doubleaux des voûtes.

Les portes et les croisées doivent se correspondre dans tous les sens: pour cet effet, on les placera sur des axes communs, ainsi que les murs et les colonnes, lorsque ces derniers se combinent ensemble.

La manière d'exécuter graphiquement ce petit nombre de combinaisons si simples est bien simple elle-même: après avoir tracé des axes parallèles équidistants, et les avoir coupés perpendiculairement par d'autres axes aussi éloignés les uns des autres que les premiers, on placera, à la distance que l'on jugera à propos, les murs sur les axes, et les colonnes, pilastres, etc. sur les intersections de ces mêmes axes; divisant ensuite chaque entr'axe en deux, on placera sur ces nouveaux axes les portes, les croisées, les arcades etc.

Au moyen de ces combinaisons peu nombreuses et bien simples de ce petit nombre d'éléments, il sera facile de passer à la composition des parties des édifices.

VII^e LEÇON.

Formation des parties des édifices, au moyen de la combinaison de leurs éléments.

PLANCHE III.

Les parties des édifices ne sont guère plus nombreuses que les éléments; ce sont: 1^o les portiques; 2^o les porches; 3^o les vestibules; 4^o les escaliers; 5^o les salles; 6^o les galeries, et 7^o les cours. Nous en avons traité dans un assez grand détail dans le premier volume du précis: nous allons les considérer ici sous le point de vue le plus général.

Toutes les parties des édifices ne sont autre chose que des espaces circonscrits par des murs; souvent couverts, quelquefois découverts; tantôt couverts par des voûtes et par des terrasses, et tantôt par des planchers et par des combles: ce que l'on pourra remarquer de plus dans quelques-unes de ces parties, ce sera des colonnes destinées à di-

minuer la portée des planchers, ou le diamètre et par conséquent la poussée des voûtes.

Ces parties peuvent être carrées, parallélogrammiques, circulaires ou demi-circulaires; elles peuvent être plus ou moins vastes; il en est qui n'ont qu'un, deux ou trois entr'axes de largeur, d'autres qui en ont cinq, sept et même davantage; les dernières qui exigent seules l'introduction des colonnes dans leur composition, seront celles que nous considérerons, comme étant les seules dont l'étude puisse nous être profitable.

Ces parties peuvent appartenir à des édifices publics ou particuliers: les premiers pourront n'avoir qu'un étage, et être couverts par des voûtes de différente largeur, ou par des voûtes d'un égal diamètre; les autres le plus souvent auront plusieurs étages, et seront presque toujours couverts par des planchers et par des combles.

C'est dans cet ordre que nous allons les examiner, et nous les examinerons avec fruit, ayant parfaitement remarqué en quoi ces objets se ressemblent, ou différent les uns des autres.

Lorsqu'on introduit des colonnes dans certaines parties des édifices pour diminuer l'action des voûtes, et augmenter la résistance qu'on leur oppose, le choix des voûtes n'est pas indifférent: si, par exemple, on emploie l'arc-de-cloître dans une pièce carrée de cinq entr'axes de largeur, il faudra douze colonnes pour supporter cette voûte; si l'on préfère le berceau, il n'en faudra que huit; enfin, si l'on transforme celui-ci en voûte d'arête, il n'en faudra plus que quatre, au lieu de douze qu'il aurait fallu dans le premier cas. Pl. III, fig. A B C D.

S'il s'agissait d'une pièce de même forme ayant sept entr'axes de largeur, il faudrait vingt colonnes pour l'arc-de-cloître, douze pour le berceau, et il n'en faut de même que quatre pour la voûte d'arête. On voit par cet exemple combien il importe de réfléchir en fait d'architecture, puisque dans la première de ces deux pièces, sur douze colonnes, on en épargne huit; et que dans la seconde, sur vingt on en

épargne seize. Dans le premier cas l'économie est du tiers et dans le second, elle est des quatre cinquièmes, en donnant la préférence à la voûte d'arête.

Ce qui a lieu dans les pièces carrées aura lieu pareillement dans les pièces oblongues ou barlongues, dont il est bon en passant de remarquer que la pièce carrée est l'élément graphique.

S'il arrivait que le nombre d'entr'axes contenu dans la longueur d'une pièce parallélogrammique ne permit pas d'avoir trois travées de voûtes d'arête, rien n'empêcherait du moins d'en avoir une dans le milieu; dans les pièces de cinq entr'axes de largeur on épargnerait du moins quatre colonnes, et dans celles à sept on en épargnerait huit. Pl. III, fig. E.

Dans les pièces de cinq entr'axes, autres que carrées, et qui, dans leur longueur, peuvent contenir plusieurs travées de voûtes d'arête, dont le nombre doit toujours être impair, une seule colonne peut suffire pour recevoir chaque retombée de la voûte; mais dans les pièces à sept entr'axes, il faudra deux colonnes. Pl. III, fig. F et G.

Si, vu la grandeur de la voûte, son poids et sa poussée augmentent, on transformera les colonnes en pilastres, que l'on réunira, par un petit mur, aux murs de la pièce: fig. H. Si l'on a besoin d'une résistance plus considérable encore, on remplira le vide, et l'on ne fera qu'un seul pilier de tous ces objets: fig. 1^e.

La hauteur du centre de la voûte au-dessus du sol de la pièce sera de trois entr'axes dans les pièces de cinq, et de quatre et demi dans celles de sept; dans les premières, on divisera cette hauteur en cinq, dont quatre pour celle de la colonne, et un pour l'entablement; dans les secondes, on divisera cette hauteur en six, dont cinq pour la colonne. Au moyen de ces proportions, si l'on accole deux pièces de cinq entr'axes à une de sept, cette pièce principale ne sera pas moins bien éclairée et aérée, que si elle était absolument isolée, Pl. III.

Quelquefois aux extrémités des pièces, la retombée de la voûte porte sur les murs, fig. K, au lieu de porter sur des colonnes, comme

dans les fig. L. Le premier de ces arrangements ne peut avoir lieu, qu'autant qu'à la suite de cette pièce, il y en a une autre dans laquelle les retombées de la voûte portent sur des colonnes, fig. M; dans les pièces qui ne seraient suivies d'aucune autre, il faudrait que les retombées portassent sur des colonnes éloignées du mur d'un entr'axe, comme dans la fig. 4^e.

Si l'on entend bien ce que nous venons de dire de général sur la composition des parties des édifices, si l'on s'est bien familiarisé avec toutes les figures tracées sur la Planche III, on aura à sa disposition une espèce de formule graphique, avec laquelle, dans tous les ensembles d'édifices qui vont suivre, et dans lesquels il s'agira d'édifices publics couverts par des voûtes de grandeurs différentes, on pourra tracer les plans et les coupes de toutes les parties qui forment ces ensembles, sans la moindre peine, en bien peu de temps, avec la plus parfaite intelligence et le plus grand fruit.

VIII^e LEÇON.

Formation de l'ensemble des édifices, au moyen de la combinaison de leurs parties.

Ce que nous avons dit sur la combinaison des éléments des édifices, nous conduit naturellement au peu que nous avons à dire relativement à la combinaison de leurs parties.

Les murs devant se prolonger sur un même axe dans chaque sens des édifices, il s'ensuit que si, dans la longueur ou dans la largeur, ou même dans les deux sens des édifices, il y a plusieurs pièces, elles se trouveront nécessairement placées sur des axes communs; ce qui doit être.

On trouvera peut-être d'après tout cela, que la composition de l'ensemble des édifices n'est guère susceptible de variété: mais on reviendra bientôt de cette erreur, si l'on considère de combien de

manières différentes les axes principaux des édifices, c'est-à-dire ceux sur lesquels sont placées leurs parties, sont susceptibles de se combiner les uns avec les autres, et par conséquent d'offrir des compositions différentes, non seulement sur des terrains différents de forme et de grandeur, mais même sur ceux dont la grandeur et la forme sont les mêmes.

Prenons pour exemple le carré, cette forme si simple; divisons-le en deux, en trois ou en quatre seulement, nous aurons une foule de dispositions différentes d'édifices; supprimons, dans chacune de ces dispositions, quelques-uns des axes au moyen desquels ces divisions ont été opérées, le nombre des nouvelles dispositions que nous obtiendrons par ces suppressions, approchera de l'infini. Voyez seulement la pl. 3^e, fig. N et O.

Nous avons dit même dans les dernières éditions du premier volume de notre précis, qu'un des moyens les plus avantageux pour parvenir à la composition de l'ensemble des édifices, était d'effectuer le plus grand nombre de ces dispositions en plaçant sur les axes qui les indiquent, différentes parties d'édifices; par ce moyen, à la vérité, on parviendrait dans tous les cas à remplir parfaitement les trois convenances qui sont de tous les lieux et de tous les temps: solidité, salubrité et commodité, *du moins, en général, cette dernière.*

Cette méthode, vu sa généralité, offre incontestablement de bien grands avantages; mais peut-être aurait-elle le défaut de ne préparer pas assez à remplir les convenances et les commodités particulières à chaque édifice. Or, comme notre objet est de remplir parfaitement les unes et les autres, nous avons jugé qu'il serait d'un bien plus grand avantage de nous proposer des espèces de programmes, abstraits, à la vérité (car il serait encore plus dangereux de s'en proposer d'autres, comme nous le ferons voir à la fin), mais qui nous feraient contracter l'habitude de remplir des convenances particulières, en même temps que les convenances générales. Nous supposons donc des convenances de nombre, de forme, de situation et de

grandeur. Par ce moyen, notre méthode réunira tous les avantages, sans tomber aucunement dans les nombreux et funestes inconvénients qui résultent de l'étude unique de projets déterminés.

Marche à suivre lorsque l'on compose ou que l'on copie.

Telle sera donc la marche que l'on devra suivre, pour apprendre à composer : on concevra un ensemble formé d'un certain nombre de parties semblables ou différentes, placées les unes par rapport aux autres dans une certaine relation; ayant une idée bien nette de toutes ces parties, et des rapports qui les unissent, on aura nécessairement une idée bien nette de l'ensemble; alors on jettera ses idées sur le papier, au moyen d'un croquis, dans l'ordre dans lequel on les aura conçues; c'est-à-dire qu'on *commencera* par exprimer les principales, ensuite celles qui leur sont subordonnées, enfin celles qui le sont aux secondes. Dans ce croquis on exprimera les rapports de situation par des signes, et les rapports de grandeur par des nombres.

Mais comme on pense avec d'autant plus de justesse, que l'on a déjà pensé davantage; comme il en coûte de le faire, quand on n'en a pas encore contracté l'habitude, et qu'alors même on serait incapable de former une première idée, si l'on n'y était excité par une cause extérieure, nous n'avons pas exigé des élèves qu'ils imaginassent les programmes, surtout dans les commencements; nous les leur avons proposés graphiquement, au moyen de la suite d'esquisses que nous donnons ici. Ces esquisses éveillent d'abord leur attention sur l'ensemble, et sur les parties, de la combinaison desquelles résultent ces ensembles. Ces esquisses les aident, les encouragent ensuite à penser relativement à l'architecture, et finissent par leur en faire acquérir l'heureuse habitude. On sent bien que, pour que cet effet ait lieu, il ne suffit pas de copier servilement.

Un exemple va donner l'idée de la manière que nous leur indiquons, pour tirer le meilleur parti de leur travail.

On a supposé, Planche 4^e, un ensemble composé d'une cour qui,

par sa grandeur et sa situation relative, doit, lorsqu'on a cessé de considérer le modèle, se représenter la première à l'esprit; viennent ensuite quatre pièces parallélogrammiques, suivies de quatre pièces carrées placées aux angles de l'ensemble. Ayant dans l'esprit une idée bien nette de ce projet abstrait, on transmet au papier l'idée que l'esprit en a conçue d'après le modèle, par un premier croquis, qui, au moyen de signes placés dans un rapport convenable, ne permet plus à l'idée de s'échapper, et donne à celui qui l'a conçue la faculté de l'examiner, et de juger si c'est bien ce qu'il a voulu faire; et s'il en est satisfait, il peut la réaliser en indiquant les axes des murs qui doivent encadrer l'ensemble et les parties de l'édifice; le nombre, la forme et la situation respective des parties étant indiqués, on fait un nouveau croquis pour se rendre compte des rapports de grandeur.

Il n'est pas nécessaire que ce second croquis embrasse toute l'étendue de l'édifice; l'étude d'un des angles suffit pour déterminer ces nouveaux rapports dans toutes les parties: en observant ici une seule pièce angulaire, que l'on suppose de cinq entr'axes, on voit, d'après ce que nous avons dit, que toutes les pièces auront cette largeur, et que, de même que dans cette pièce on diminue le diamètre de la voûte de deux entr'axes, c'est-à-dire qu'on le réduit à trois, au moyen de l'introduction de quatre colonnes, il faudra faire la même chose dans toutes les pièces parallélogrammiques, lesquelles ne peuvent pas avoir moins de trois travées; on n'aura plus qu'à coter ce nouveau croquis, d'après lequel, quand on voudra, on passera à une esquisse, et même à un dessin en grand, si on le juge nécessaire. Quant aux coupes, non-seulement de cet ensemble, mais encore de tous ceux de même genre qui le suivent, en parlant des parties des édifices, nous avons donné une formule graphique au moyen de laquelle on n'aura pas besoin de regarder seulement celles que nous donnons de chaque ensemble. Quant aux élévations qui ne sont et ne doivent être que des résultats naturels et nécessaires du plan

et de la coupe, il sera encore plus facile de les faire sans consulter le modèle. En général, moins on copiera servilement ces modèles, plus on avancera promptement dans la carrière du mécanisme de la composition.

Il serait trop long et trop ennuyeux de parler successivement des nombreuses compositions offertes dans les trente-quatre planches que contient ce volume; nous nous bornerons à quelques observations particulières que nous croirons nécessaires; d'ailleurs les planches elles-mêmes, et la table des matières qui les précède, suffiront pour faire connaître ces compositions, ainsi que l'ordre dans lequel elles se succèdent.

Par exemple, dans la Planche IV on remarquera deux ensembles qui ne diffèrent essentiellement entre eux qu'en ce que, dans le premier, la retombée des voûtes porte sur deux colonnes, tandis que dans le second elle ne porte que sur une; car, dans tous les deux, les soutiens sont également répartis dans toute l'étendue de l'édifice, disposition qui est la meilleure de toutes, mais dont l'étendue du terrain ne permet pas toujours de faire usage, et dont la seconde figure de la Planche V donne un exemple. Dans la majeure partie de cette composition, on a fait usage du système simple, vu l'exiguité supposée du terrain, et du système double dans les parties centrales et angulaires, à cause de la nécessité d'opposer une résistance convenable à la poussée des trois travées intermédiaires.

Ce que ces deux Planches offrent de bien essentiel à remarquer, ce sont les figures du milieu, qui font voir comment on doit jeter ses idées sur le papier au moyen d'un croquis.

Ce qu'il y a de particulier à remarquer dans la Planche VIII, c'est que les salles et les galeries qui, dans la majeure partie, de leur étendue, n'ont que cinq entr'axes de largeur, en ont deux de plus dans les parties centrales et angulaires.

Jusqu'ici, dans les exemples qu'on a donnés, on n'avait combiné que des parties à cinq avec des parties à cinq; dans les exemples sui-

vants, on va trouver des combinaisons de pièces à cinq, avec d'autres ayant sept de largeur; les mêmes combinaisons auront lieu ensuite avec de grandes pièces en demi-cercle et avec des pièces centrales.

Parmi ces dernières combinaisons, on en remarquera dans lesquelles les colonnes portant des tribunes, au lieu de supporter les voûtes, sont disposées par files.

Si, d'après tout ce qui précède, il ne nous a été ni long ni difficile de nous familiariser avec la composition de l'ensemble des édifices publics voûtés, dont la plupart des parties, destinées à des usages différents, doivent être disposées et construites d'une manière différente, il en coûtera encore moins pour arriver à la composition de ceux dont toutes les parties destinées à des usages semblables ou analogues doivent être construites et disposées de la même manière. Une différence que l'on peut remarquer entre ces deux genres d'édifices, est que, dans les premiers, l'élévation du centre des voûtes au-dessus du sol de l'édifice est égale au nombre d'entr'axes qui se trouve entre les colonnes qui supportent les voûtes, tandis que dans ceux-ci cette élévation n'est égale le plus souvent qu'à la moitié de ce nombre d'entr'axes. La Planche XVI offre une formule graphique relative à ce genre d'édifice. Quant aux applications, nous avons cru que les deux qu'offre la Planche XVII pouvaient suffire.

Nous ne nous étendrons guère plus sur les édifices, soit publics, soit particuliers, élevés de deux étages, et couverts par des planchers et par des combles.

La Planche XVIII présente la formule graphique applicable à tous ceux de ces édifices dont les étages ont deux entr'axes de hauteur. La Planche XIX présente une formule du même genre pour les édifices dont les étages en ont trois, ou quatre et demi. Dans ces deux formules, les ordres sont tantôt égaux à la hauteur des étages, et tantôt moindres de la hauteur de l'appui sur lequel ils reposent. La première de ces manières est la meilleure, étant la plus simple et la plus naturelle; la seconde, que l'on n'emploie que pour donner plus

de hauteur au premier étage, serait souverainement mauvaise dans les édifices qui auraient des colonnes à l'extérieur et dans l'intérieur à cet étage, étant alors dans l'obligation d'avoir des colonnes de différentes hauteurs dans un même étage, ou de guinder celles de l'intérieur sur des dés ou socles, pour les mettre de niveau avec celles du dehors.

Les étages de deux entr'axes de hauteur sont les seuls dans lesquels on peut réunir les colonnes par des arcs. Pour avoir des rapports simples entre toutes les parties de ce système, on divisera la hauteur de l'étage en cinq parties, dont trois seront pour la colonne, une pour la hauteur de l'arc au-dessus, et une pour le massif restant dans la partie supérieure.

Dans les édifices dont les étages n'ont que deux entr'axes de hauteur, il peut y avoir des ouvertures dans tous les entr'axes; dans les étages de trois, on peut en faire de même, quoiqu'il serait peut-être mieux de les alterner; enfin dans les étages de quatre et demi, elles doivent être encore plus rares, à moins que ce ne soit des niches.

La Planche XX offre quatre ensembles de même forme et de même grandeur, dont la largeur et la hauteur des pièces est par-tout de deux entr'axes, et dont cependant la physionomie est sensiblement différente, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, la combinaison des pièces avec les portiques et les escaliers étant différente.

La même variété se remarque dans les ensembles représentés sur les Planches XXI et XXII; la largeur des pièces, à laquelle est égale la hauteur des étages, est de trois entr'axes. Dans ces deux Planches, ainsi que dans les deux suivantes, on remarquera des combinaisons de pièces sans colonnes, avec d'autres dans lesquelles il s'en trouve, et qui par conséquent ont cinq entr'axes. Enfin, dans ces différentes Planches, on trouvera toutes les dispositions et les combinaisons possibles d'escaliers avec les autres pièces.

Dans les ensembles offerts sur la Planche XXIII, les étages ont de hauteur trois entr'axes, et les portiques deux de largeur. Dans les

Planches XXIV et XXV, la hauteur des étages est la même, mais les portiques et les pièces en général sont larges de trois; on peut remarquer dans les deux dernières Planches des démanchements qui ne se rencontrent guère dans les édifices publics; on peut reconnaître en même temps avec quelle simplicité ces démanchements sont opérés, et la belle correspondance qui existe encore entre les cours et les portiques.

Pour compléter notre travail, après avoir considéré les ensembles d'édifices comme des résultats d'un assemblage de parties, nous avons considéré les édifices eux-mêmes comme des éléments de compositions bien plus vastes et bien plus magnifiques, formées par l'assemblage et par la combinaison d'un nombre plus ou moins considérable de ces mêmes édifices. Nous nous sommes aidés, dans la composition de ces nouveaux ensembles, de tout ce que les historiens anciens nous ont transmis relativement à ce que les Égyptiens, les Grecs et les Romains ont fait de plus grand et de plus noble en architecture, ainsi que des rêves quelquefois bien étranges, mais presque toujours sublimes, de Piranèse. Nous avons cru qu'après avoir exercé le jugement des élèves par les esquisses qui précèdent celles-ci, ces dernières donneraient l'éveil à leur imagination, faculté dont un architecte n'a pas moins besoin que de l'autre, mais qu'il ne peut recevoir que de la nature; tout ce que l'instruction peut faire, n'est que de l'exciter.

Dans le premier volume du précis de nos leçons, après avoir exposé nos idées relativement à l'architecture, nous avons fait connaître celles que l'on a vulgairement de cet art, afin qu'en comparant les unes avec les autres, on pût en juger; de même, après avoir exposé dans ce volume la méthode que nous croyons la plus propre à faire acquérir en peu de temps aux élèves de vrais talents dans un si bel art, nous allons dire un mot de celle que l'on suit le plus ordinairement, afin que l'on puisse juger à laquelle des deux on doit donner la préférence.

Souvent, sans autre étude préliminaire que le dessin, on copie quelques projets ; on en compose ensuite un certain nombre que l'on étudie : voilà ce qu'on appelle apprendre l'architecture ; c'est par ce moyen que l'on prétend acquérir des talents suffisants dans cet art , et quelquefois l'on emploie à cela jusqu'à douze ou quinze ans ; en supposant l'étude la plus longue et le travail le plus opiniâtre , à trois mois qu'exige l'étude de chaque projet, au bout de quinze ans il se trouve qu'on n'en a étudié réellement que soixante.

Malheureusement l'architecture n'est pas l'art de faire un certain nombre de projets ; c'est l'art de faire tous les projets d'édifices possibles, soit publics, soit particuliers, et encore de les faire dans toutes les circonstances qui peuvent les modifier. Il n'est peut-être pas d'art qui embrasse un aussi grand nombre d'objets ; or, quand on passerait toute sa vie dans un pareil exercice, et que, par des efforts inouis, on serait parvenu à faire mille projets, on sent combien l'étude à laquelle on se serait livré serait incomplète ; car, si l'on était chargé de faire le mille et unième, ce serait une étude à recommencer, n'ayant étudié que des projets particuliers, au lieu d'avoir appris l'art qui enseigne à les faire tous.

Cette manière si incomplète est en outre bien imparfaite ; car tous les projets étant du ressort de l'architecture, on n'en peut faire un seul, sans la savoir à fond : et comment réussirait-on dans cet art, en copiant des projets sans se rendre compte de chacun d'eux, sans décomposer, sans analyser les édifices que l'on copie ? Il est, à la vérité, des objets qu'on ne peut s'empêcher de voir, et que les fausses idées qu'on a vulgairement de l'architecture, c'est-à-dire les idées de décoration architectonique, ne portent que trop à distinguer ; ce sont des colonnes, des pilastres, des piédestaux, des entablements, des frontons, des attiques, des avant-corps et des arrière-corps qui se présentent dans l'élévation d'un projet ; voilà tout ce qu'on y remarque, et avec quoi l'on compose.

L'attention qu'on aurait donnée à ces divers objets ne serait ce-

pendant pas en pure perte, puisque plusieurs de ces objets font partie des éléments des édifices ; mais pour cela il faudrait deux choses : d'abord, qu'on les considérât comme objets d'utilité, et non de décoration ; ensuite, que l'étude ne se bornât pas à ces seuls objets. Mais comment cette dernière condition pourrait-elle être remplie, puisque toutes les élévations que l'on regarde comme la partie la plus intéressante d'un projet, n'offrent presque jamais autre chose ; que, loin de présenter à l'œil et à l'esprit quelques parties essentielles d'un édifice, on affecte constamment de les masquer, de les faire disparaître, en élevant, dans tout son pourtour, de hautes murailles aussi dispendieuses qu'inutiles, afin de cacher toutes ces parties dont cependant l'apparence eût donné à l'extérieur de cet édifice, de la variété, de l'effet, du caractère, et enfin toutes les beautés que l'on cherche si dispendieusement et si vainement, en décorant ces espèces de boîtes, ou, pour mieux dire, d'abymes, de sépulcres, dans lesquels sont englouties et ensevelies en quelque sorte une foule de parties essentielles des édifices, et dont l'aspect n'eût pas manqué de satisfaire complètement et l'esprit et les yeux, en offrant à tous deux un spectacle naturel et vrai (1) ?

Comment pourra-t-on acquérir de véritables connaissances en architecture, ainsi que de vrais talents, en copiant de telles choses, et surtout en les copiant de la manière dont on le fait ? comment pourra-t-on composer soi-même, si l'on ne connaît pas parfaitement tous les objets avec lesquels on doit composer ? comment imaginer un ensemble quelconque, d'une manière au moins supportable, si l'on n'a nulle idée des parties qui doivent le former, et si l'on ne sait pas davantage comment en général ces parties doivent être combinées ?

On nous dira que, dans les projets que l'on copie, les élévations sont toujours accompagnées de plans et de coupes, dans lesquels se

(1) Voyez la nouvelle église de Sainte-Geneviève.

rencontrent nécessairement des parties d'édifice : mais on doit bien savoir que ce n'est pas à ces parties d'un projet que les hommes pleins de l'idée de décoration attachent le plus d'importance; d'ailleurs, dans une dizaine de projets que l'on aura pu copier, on n'aura peut-être pas rencontré la moitié, ni même le quart de toutes les parties des édifices, qu'il serait pourtant indispensable de connaître.

Cependant, après avoir employé un temps plus ou moins considérable à travailler de cette manière, on passe à la composition. Que peuvent être de semblables productions? des projets faits de pièces et de morceaux, des projets dans lesquels on trouve une foule de choses dispendieusement inutiles, et souvent rien de ce que le sujet aurait exigé le plus impérieusement.

Quel fruit peut-on ensuite espérer en étudiant longuement et péniblement des projets plus ou moins informes et indigestes? et c'est dans cette déplorable occupation qu'une foule de jeunes gens, que souvent la nature avait doués des dispositions les plus heureuses, et qui, s'ils avaient suivi, en étudiant l'architecture, une marche convenable, se seraient à coup sûr rendus recommandables, par de vrais talents, non-seulement à leurs contemporains, mais encore à la postérité; c'est, dis-je, dans cette funeste occupation qu'ils perdent sans retour les plus belles années de leur jeunesse, la portion la plus précieuse de leur vie.

Nous avons vu combien cette méthode était incomplète; on peut remarquer combien elle est, non-seulement imparfaite, mais même désastreuse; qu'il est ridicule de prétendre savoir l'architecture après avoir copié, composé, étudié quelques projets, puisque cet art est celui de les faire tous; on doit reconnaître en même temps qu'il serait plus avantageux, sous tous les rapports, de l'étudier d'une manière générale, naturelle, simple et raisonnée, qui, après tout, n'est autre que celle que l'on suit partout, pour acquérir toutes les autres connaissances humaines: ayant appris l'architecture de cette manière, on n'aurait plus besoin d'étudier longuement et péniblement chaque

projet en particulier; on les ferait tous et bien, puisqu'on ne pourrait jamais manquer de satisfaire aux convenances générales, et que l'on aurait toutes les facilités pour remplir celles qui peuvent être particulières à chaque édifice, et qu'il ne s'agirait plus que de reconnaître dans l'occasion.

Mais malgré tout, dira-t-on, n'est-il pas constant qu'il existe en architecture des hommes du plus grand mérite? Personne n'en est plus persuadé que nous, et nous l'avons prouvé en rendant hommage à leurs talents toutes les fois que l'occasion s'en est présentée; nous dirons plus: il y en a, non-seulement parmi les architectes, mais même parmi les jeunes gens qui se destinent à l'architecture; mais ce n'est sûrement pas au manque de méthode, et moins encore à l'usage d'une mauvaise méthode, qu'ils sont redevables de leur mérite: ils ne peuvent avoir cette obligation qu'à des dispositions toutes particulières, et à cette heureuse éducation de circonstances, de laquelle on profite souvent d'autant plus, que l'on s'aperçoit moins de l'avoir reçue.

On nous dira peut-être encore: Tous ceux qui ont suivi votre méthode, sont-ils devenus habiles? Hélas! non sans doute; mais, d'après ce que nous avons dit plus haut, il est facile de voir pourquoi: c'est que, si l'imagination est peu de chose sans une bonne instruction, la meilleure instruction n'est rien sans les dispositions, l'imagination, le zèle et l'application.

Au reste, quand notre méthode n'aurait en elle-même rien de meilleur qu'une autre, il est constant qu'elle l'emporterait toujours sur toutes par sa brièveté. Elle n'exige pas douze ou quinze ans de travail; et, quand on ne gagnerait que peu de chose à la suivre, au moins n'aurait-on pas à gémir sur la perte d'un temps considérable, qui est de toutes les choses celle qu'on doit regarder comme la plus précieuse et la plus à regretter.

Nous terminerons par exprimer nos vœux, non moins ardents que sincères, pour que les connaissances et les talents dans un art qui

procure à l'espèce humaine et à la société de si grands et de si nombreux avantages quand il est bien connu, et qui traîne à sa suite tant d'inconvénients funestes quand il l'est mal, s'étendent, se propagent et même se généralisent, et pour qu'ils ne soient plus le partage exclusif des personnes qui font leur état de l'architecture.

Et pourquoi les vœux que nous formons ne se réaliseraient-ils pas ? Dans toute bonne éducation, ne fait-on pas entrer l'étude de la musique, du dessin et de plusieurs autres arts, bien que les personnes à qui l'on procure ces talents ne soient rien moins que destinées à devenir peintres, à professer la musique ? Pourquoi à des talents agréables n'en joindrait-on pas un non moins agréable, et, de plus, éminemment utile ? Est-ce parce qu'il serait plus long et plus difficile de l'acquérir ? Il ne faut que parcourir cet ouvrage, pour se convaincre du contraire ; mais, quand même cette crainte serait fondée, de quel avantage ne serait-il pas pour les nations que les hommes appelés par le sort aux premières places de la société, et qui, en conséquence, ont souvent occasion d'ordonner l'érection des édifices les plus importants, pussent choisir les meilleurs architectes ainsi que les meilleurs projets parmi ceux qui leur seraient présentés ? quelle gloire ne leur en reviendrait-il pas a eux-mêmes ? Ne trouveraient-ils point aussi la récompense de cette étude, ceux même qui ne sont pas appelés à des fonctions si relevées, dans le plaisir de raisonner avec connaissance de cause sur une matière que l'on traite d'autant plus volontiers dans la bonne société, que l'on s'y entend le moins ? ne trouveraient-ils pas cette récompense dans des avantages encore plus réels, s'il arrivait qu'ils eussent eux-mêmes à faire construire des édifices, soit pour leurs jouissances, soit pour leur fortune ?

Mais, diront quelques personnes, ne serait-ce pas déconsidérer les architectes et l'architecture, que de populariser en quelque sorte cet art ? Nous sommes loin de le penser ; mais, en supposant que cela fût, ou la société est faite pour l'architecture et pour les architectes, ou l'architecture et les architectes pour la société : est-il quelque homme,

digne du nom d'architecte, qui puisse à cet égard demeurer un instant en balance ? Qu'aurait-il à perdre d'ailleurs à cela ? quelques vains éloges accordés souvent par l'ignorance et la sottise, et qui seraient remplacés par des témoignages sentis d'estime et de reconnaissance, bien propres à dédommager son cœur des privations de son amour-propre. Tel est le sort réservé à tout architecte qui exercera avec talent et avec honneur ce bel art, lorsqu'il sera généralement connu.

NOTICE.

RECUEIL ET PARALLÈLE

BES ÉDIFICES DE TOUT GENRE, ANCIENS ET MODERNES, REMARQUABLES PAR LEUR BEAUTÉ, PAR LEUR GRANDEUR OU PAR LEUR SINGULARITÉ, ET DESSINÉS SUR UNE MÊME ÉCHELLE.

PAR J. N. L. DURAND,

ARCHITECTE ET PROFESSEUR D'ARCHITECTURE A L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE.

UNE chose qui importe extrêmement aux architectes, aux ingénieurs civils et militaires, aux élèves de l'École royale Polytechnique destinés à le devenir, aux peintres d'histoire et de paysage, aux sculpteurs, aux dessinateurs, aux décorateurs de théâtre, en un mot à tous ceux qui doivent construire ou représenter des édifices et des monuments, c'est d'étudier et de connaître tout ce qu'on a fait de plus intéressant en architecture, dans tous les pays et dans tous les siècles.

Mais les édifices qui méritent quelque considération se trouvent confondus avec une foule d'autres qui ne sont remarquables en rien : outre cela, ils sont dispersés dans près de trois cents volumes, la plupart in-folio, dont la collection monterait à un prix énorme ; de sorte qu'il serait impossible aux artistes de s'en procurer la connaissance entière par une autre voie que celle des bibliothèques.

Ce moyen-là même exige un temps infini, et n'est d'ailleurs praticable que pour les artistes qui habitent les grandes villes. De plus, quand ils seraient tous à portée d'en faire usage, peut-être que les avantages qu'il leur procurerait ne les dédommageraient que faiblement de leurs peines. En voici la raison : souvent un volume n'est composé que d'objets de différents genres, tandis que ceux qui sont du même genre se trouvent disséminés dans un grand nombre de

volumes. Or, on sent combien dans ce cas-là les comparaisons, qui seules peuvent amener à juger et à raisonner, doivent être longues, pénibles, imparfaites et peu fructueuses : la différence des échelles ajoute encore à ces inconvénients.

Dans cet état des choses, nous avons pensé que si, détachant, des trois cents volumes dont nous venons de parler, les seuls objets qui sont essentiels à connaître, nous les rassemblerions dans un seul volume d'un prix tout au plus égal à celui d'un ouvrage ordinaire d'architecture, ce serait offrir aux artistes en général, et aux élèves de l'École polytechnique en particulier, un tableau complet et peu coûteux de l'architecture, un tableau qu'ils pourraient parcourir en peu de temps, examiner sans peine, étudier avec fruit, sur-tout si l'on classait les édifices et les monuments par genres, si on les rapprochait selon leur degré d'analogie, si on les assujettissait de plus à une même échelle ; et c'est ce que nous avons entrepris de faire. Pour arriver plus sûrement à ce but, nous avons rejeté de ce recueil non-seulement tous les objets qui n'offraient aucun intérêt en eux-mêmes, mais encore ceux qui, ressemblant plus ou moins à d'autres morceaux d'un intérêt majeur, n'auraient fait que grossir le volume sans augmenter la masse des idées.

Peut-être trouvera-t-on dans ce recueil quelques édifices qui paraîtront peu intéressants ; mais, comme ce sont presque les seuls de ce genre qui existent, nous avons cru devoir les y placer, afin d'appeler l'attention sur ce genre d'architecture.

On y trouvera aussi des restaurations peu authentiques, telles que celles des Thermes par Palladio, et de plusieurs édifices de l'ancienne Rome, par Piranesi, Pirro-Ligorio, etc. Nous n'avons pas voulu priver les élèves ni les architectes des beaux partis que ces restaurations présentent, et dont ils peuvent faire de fréquentes et d'heureuses applications.

Mais nous nous sommes permis de les simplifier, nous y en avons même ajouté qui sont presque entièrement de nous ; et, pour peu

que l'on fasse attention que, loin d'avoir voulu corriger ces grands maîtres, nous ne nous sommes attachés qu'à manifester d'une manière plus évidente l'esprit qui règne dans ces magnifiques productions, on nous pardonnera sans peine d'avoir osé nous ranger à côté d'eux.

Cet ouvrage est composé de quinze cahiers, de six planches chaque :

Le premier contient les temples égyptiens, grecs, romains, et les temples de Salomon, de Balbec et de Palmyre ;

Le deuxième, les mosquées, les pagodes, les églises gothiques et les dômes les plus célèbres ;

Le troisième, les places publiques, les forum, les marchés, les halles, les bazars, les maisons de ville, les basiliques, les palestres, les écoles, les portiques et les bourses ;

Le quatrième, les tombeaux égyptiens, grecs, indiens, turcs, persans et romains, les arcs de triomphe, les ponts, les aqueducs, etc. ;

Le cinquième, les ports, les phares, les tours, les citernes, les puits, les châteaux d'eau, les casernes, les arsenaux, les prisons, les hôpitaux, les lazarets, les caravanserais et les cimetières ;

Le sixième, les thermes, les nymphées et les bains ;

Le septième, les théâtres antiques et modernes, les amphitéâtres, les naumachies et les cirques ;

Les huitième, neuvième et dixième, les maisons, les châteaux et les palais, tant anciens que modernes ;

Enfin, les onzième, douzième, treizième, quatorzième et quinzième cahiers offrent, développés en grand, et sur une même échelle de module, tous les détails qui concernent les édifices, et qui méritent d'être connus.

Le prix de l'ouvrage est de 180 francs.

Cet ouvrage, ainsi que les deux volumes du Précis et la partie graphique des nouveaux Cours, se trouvent chez l'auteur, à l'École royale Polytechnique, et chez les principaux libraires.

FIN.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE VOLUME.

	Pag.	Pl.
MANIÈRE d'acquérir en peu de temps des talents en architecture.....	1	

SOMMAIRE

DE LA PARTIE DES LEÇONS ORALES, RELATIVE AU TRAVAIL GRAPHIQUE.

I^{re} LEÇON.

Idées générales.....	3	
Manière de se représenter ses idées en architecture, et de les communiquer aux autres.....	5	1 ^{re} .

II^e LEÇON.

Éléments des édifices.....	6	
Des murs, des chaînes horizontales et verticales que l'on y introduit, et des ouvertures qu'on y pratique.....	ib.	1 ^{re} .

III^e LEÇON.

Des soutiens isolés, et des parties horizontales qui les relient.....	8	1 ^{re} .
---	---	-------------------

IV^e LEÇON.

Des planchers et des combles.....	9	1 ^{re} .
-----------------------------------	---	-------------------

V^e LEÇON.

	Page	P.
DES VOÛTES.....	10	I ^{re} .
Manière de tracer les caissons.....	11	II.

VI^e LEÇON.

COMBINAISONS générales des éléments.....	12	I ^{re} .
--	----	-------------------

VII^e LEÇON.

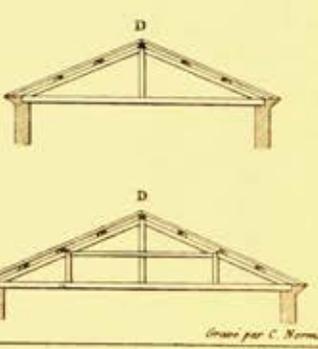
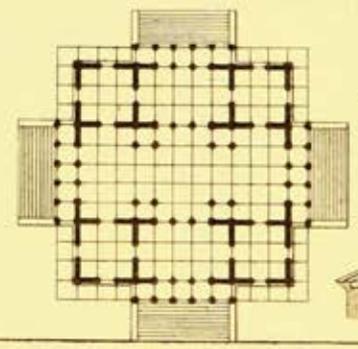
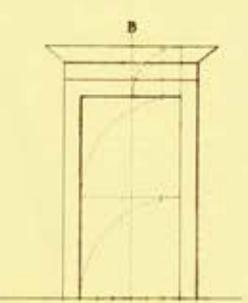
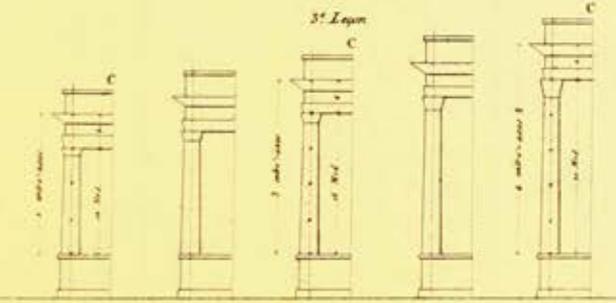
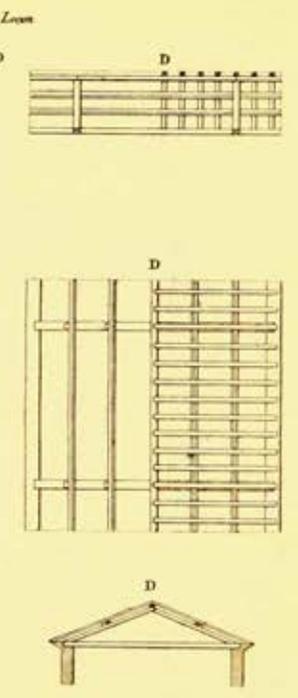
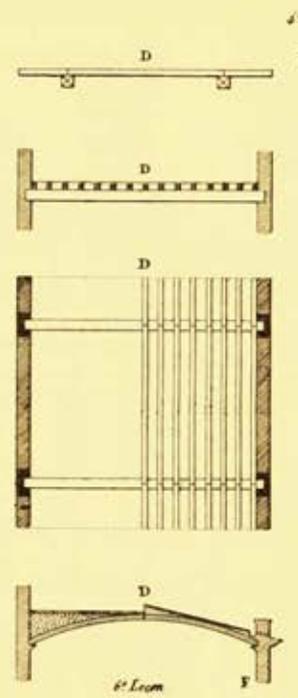
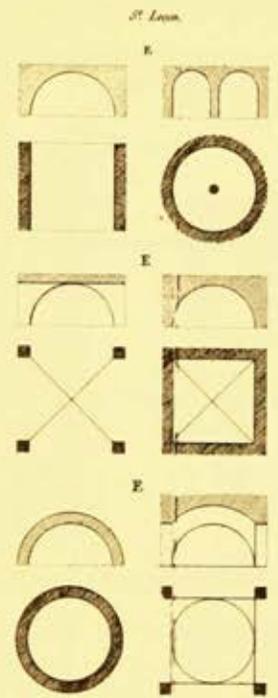
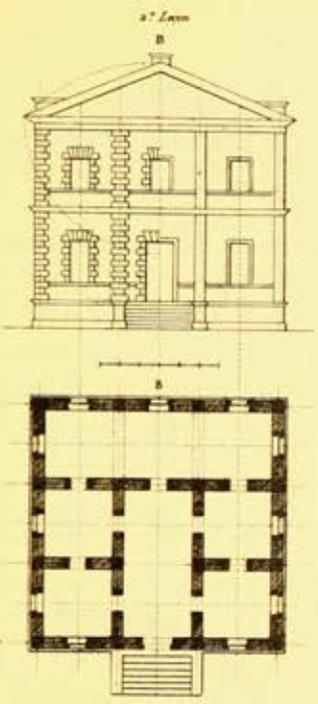
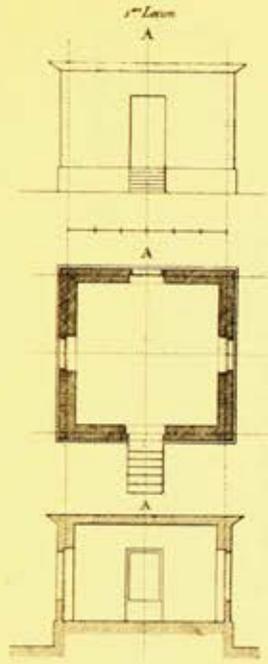
COMPOSITION des parties des édifices, au moyen de la combinaison de leurs éléments.....	13	III.
Formule graphique applicable � tous les édifices publics, voûtés, dont les parties sont destinées � des usages différents.....	16	III.

VIII^e LEÇON.

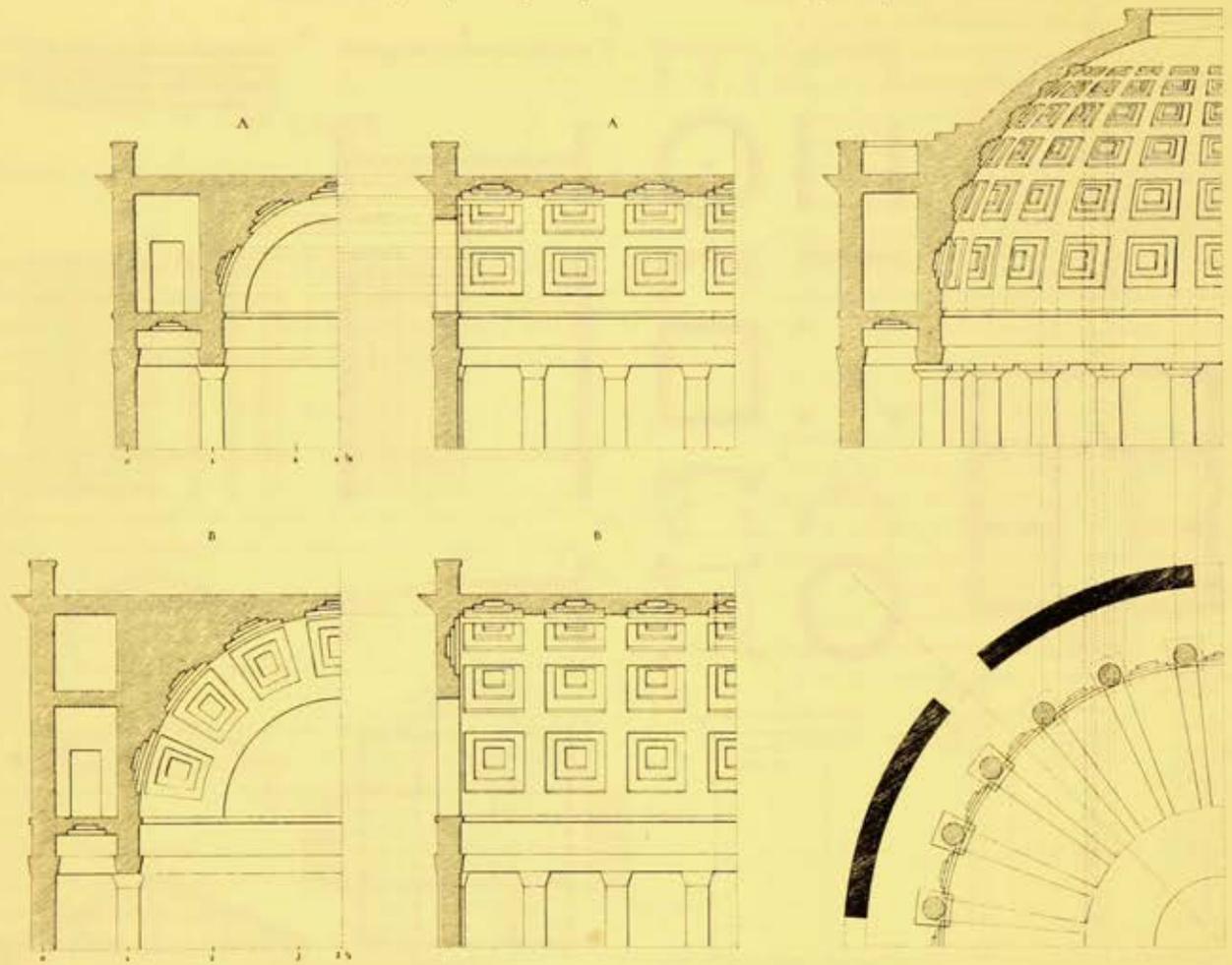
COMPOSITION de l'ensemble des édifices, au moyen de la combinaison de leurs parties.....	<i>ib.</i>	III.
Marche � suivre lorsque l'on compose, et lorsque l'on copie.....	18	IV et V.
Ensembles d'édifices formés par la combinaison de pièces de cinq entr�axes de largeur.....	Pl.	IV.
Ensembles d'édifices formés par la combinaison de galeries de cinq entr�axes de largeur.....	—	V.
Ensembles formés par la combinaison de pièces et de galeries de cinq entr�axes.....	—	VI et VII.
Combinaisons des pièces et de galeries dont on veut augmenter la largeur de deux entr�axes dans les parties centrales et angulaires, sans rien changer au système qui règne dans le reste de l'ensemble.....	—	VIII.
Ensembles d'édifices formés par la combinaison de pièces et de galeries, les unes de cinq, et les autres de sept entr�axes de largeur.....	—	IX et X.
Ensembles formés par la combinaison de pièces de cinq et de sept entr�axes, avec de grandes pièces demi-circulaires.....	—	XI et XII.
Combinaisons de pièces de cinq et de sept entr�axes, avec des pièces centrales auxquelles elles aboutissent.....	—	XIII, XIV et XV.

Formule graphique applicable aux édifices publics voûtés, dont toutes les parties sont destinées � des usages semblables, ou analogues..	Pl.	XVI.
Application de cette formule.....	—	XVII.
Formule graphique applicable aux édifices particuliers, élevés de deux étages, couverts par des planchers et des combles, et dont les étages ont deux entr�axes de hauteur.....	—	XVIII.
Formule graphique applicable aux édifices publics et particuliers, élevés de plusieurs étages, couverts par des planchers et des combles, et dont les étages ont trois entr�axes, ou quatre entr�axes et demi de hauteur.....	—	XIX.
Applications de la première.....	—	XX.
Applications de la seconde.....	—	XXI et XXII.
Assemblages de portiques d'un entr�axe de largeur, avec des pièces de trois et de cinq entr�axes.....	—	XXIII.
Assemblages de portiques et de pièces de deux entr�axes, avec des pièces de cinq et des cours, le tout de trois entr�axes de hauteur.....	—	<i>ibid.</i>
Assemblages de portiques, et de pièces de trois entr�axes de largeur et de hauteur, avec des pièces de cinq, et avec des cours.....	—	XXIV.
Autres combinaisons des mêmes objets, avec des pièces de quinze entr�axes, réduites � neuf au moyen de portiques qui les environnent intérieurement.....	—	XXV.
Magnifiques ensembles formés, non plus par des parties d'édifices, mais des édifices mêmes, réunis sous différents rapports depuis la.....	—	XXVI.
Jusques et compris la.....	—	XXXIV.

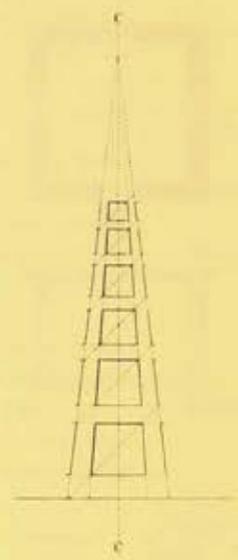
FIN DE LA TABLE.



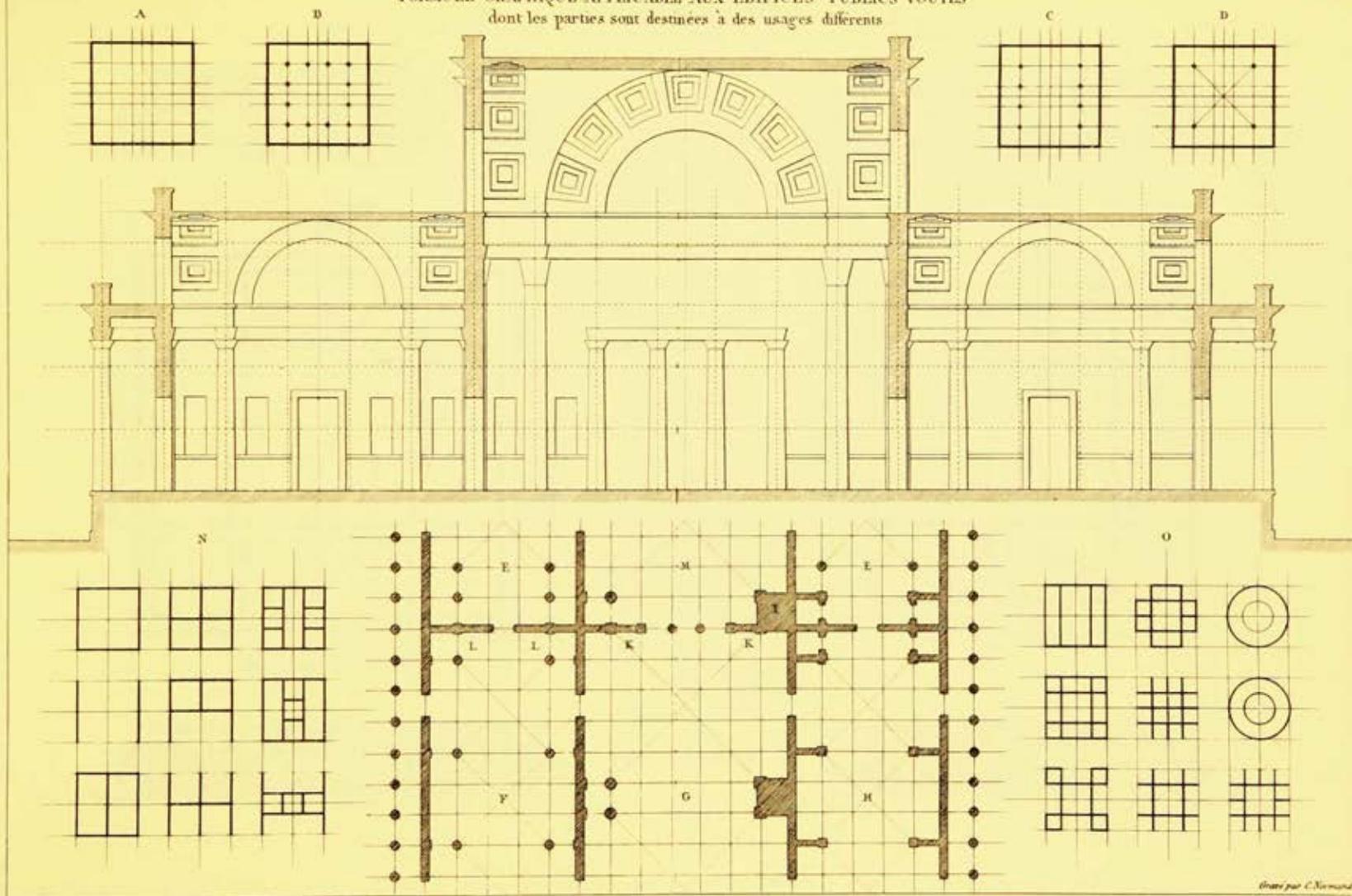
MANIERE DE TRACER LES CAISSONS
tant des pieces parallelogramiques a 3 et a 5 entr-axes que des pieces vaultees en cul-de-four.



Developpement

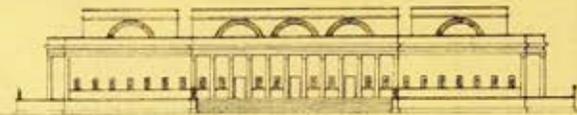


FORMULE GRAPHIQUE APPLICABLE AUX ÉDIFICES PUBLICS VOUTÉS
 dont les parties sont destinées à des usages différents

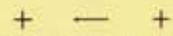


ENSEMBLES D'ÉDIFICES

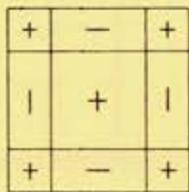
formés par la combinaison de parties de cinq entrées de largeur.



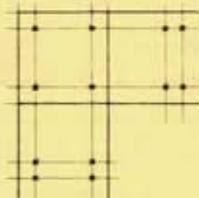
marque à suivre -



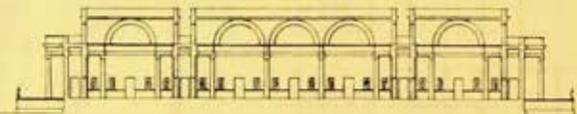
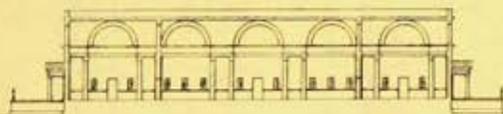
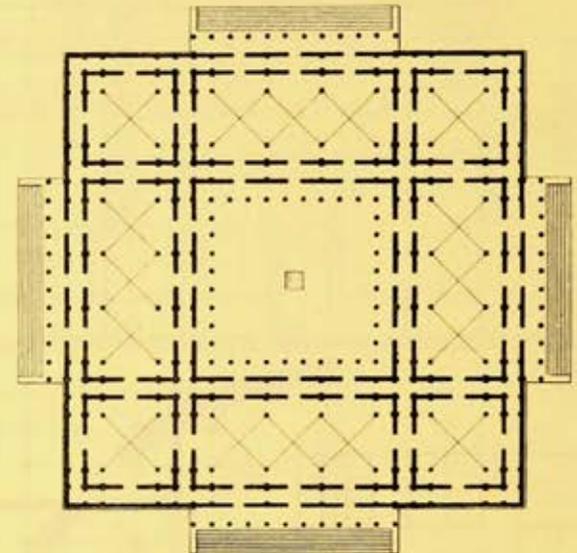
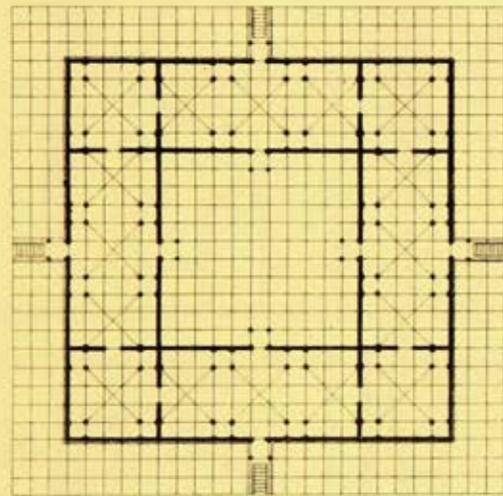
- lorsque l'on compose -



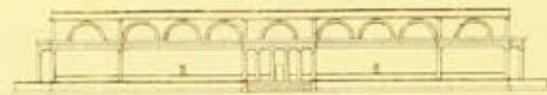
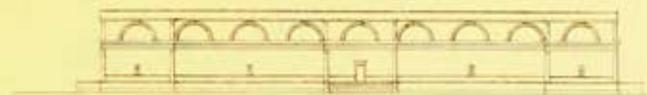
- ou même -



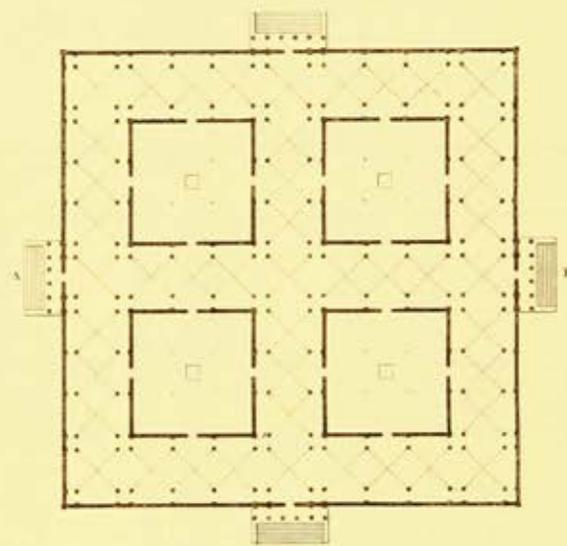
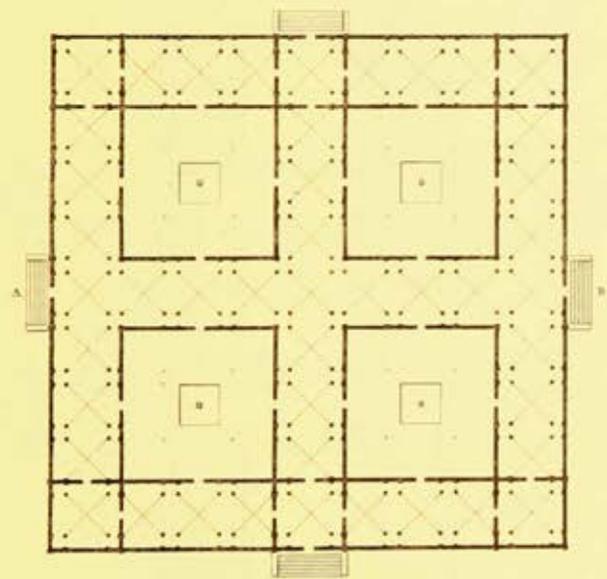
lorsque l'on copie



ENSEMBLES D'ÉDIFICES
formés par la combinaison de galeries de cinq entr'axes de largeur



marché à quatre

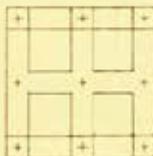


+ + +

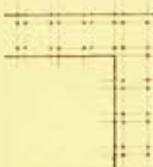
+ + +

+ + +

lorsque l'ax compose



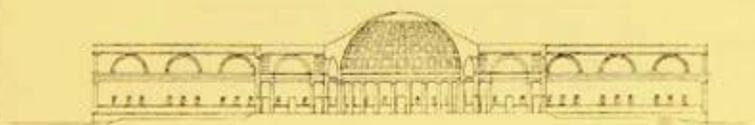
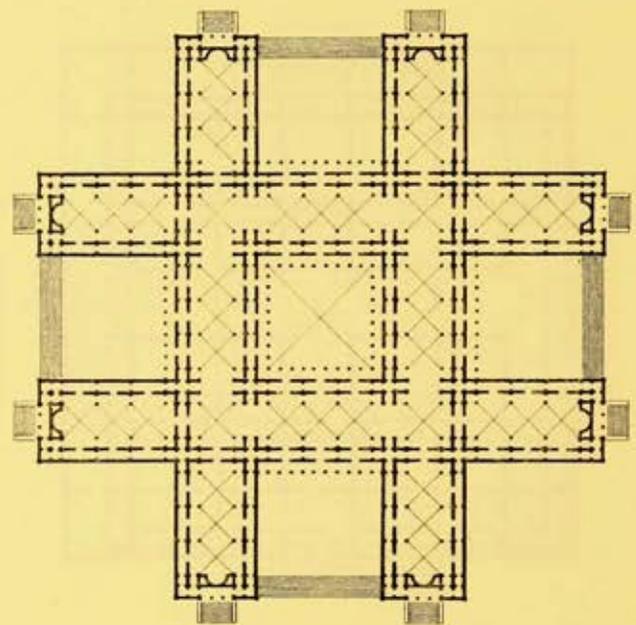
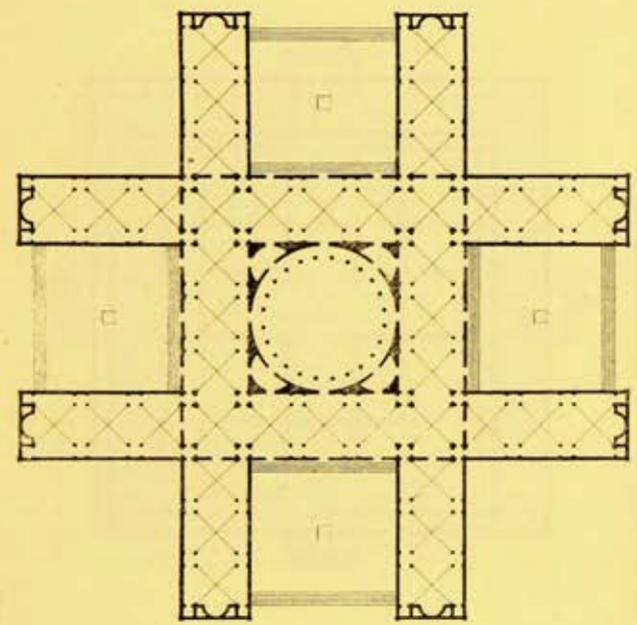
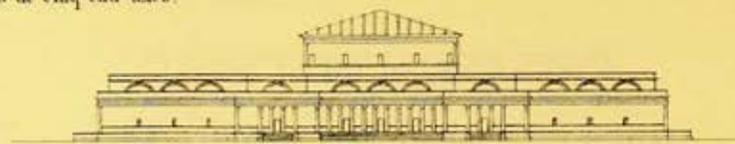
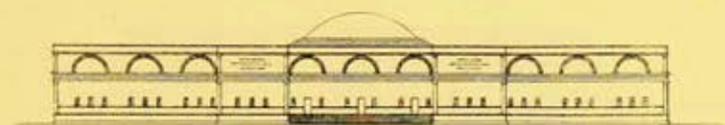
et même



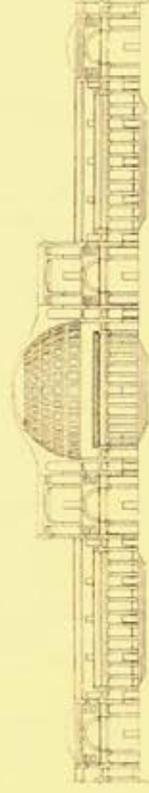
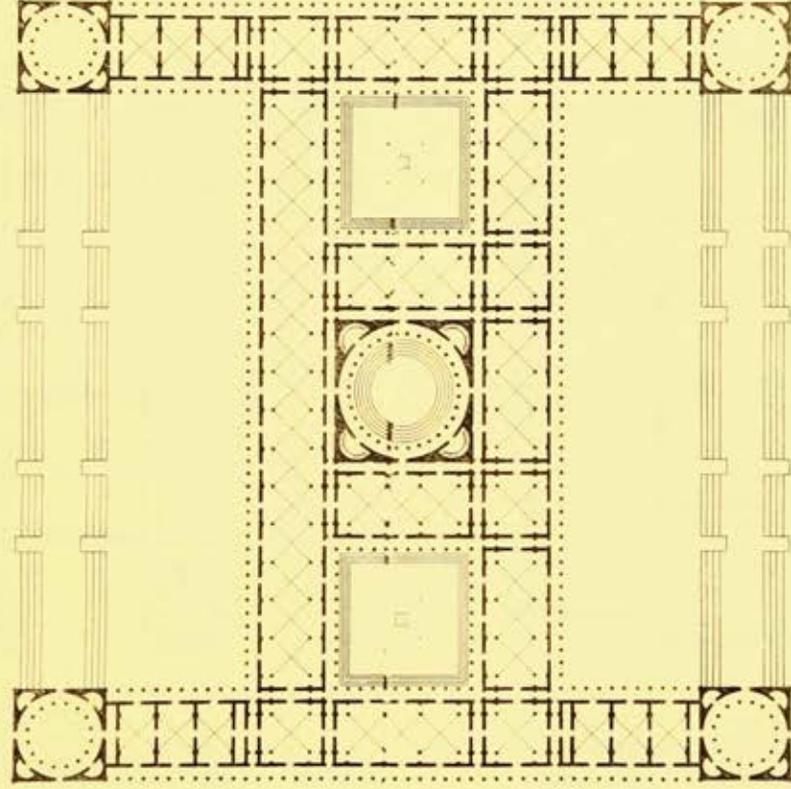
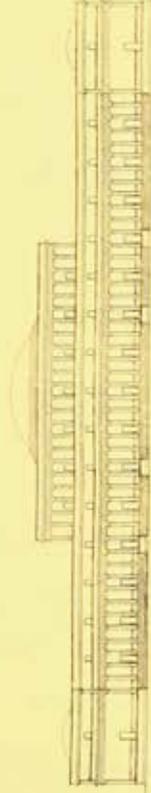
lorsque l'ax coupe



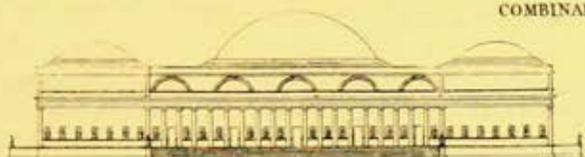
ENSEMBLES D'ÉDIFICES FORMÉS PAR LA COMBINAISON
de pièces et de galeries de cinq entr'-axes.



ENSEMBLE FORMÉ PAR LA COMBINAISON
des pièces de cinq entrées avec une galerie et une pièce centrale. &c



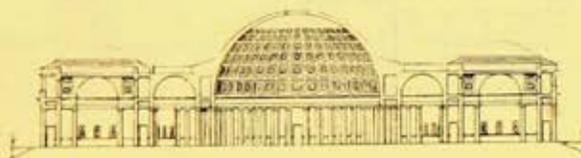
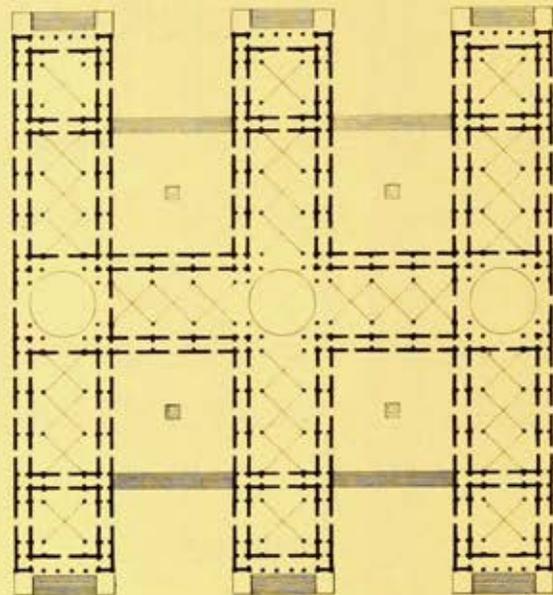
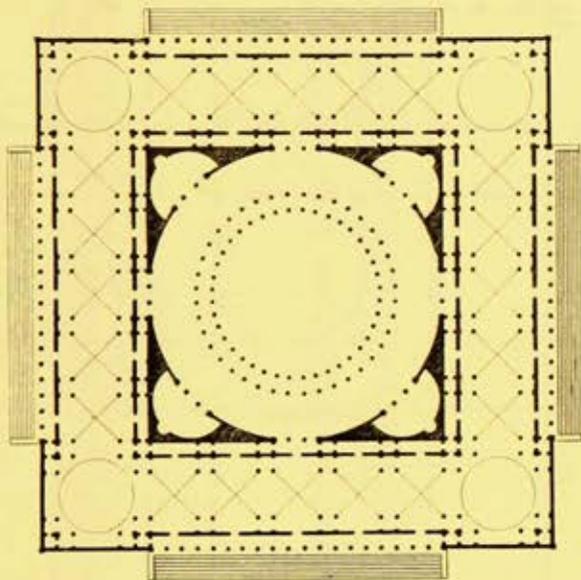
COMBINAISONS DE PIÈCES ET DE GALÉRIES



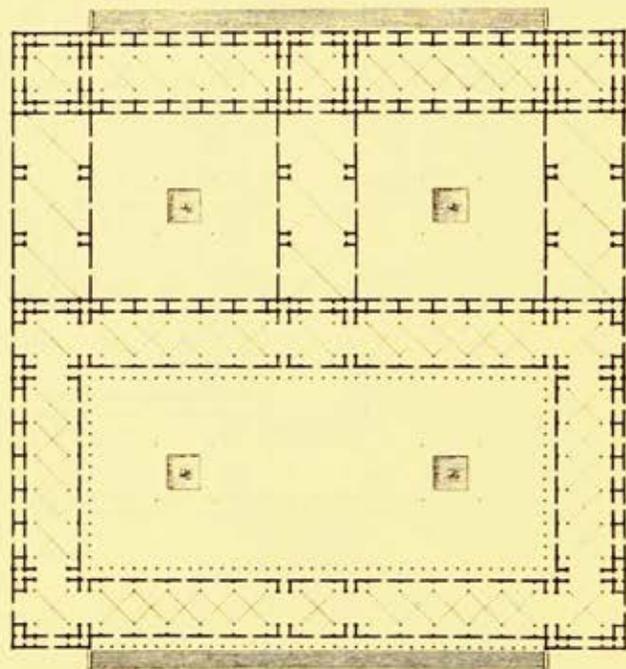
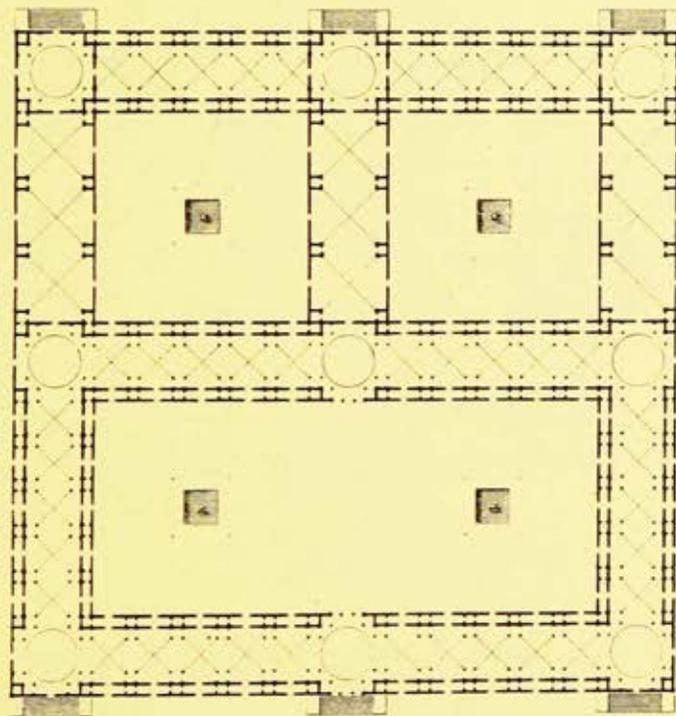
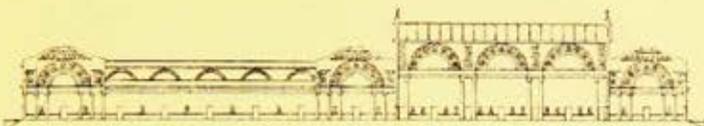
dont on veut augmenter
la largeur de deux
ou trois axes dans les



parties centrales et angulaires

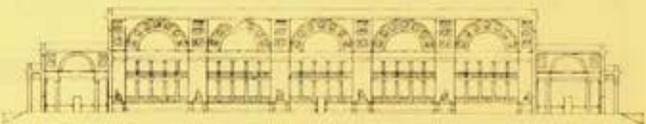
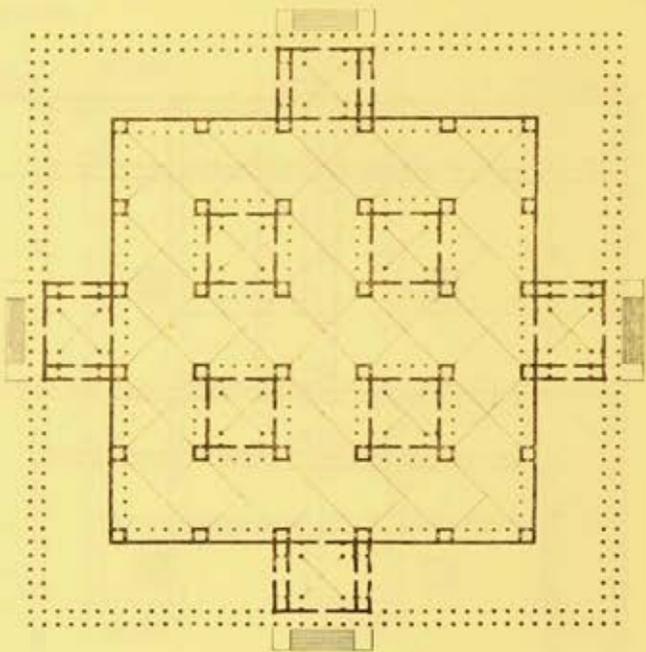
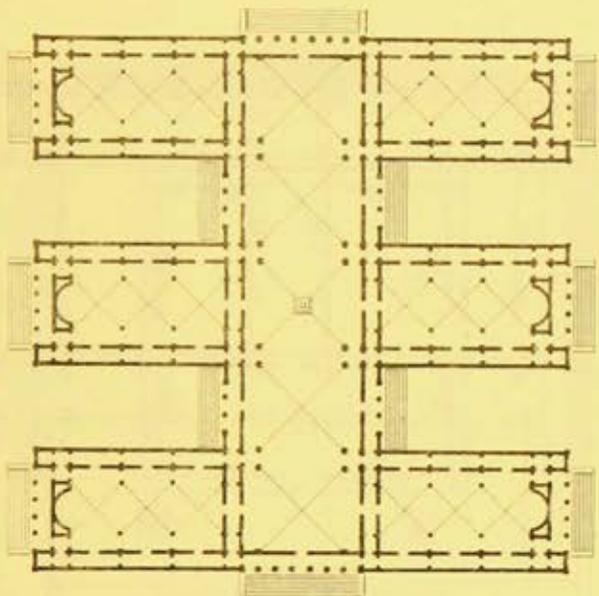


ENSEMBLES D'EDIFICES
formés par la combinaison de galeries de cinq entr'axes avec des pièces de sept.

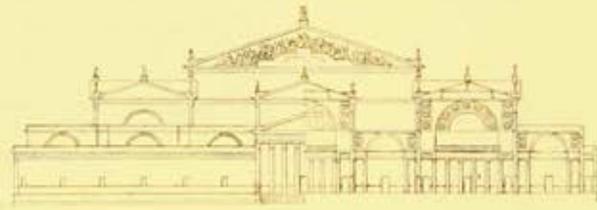
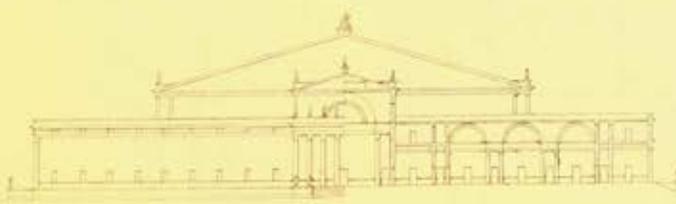
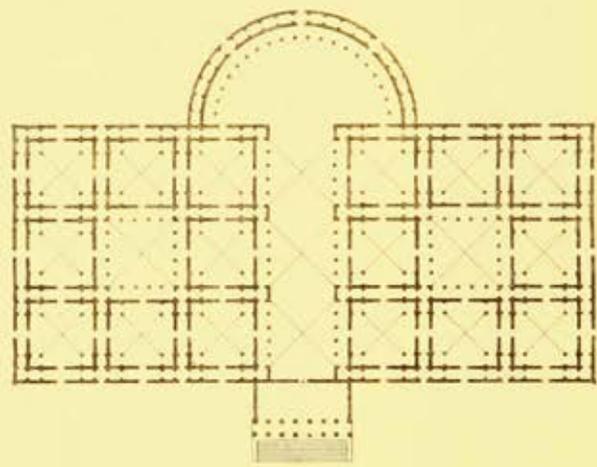
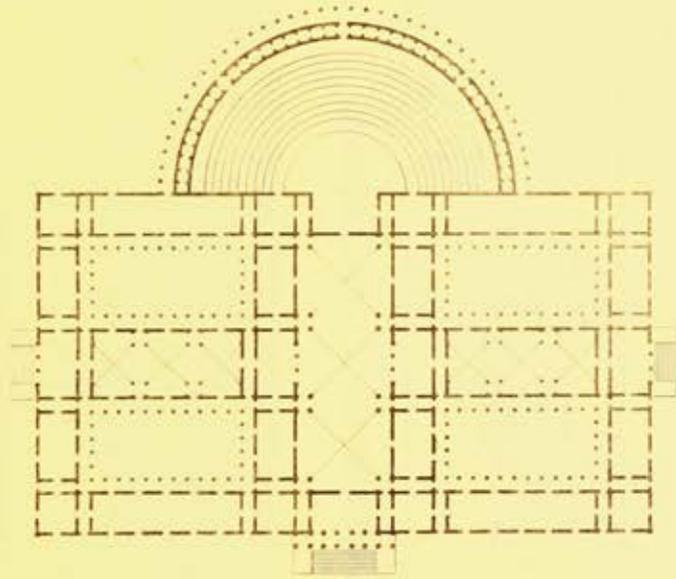
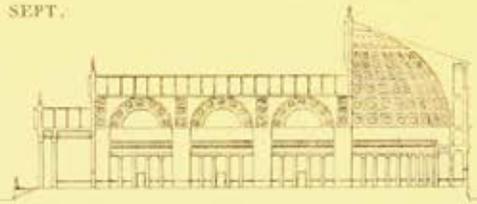
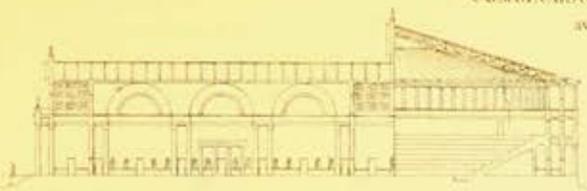




ENSEMBLES
formés par la
combinaison de
pièces de cinq
et de sept
entres-axes.

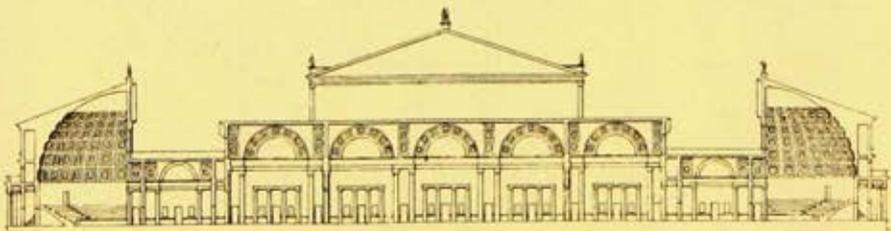
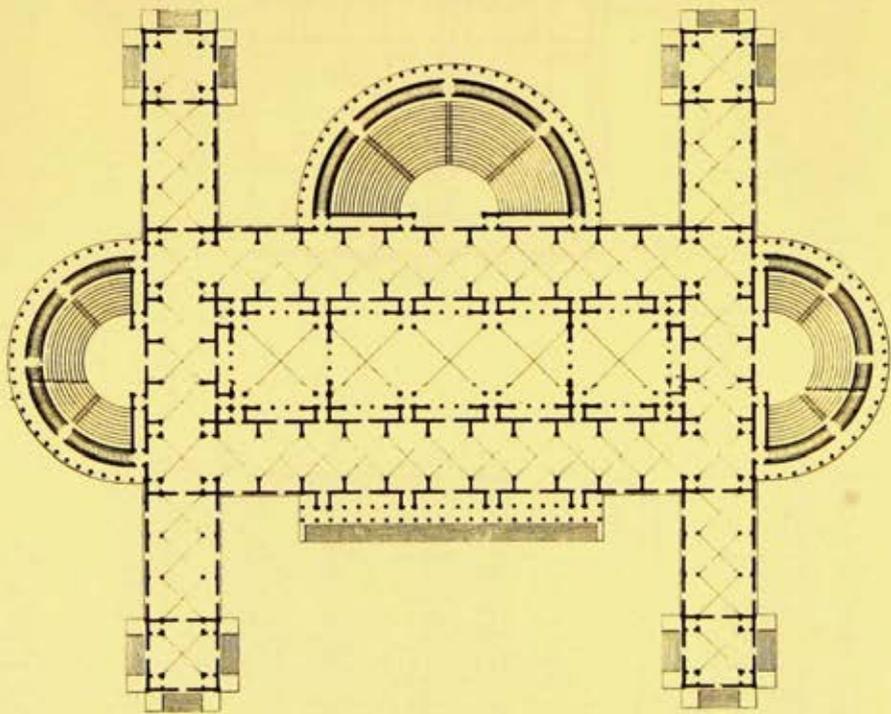
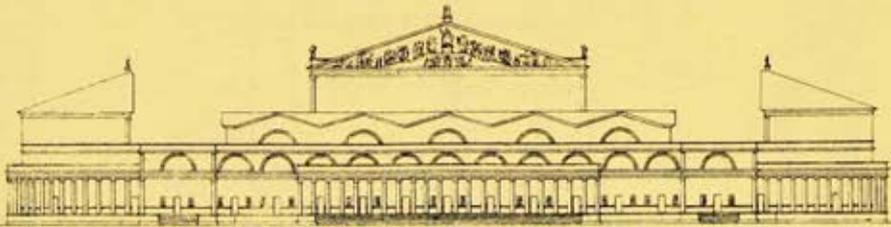


COMBINAISONS DE PIÈCES DE CINQ ET DE SEPT,
avec des pièces demi-circulaires.



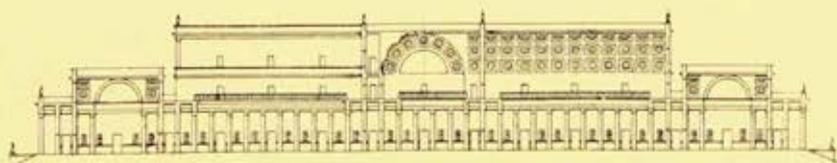
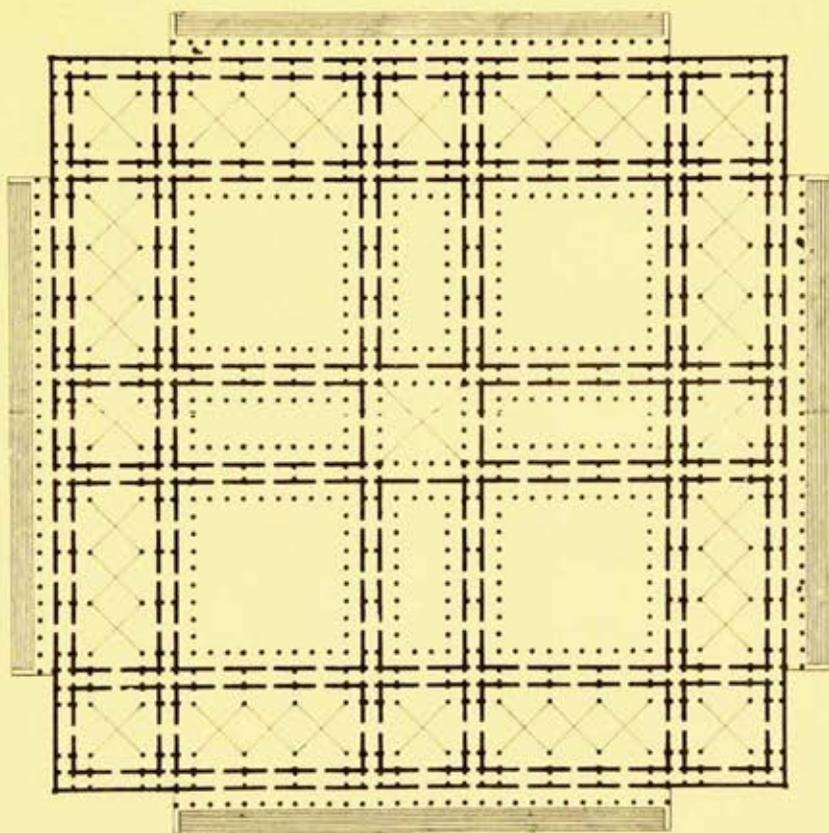
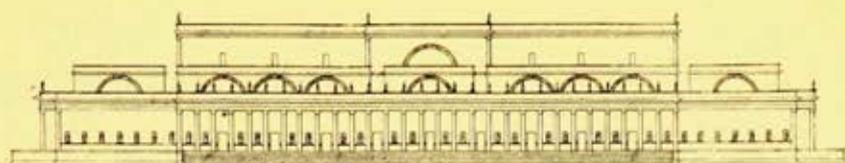
COMBINAISONS DE PIÈCES DE CINQ ET DE SEPT ENTR'AXES,
avec d'autres pièces demi-circulaires.

Planche 12.

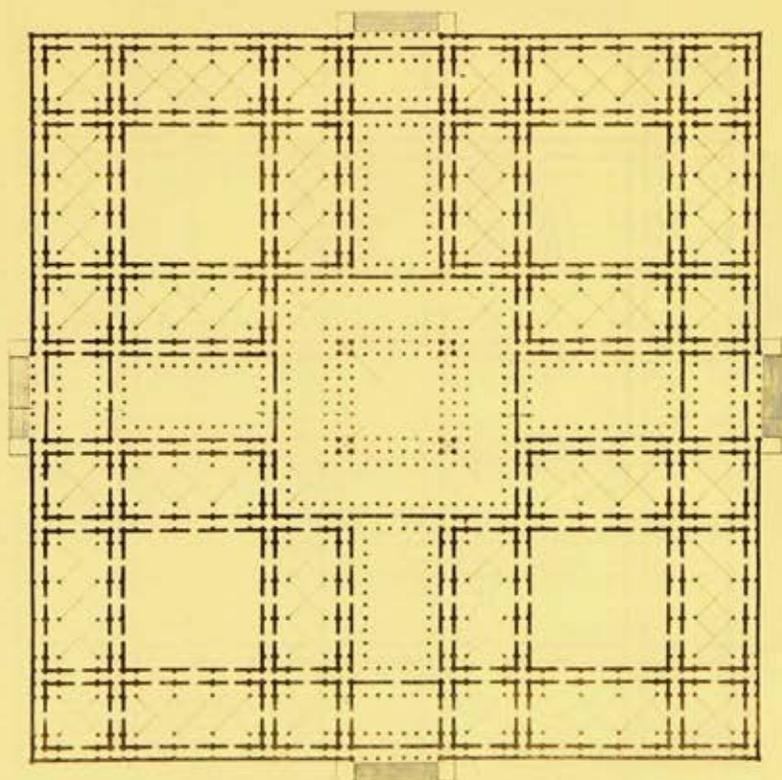


Dessiné par C. Normand

COMBINAISON DE PIÈCES DE CINQ ET DE SEPT ENTR'AXES
avec une pièce centrale à laquelle elles aboutissent

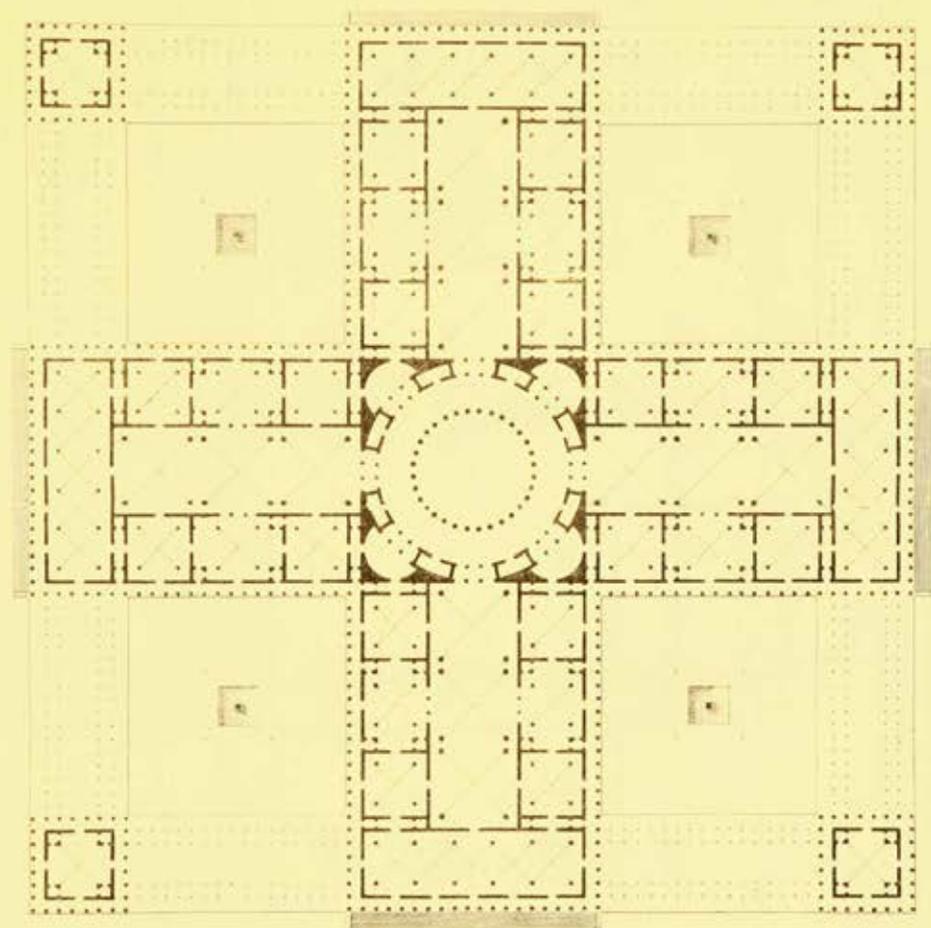


COMBINAISON DE PIÈCES DE CINQ ET DE SEPT ENTR'AXES,
avec une pièce centrale carrée, à laquelle elles aboutissent



COMBINAISON DE PIÈCES DE CINQ ET DE SEPT ENTR'AXES
avec une pièce centrale circulaire à laquelle elles aboutissent

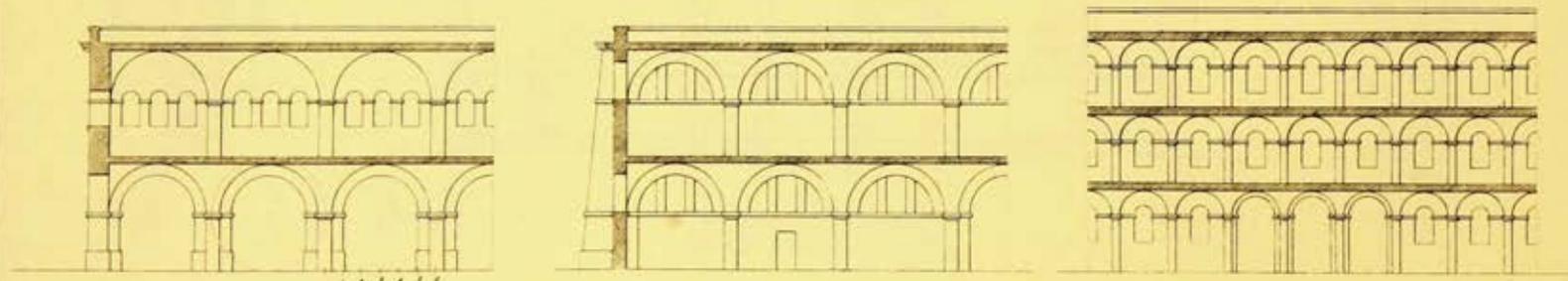
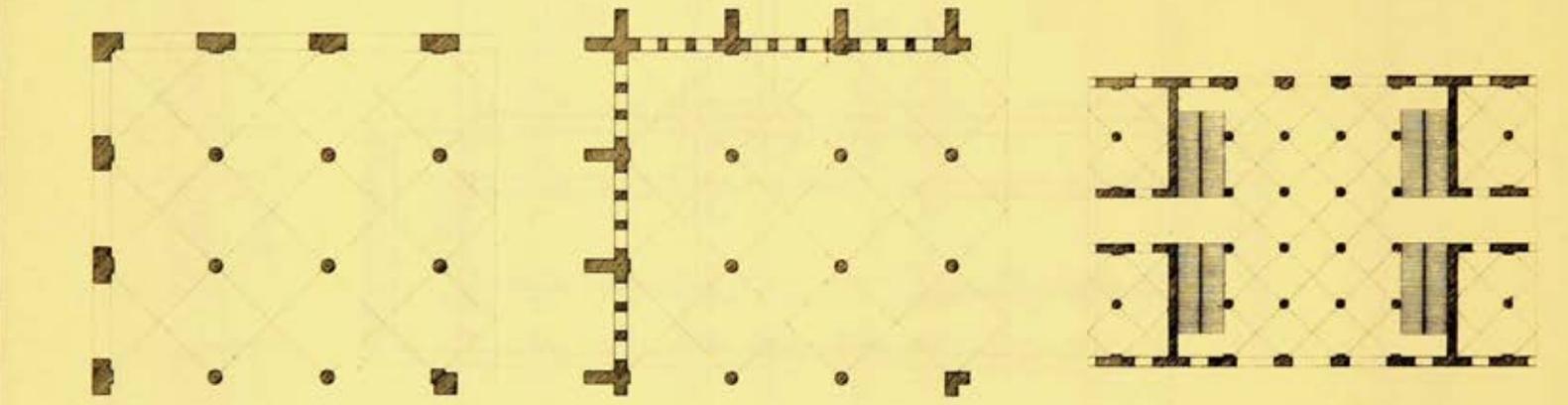
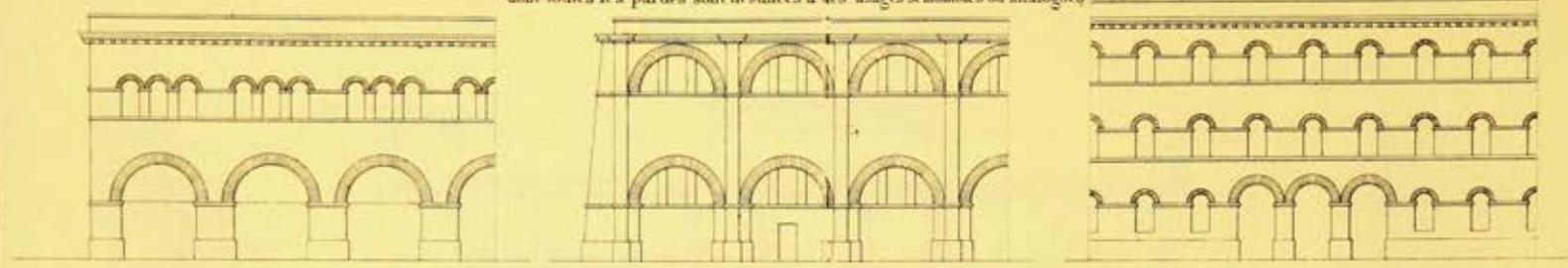
Planche 28

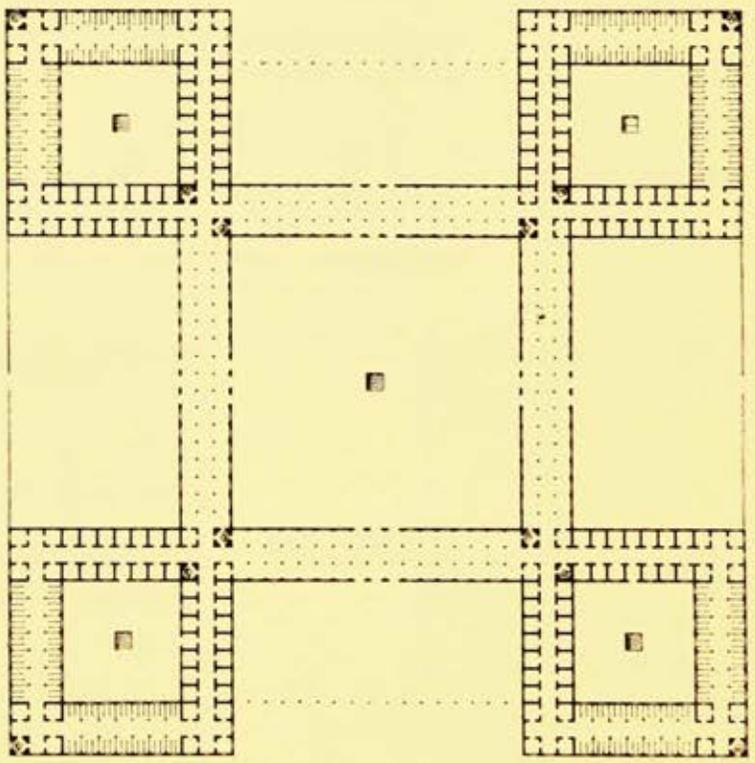
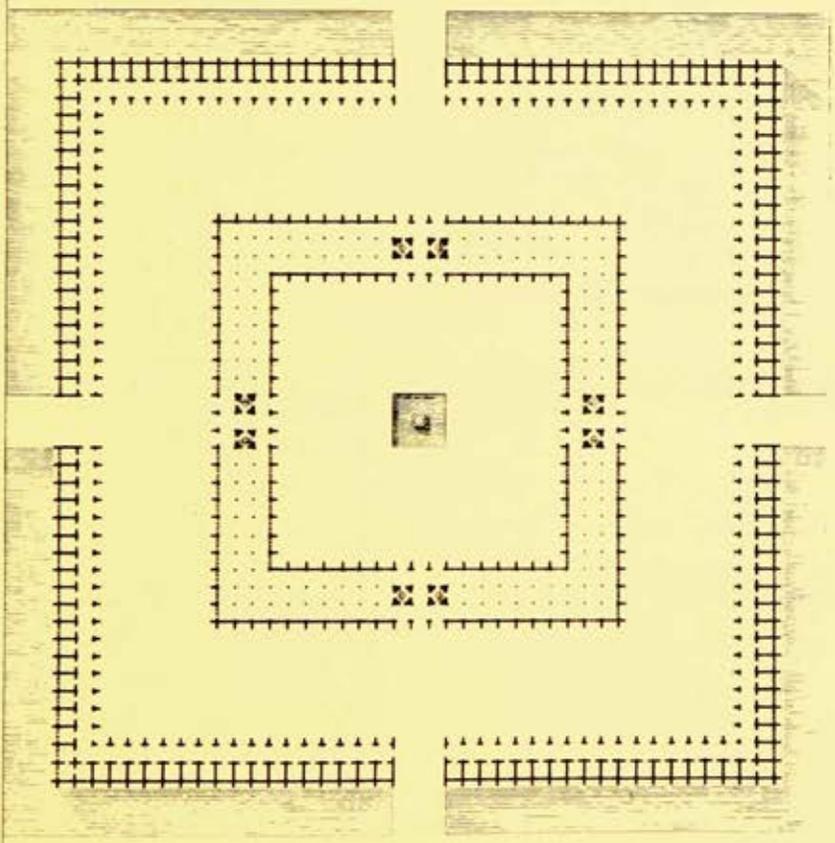
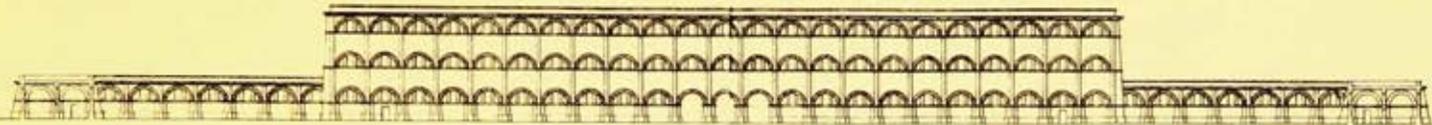


Source par le Normand

FORMULE GRAPHIQUE APPLICABLE AUX ÉDIFICES PUBLICS VOUTÉS

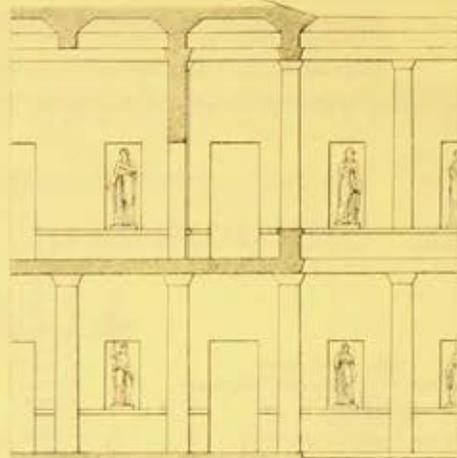
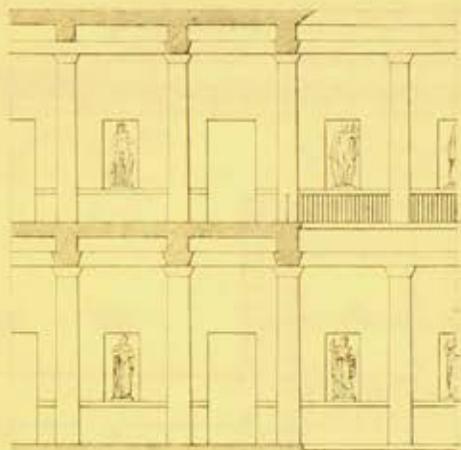
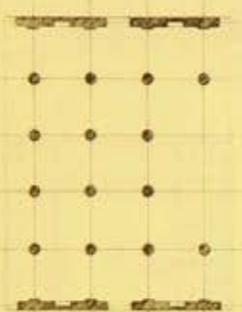
dont toutes les parties sont destinées à des usages semblables ou analogues



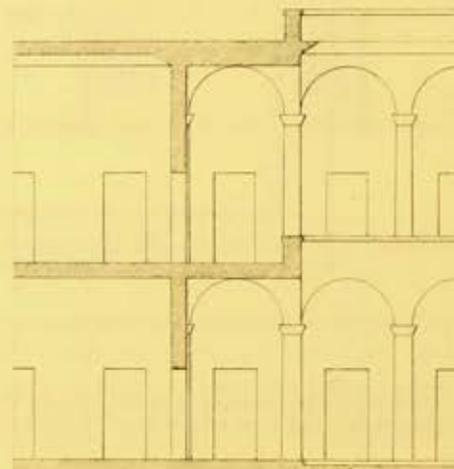
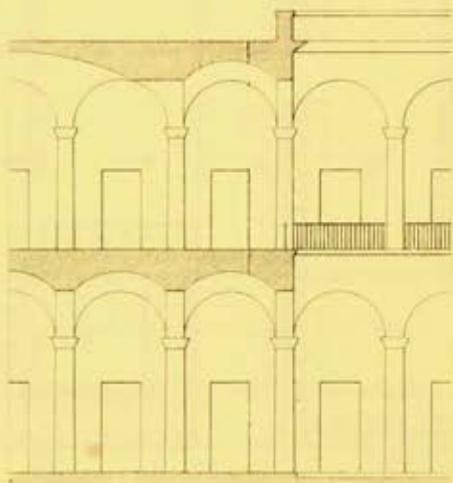
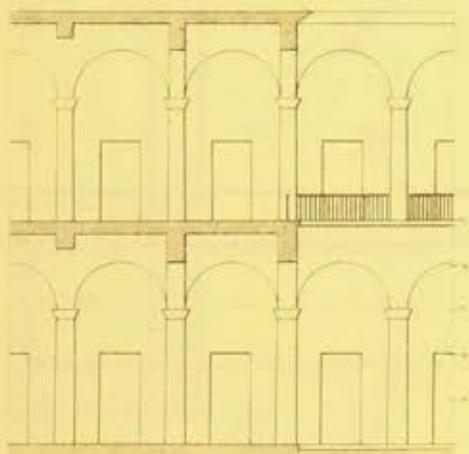
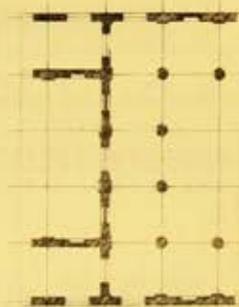


FORMULE GRAPHIQUE, APPLICABLE AUX EDIFICES PARTICULIERS
 dont les étages ont deux entrées-axes de hauteur

Rez de Chaussée

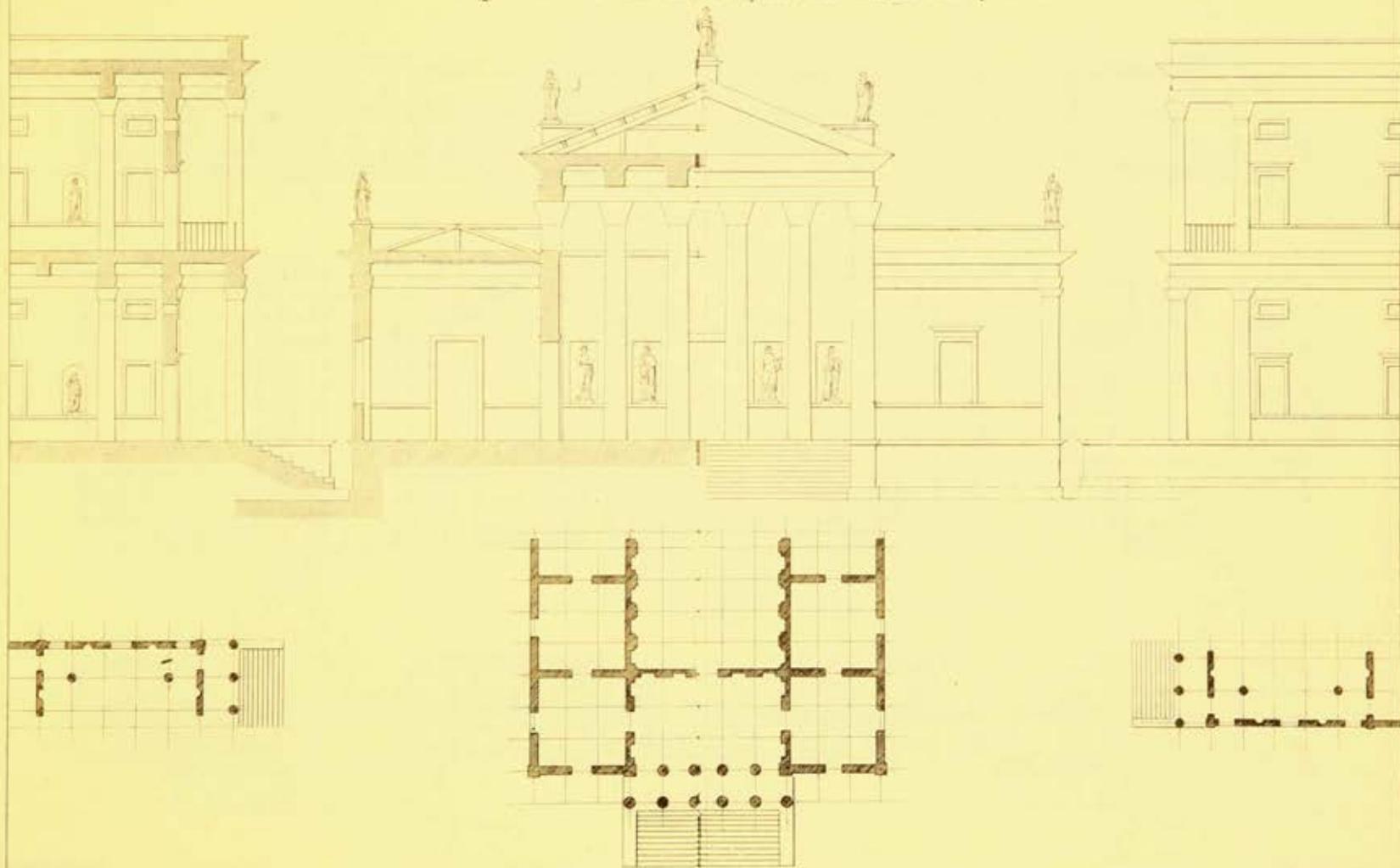


1^{er} Etage



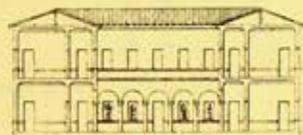
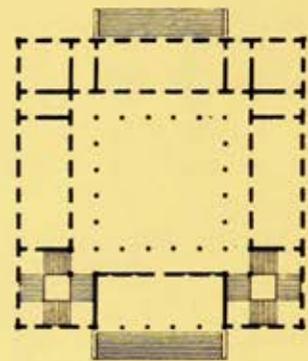
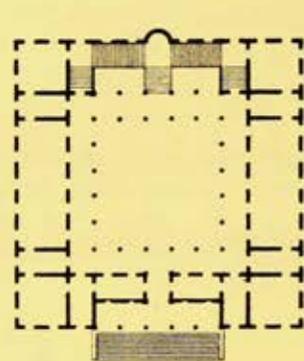
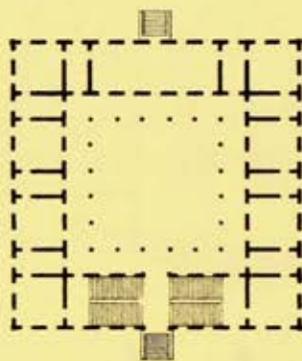
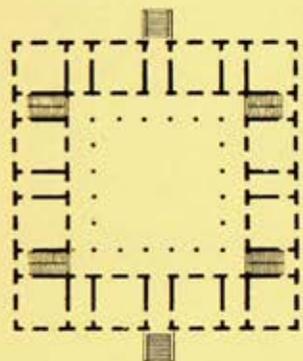
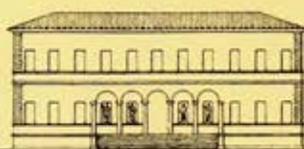
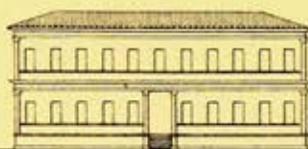
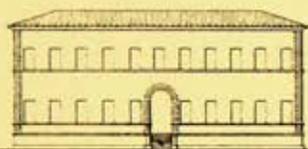
FORMULE GRAPHIQUE APPLICABLE AUX EDIFICES PARTICULIERS
dont les etages ont trois entr'axes ou quatre entr'axes et demi de hauteur.

Planche 10



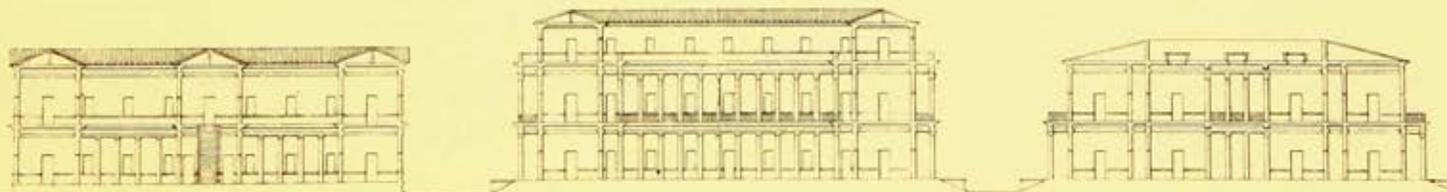
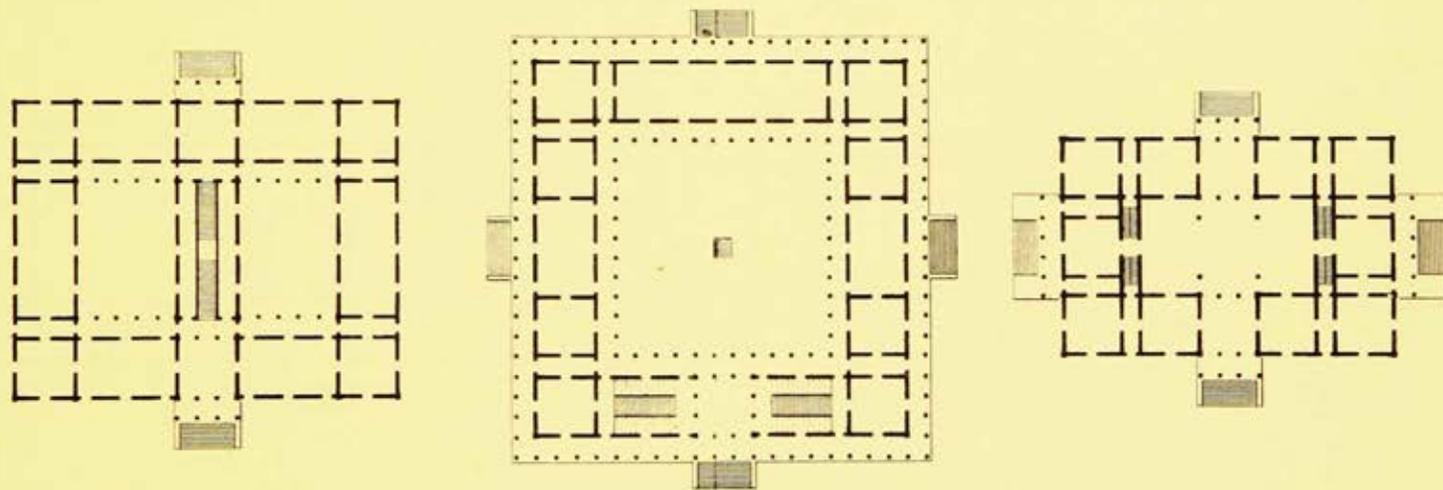
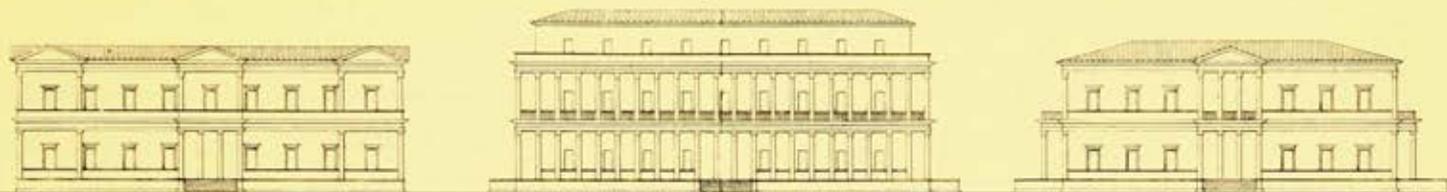
Gravé par C. Normand

APPLICATIONS DE LA 1^{RE} DES FORMULES PRÉCÉDENTES
à des édifices dont les étages ont deux ent'-axes de hauteur.



APPLICATIONS DE LA 2^{ME} DES FORMULES PRÉCÉDENTES
à des édifices dont les étages ont trois entr'axes de hauteur.

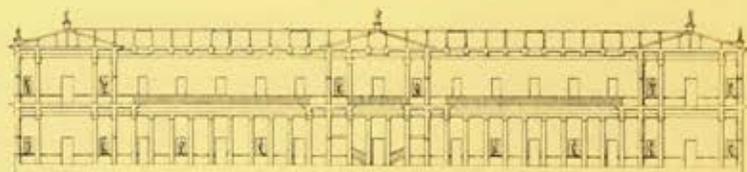
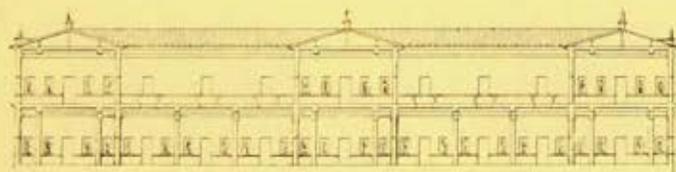
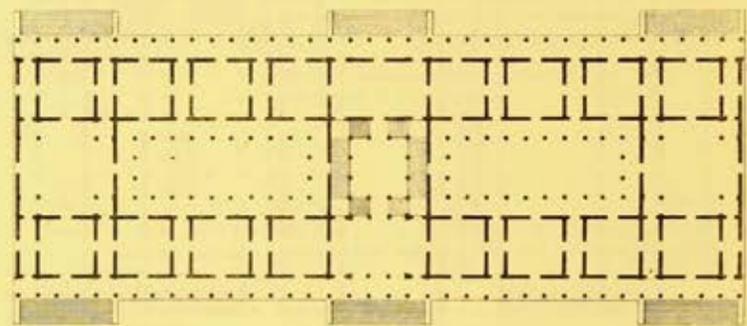
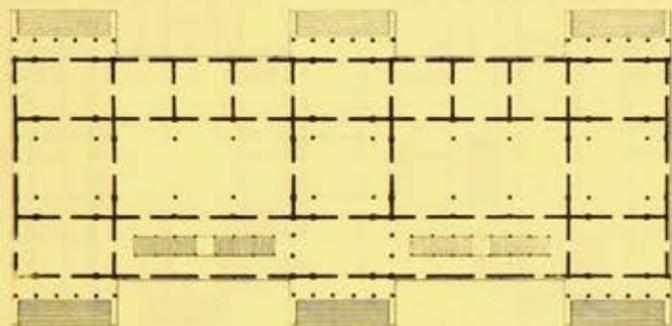
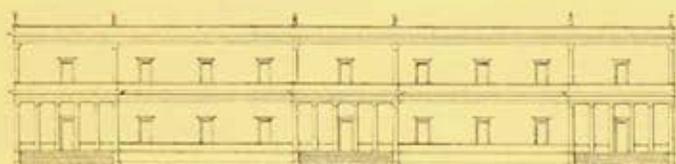
Planche 21.



Gravé par C. Normand.

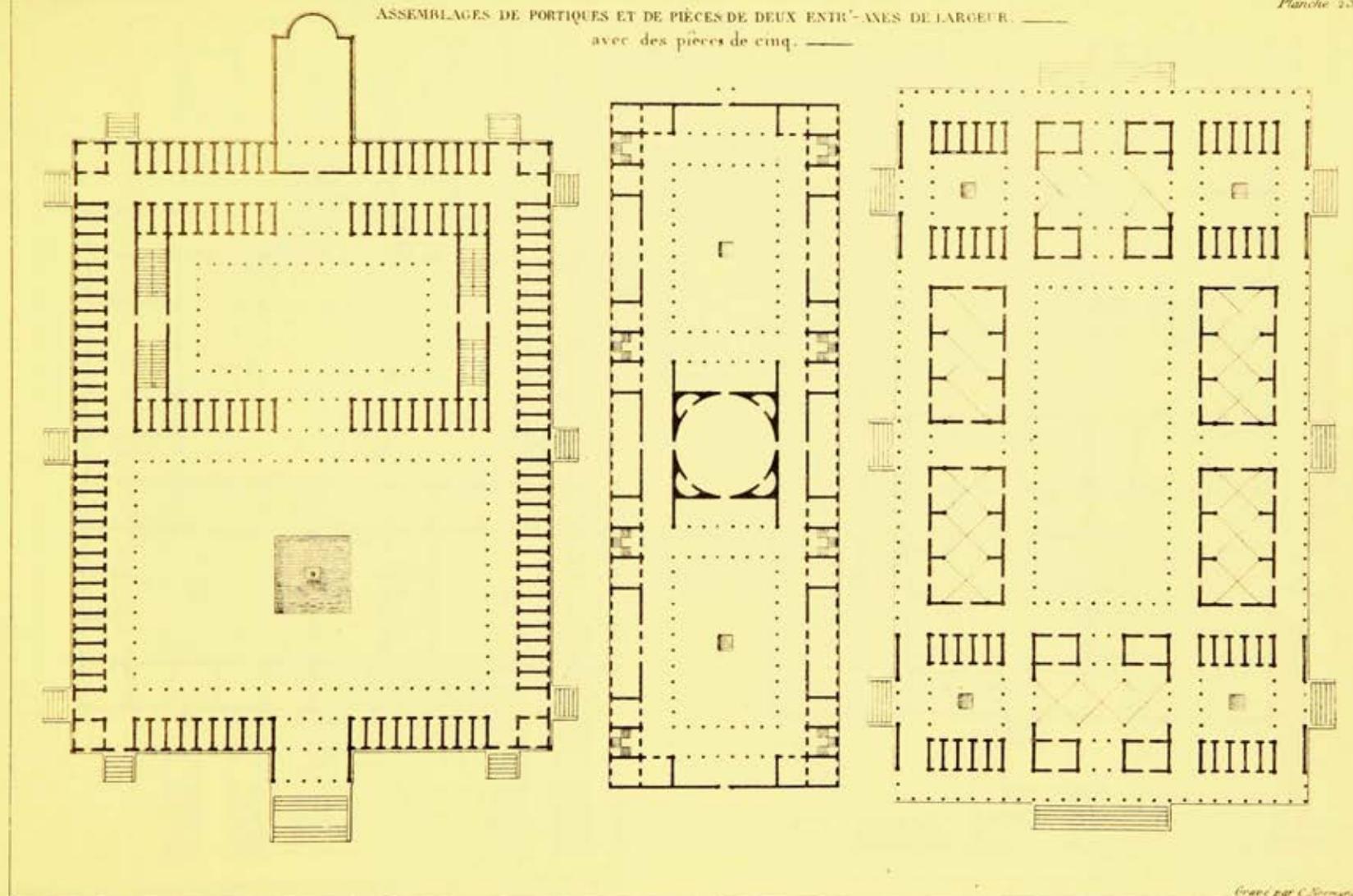
ASSEMBLAGES DE PORTIQUES D'UN ENTRE-AXE DE LARGEUR,
avec des pièces-de-trous et de cinq entre-axes

Planche 25

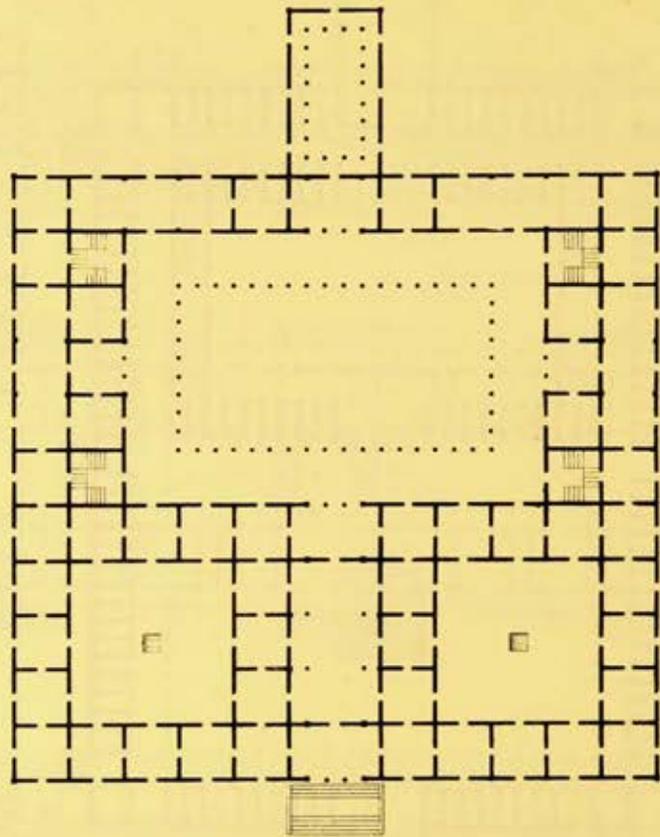
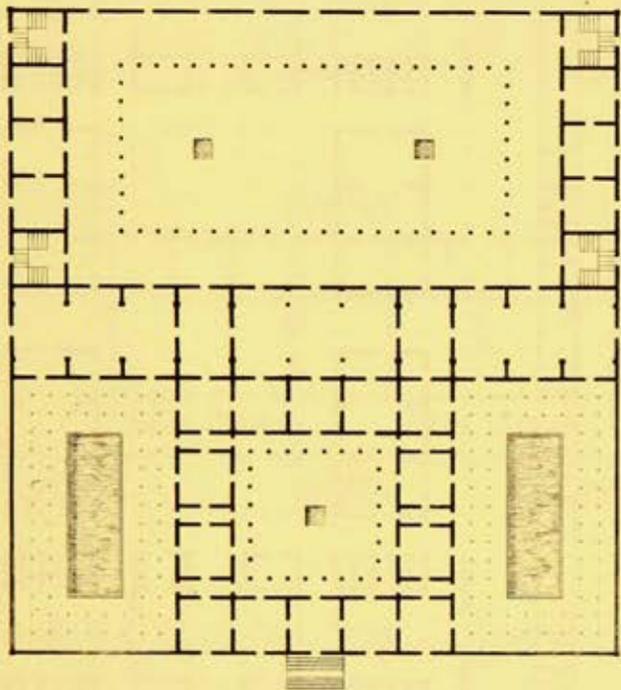


Dessiné par C. Normand

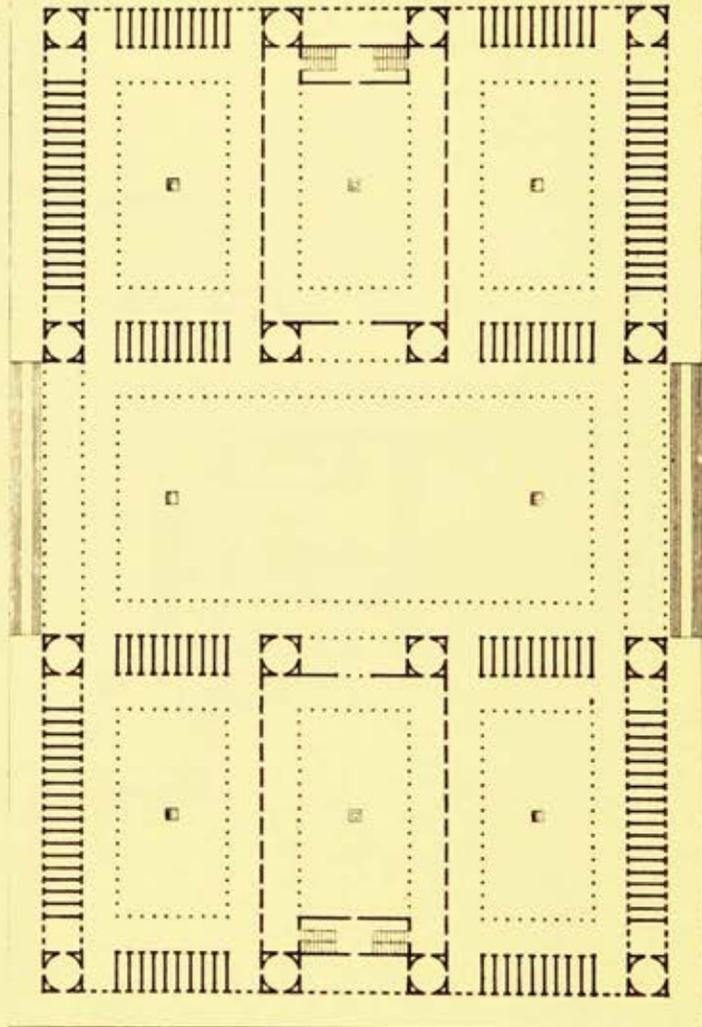
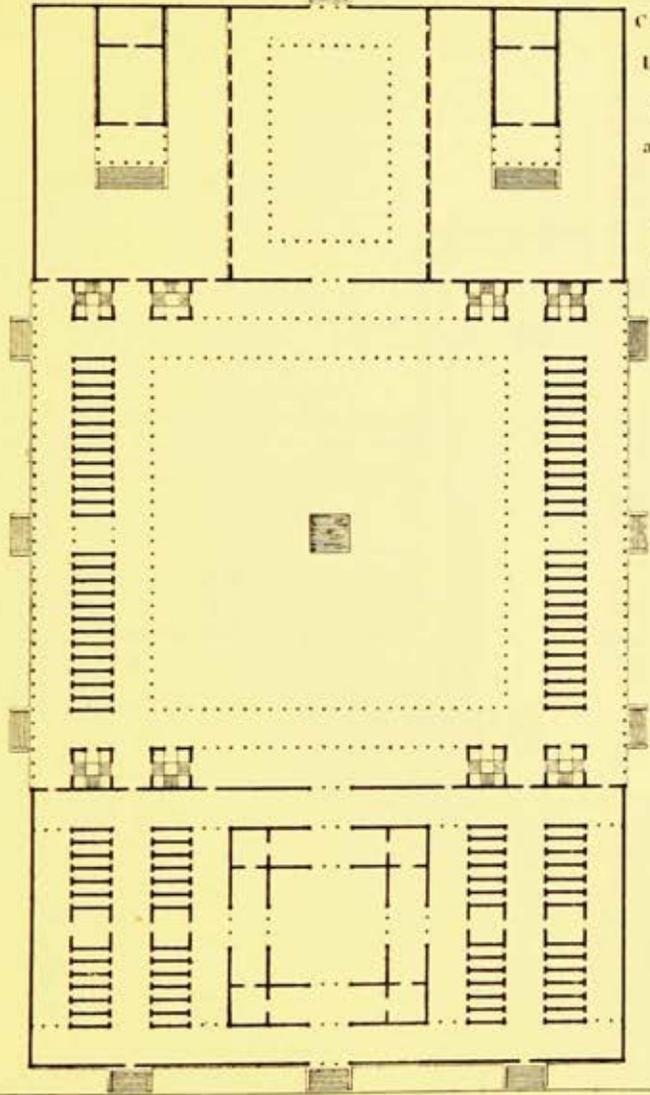
avec des pièces de cinq.



ASSEMBLAGES DE PORTIQUES ET DE PIÈCES DE TROIS ENTR'-AXES DE LARGEUR.
avec de pièces de trois cours, &c.

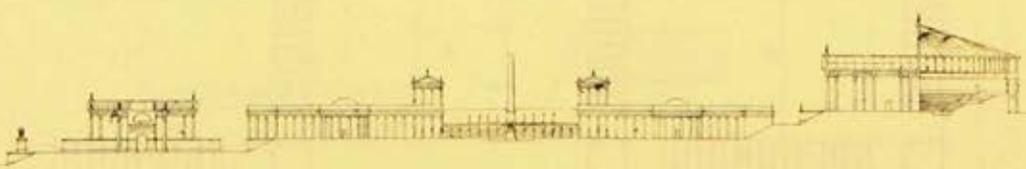
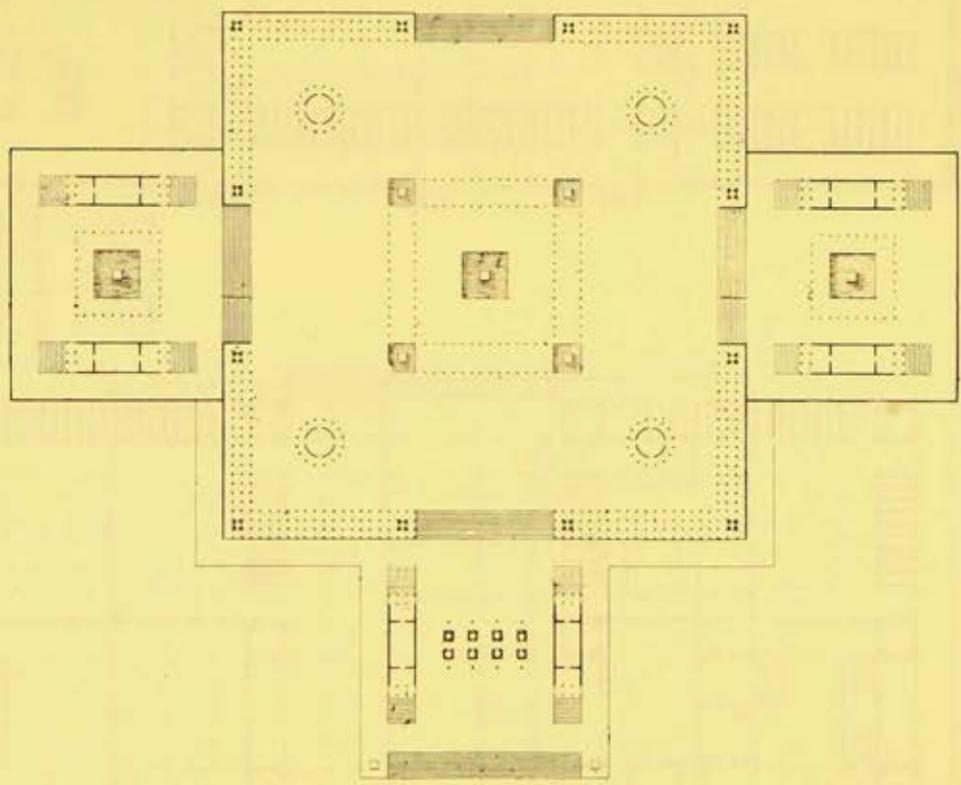
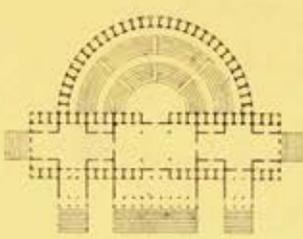
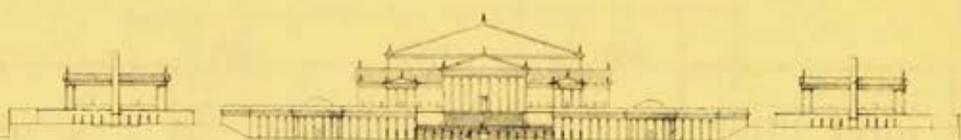


COMBINAISONS
DES OBJETS
PRÉCÉDENS.
avec des pièces
de quinze
entr'-axes
de largeur.

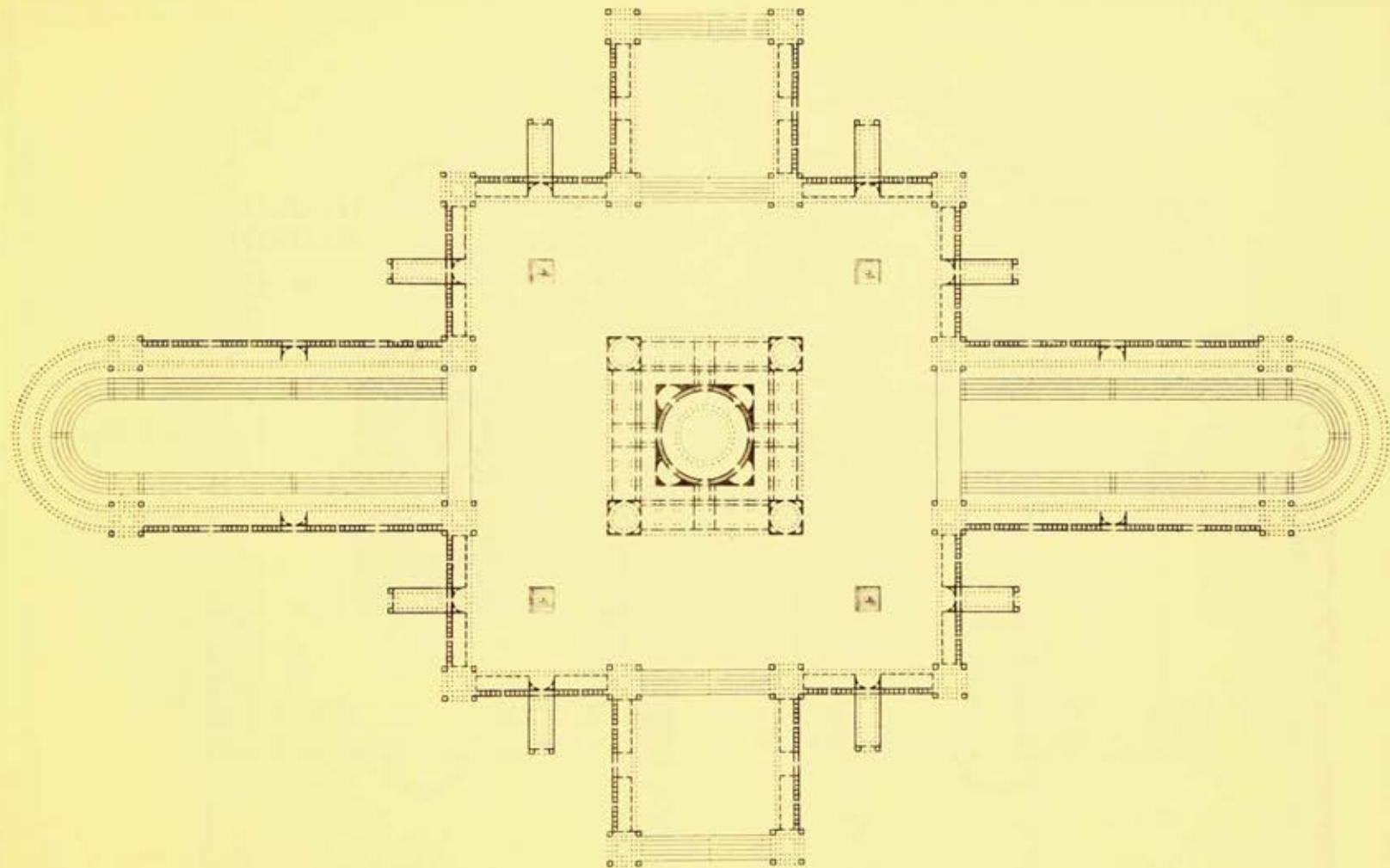


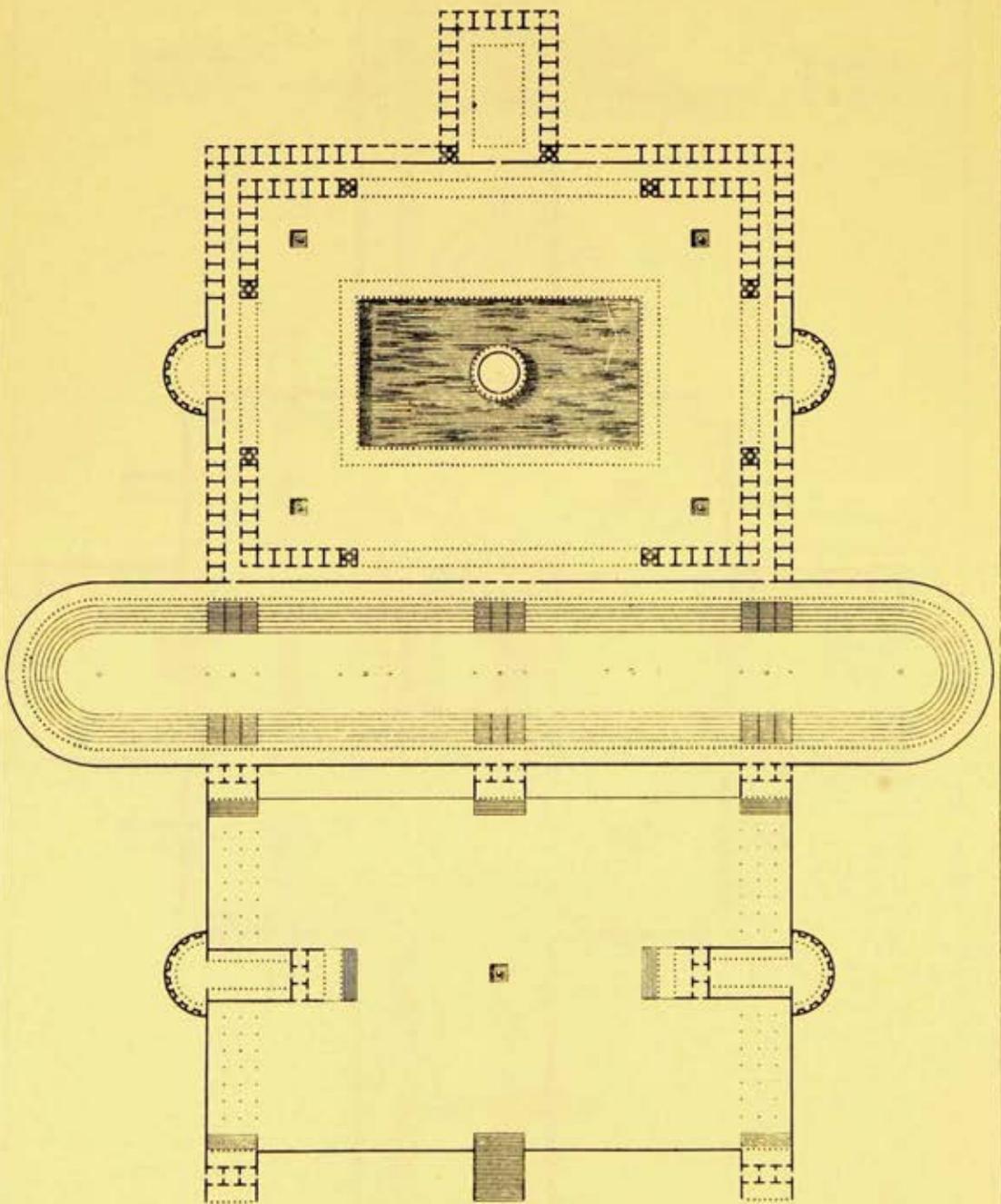
ENSEMBLÉ FORMÉ PAR LA COMBINAISON DE PLUSIEURS EDIFICES

Planche 26



Gravé par C. Neumann

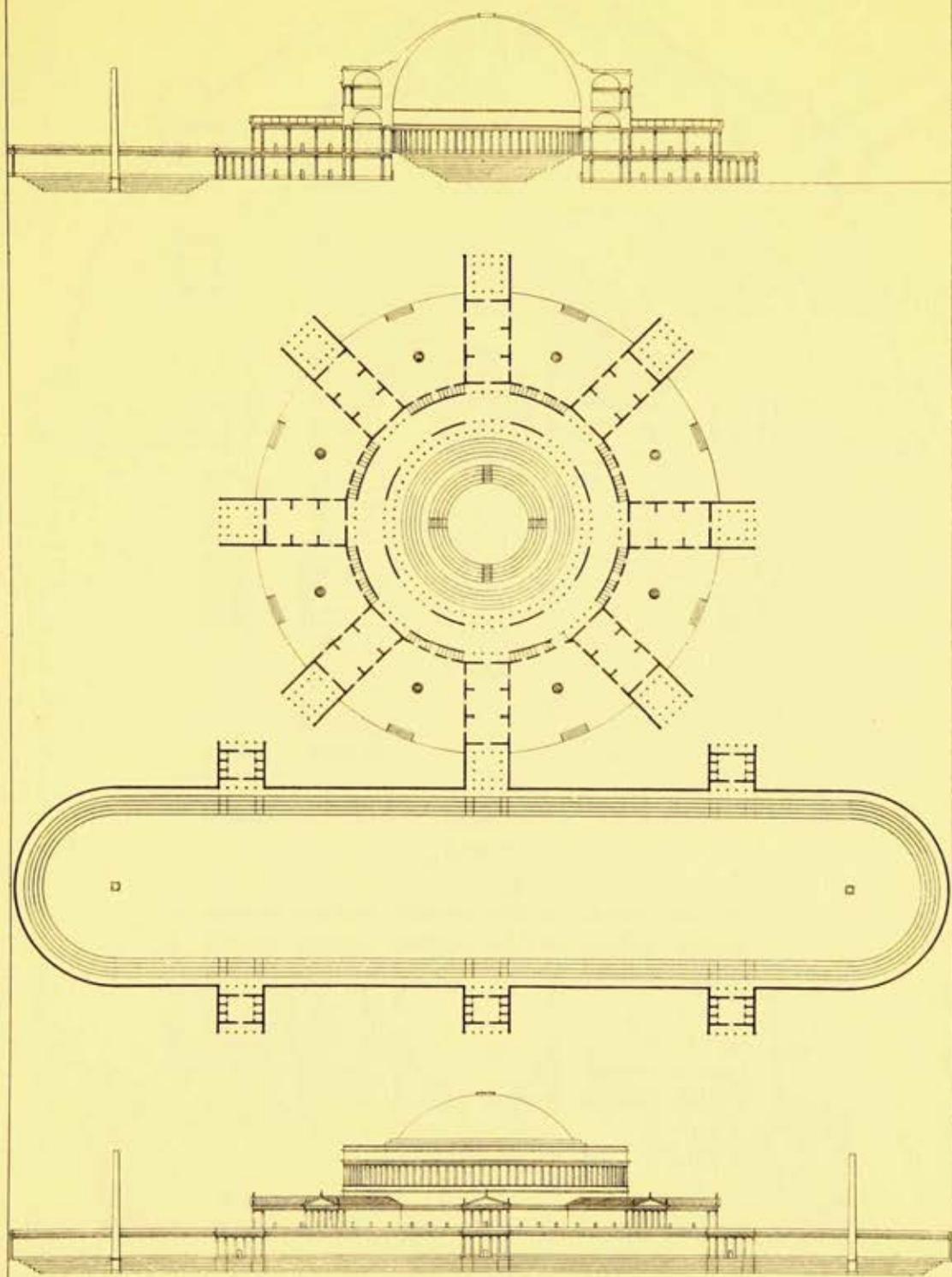




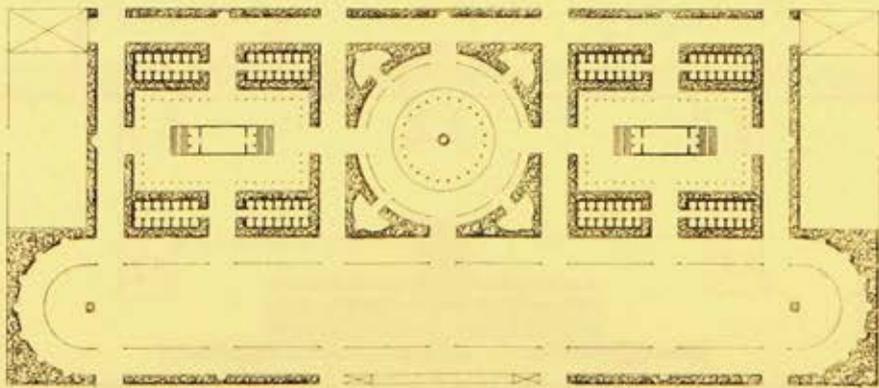
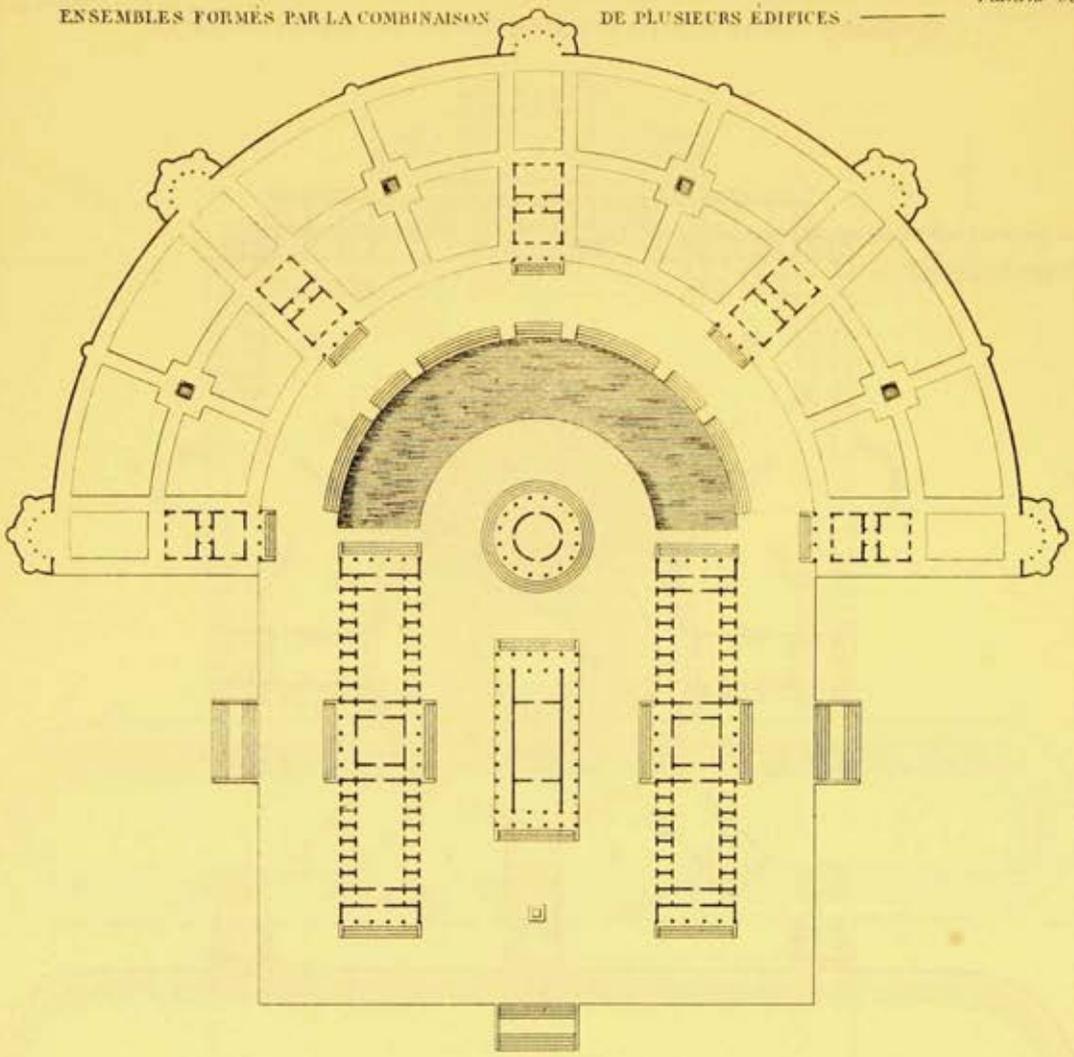
ENSEMBLE FORMÉ
par la combinaison de plusieurs édifices.

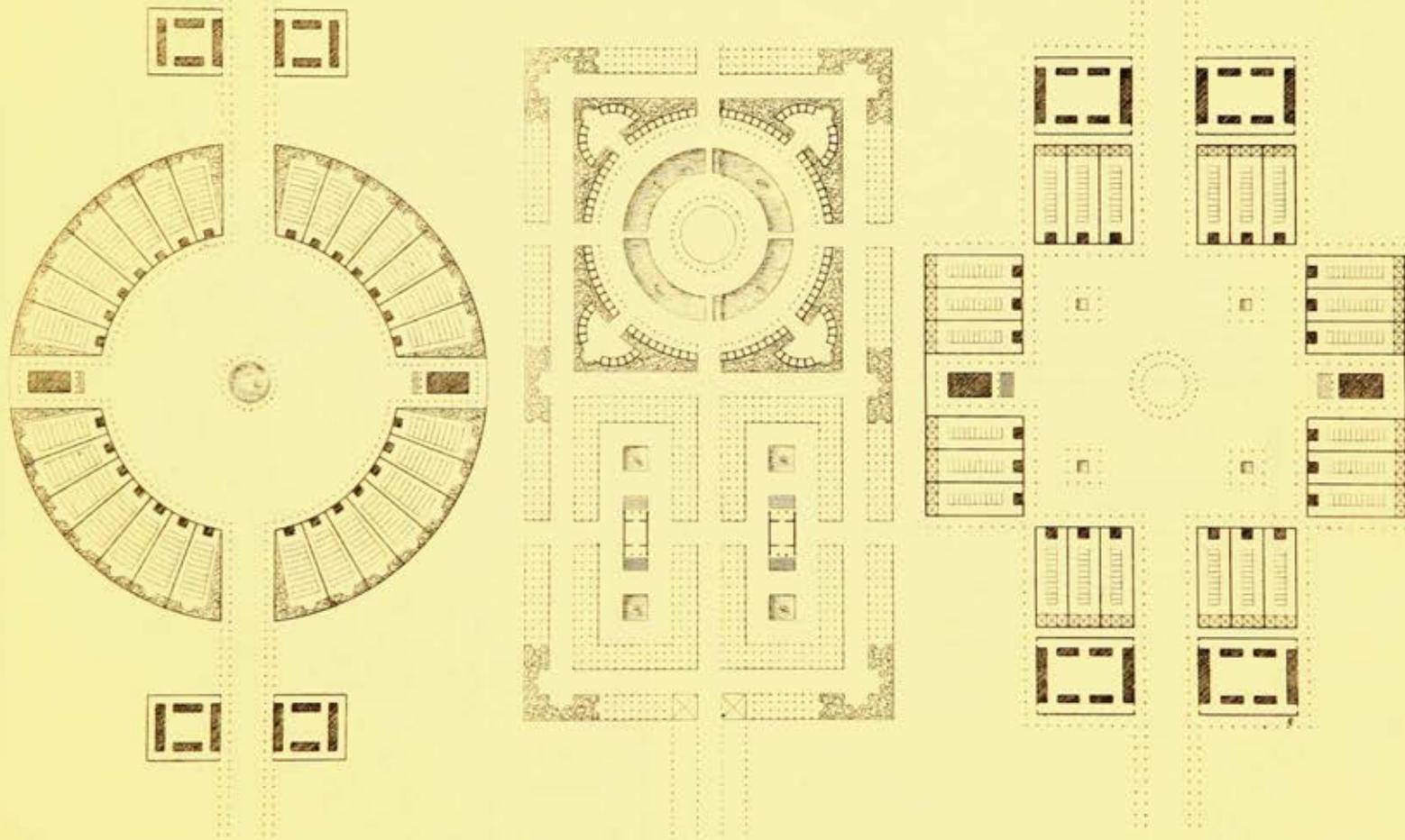
ENSEMBLE FORMÉ PAR LA COMBINAISON DE PLUSIEURS EDIFICES.

Planche 29

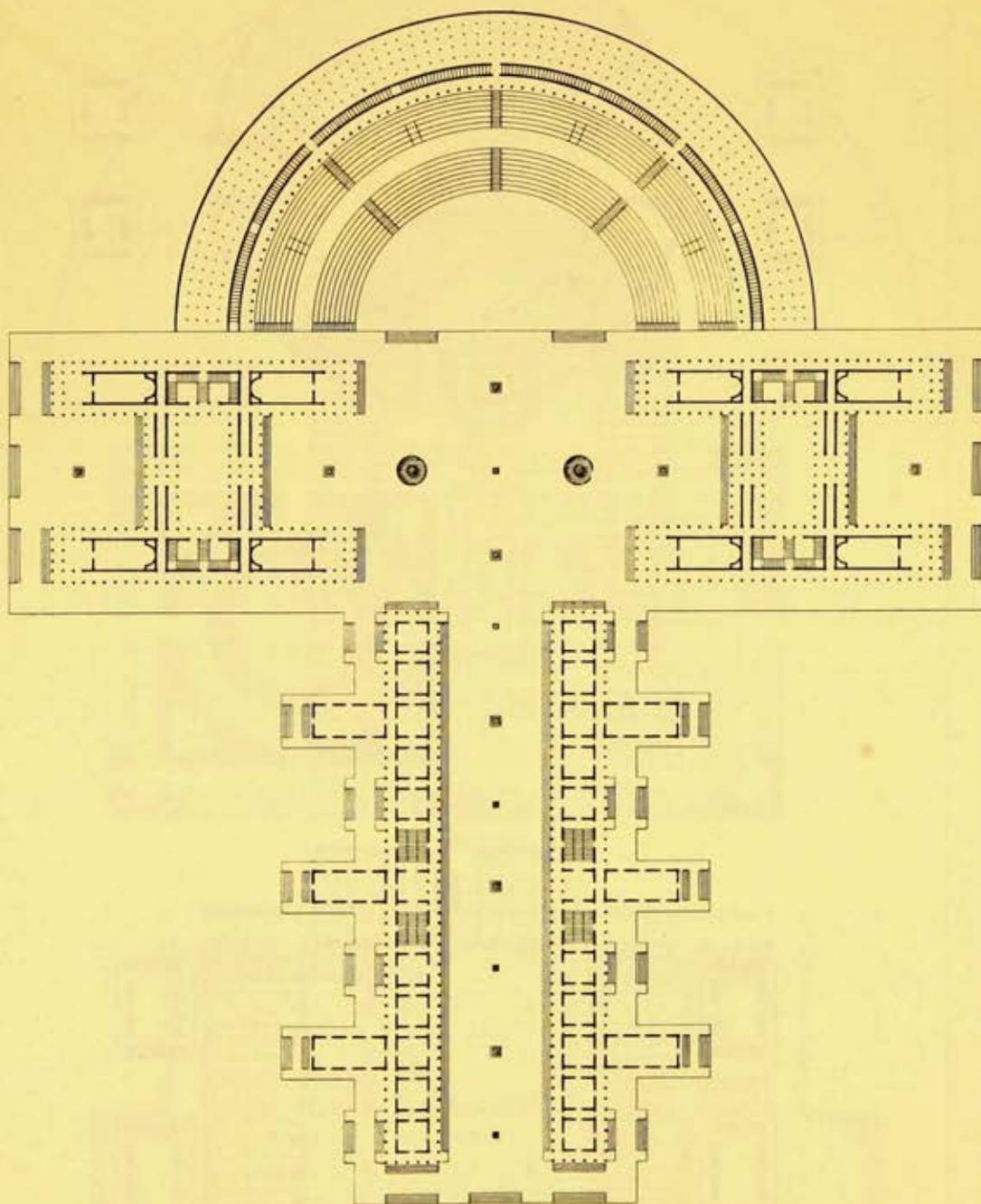


Conçu par C. Normand





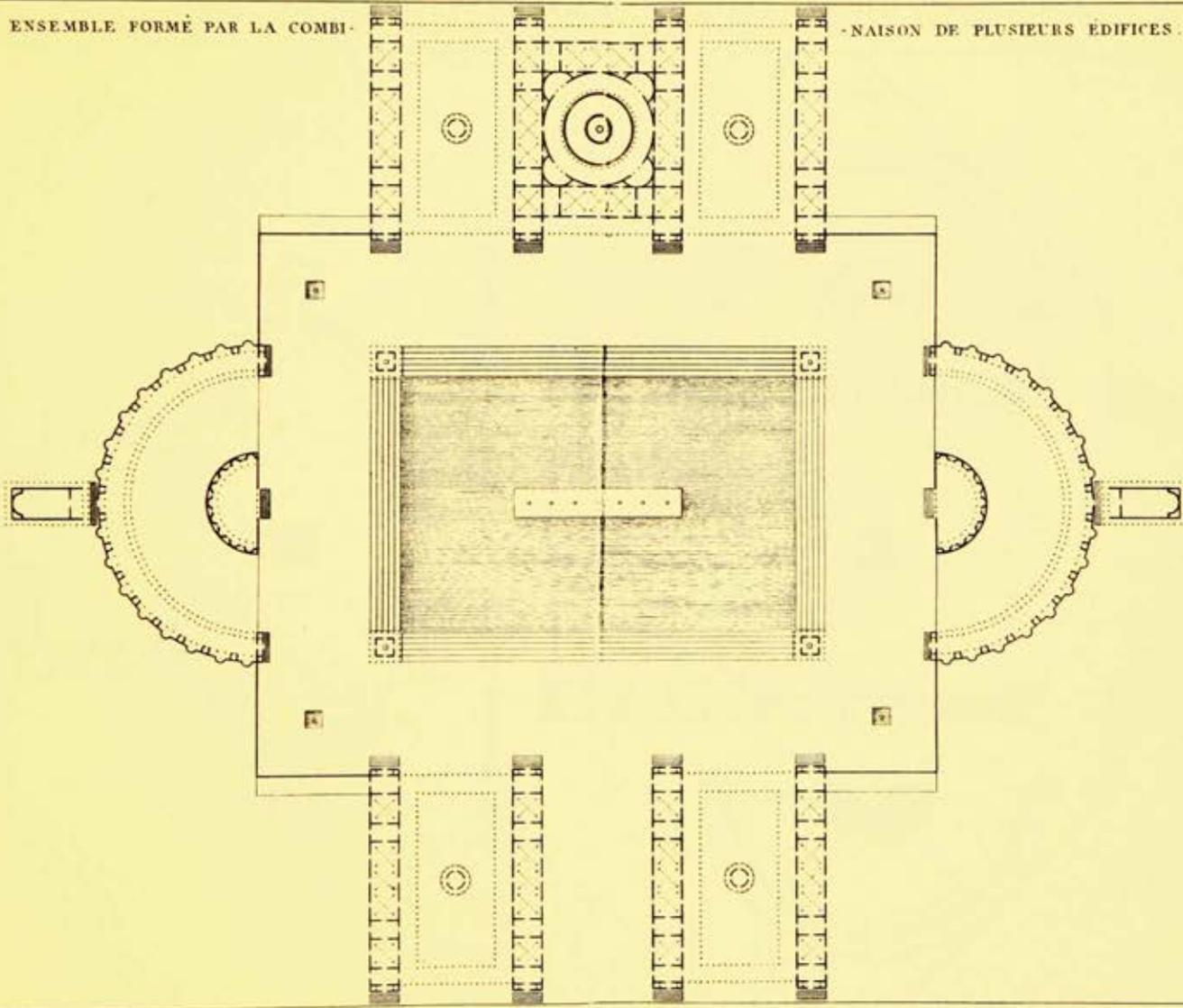
ENSEMBLE FORME PAR LA COMBINAISON DE PLUSIEURS EDIFICES.



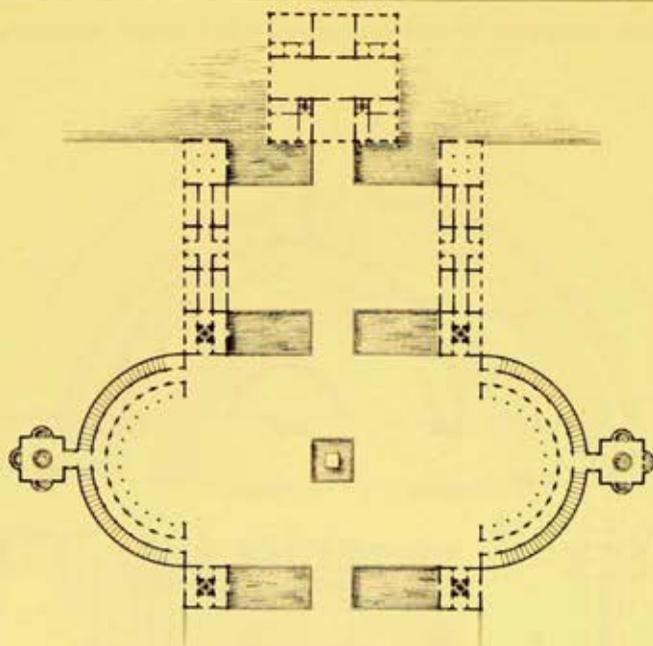
ENSEMBLE FORMÉ PAR LA COMBI-

-NAISON DE PLUSIEURS ÉDIFICES.

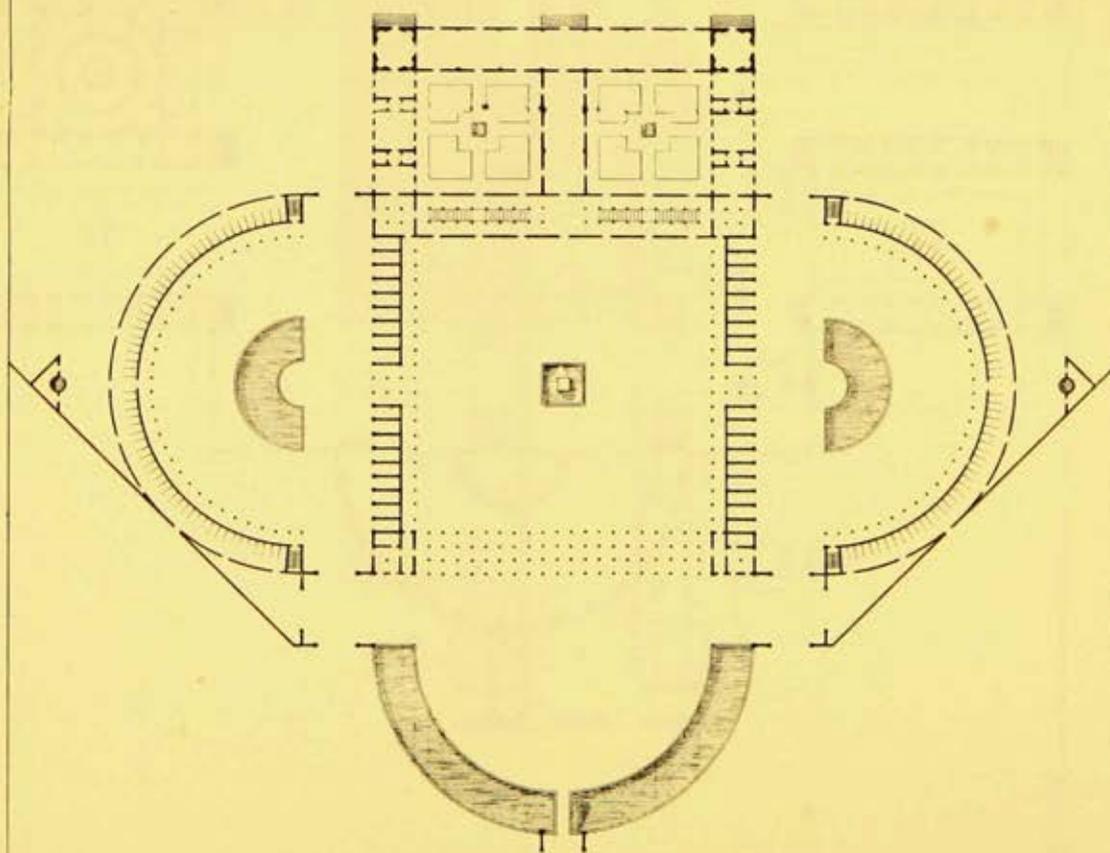
Planche 33.



Gravé par C. Steimand



ENSEMBLES FORMÉS PAR LA COMBINAISON DE PLUSIEURS EDIFICES



FACULDADE DE ARQUITECTURA
2547
(Centro de Documentação)





