

Traité des manières de dessiner les ordres de l'architecture antique
en toutes leurs parties.

Avec plusieurs belles particularités qui n'ont point paru jusques à présent,
touchant les bâtiments de marque comme la naturelle entre suite des gros et des menus membres
de leurs degrés ou escaliers,
puis
le moyen d'arrêter par dessin et modèle en petit les parties d'un édifice,
en sorte qu'étant exécuté en grand, il fasse l'effet que l'on s'est proposé,
et enfin
la pratique de trouver la place géométrale des jours ombres
et ombrages sur les corps géométraux.

Par A. Bosse.

À Paris, chez l'auteur, en l'île du Palais sur le quai vis-à-vis celui de la Mégisserie.

1664.

Avec privilège.

Traité sur la pratique des ordres de colonnes de l'architecture nommée antique
Par A. Bosse.

La raison sur tout

La théorie // La pratique // Le commode

À Paris, chez ledit Bosse en l'Île du Palais sur le quai qui regarde
celui de la Mégisserie, 1664.
Avec privilège du roi.

À Monseigneur
Monseigneur Messire Jean-Baptiste Colbert,
chevalier baron de Seignelay, conseiller ordinaire du roi en tous ses conseils,
intendant des finances, surintendant des bâtiments arts et manufactures de France.

Monseigneur,

Puisque les sublimes emplois que vous donne tous les jours notre puissant monarque pour les plus importantes affaires de son Etat et les conférences que vous avez avec les personnes les plus élues, n'empêchent pas que vous ne donniez aux architectes, aux peintres et aux sculpteurs les audiences favorables, et que vous ne vous acquittiez très dignement de la surintendance des bâtiments, arts et manufactures de France. Ces considérations Monseigneur, m'obligent à prendre la liberté de vous présenter un ouvrage ou j'ai essayé d'éclaircir ce que j'ai trouvé d'obscur dans les auteurs, et de régler ce qui m'a semblé confus ayant pour cela examiné les meilleurs livres qui ont traité de cette matière, et consulté pour les choses difficiles et embrouillées, d'excellents géomètres. C'est Monseigneur qui me fait oser vous dire, que par le soin que j'ai pris, ce travail contient des règles certaines et faciles, pour trouver les plus belles proportions des ordres de l'architecture. Vous y verrez aussi quelques particularités pratiquées par les Anciens, quoi que tenues si difficilement par les modernes, que jusques à présent aucun d'eux ne les a mises en usage. La dignité de cette matière et les pratiques nouvelles que j'y ai ajoutées, me donnent la hardiesse de vous offrir ce traité, et de le rendre public sous votre illustre nom, pour le mettre à couvert des attaques, de l'ennui et pour vous faire connaître que je suis avec vous un profond respect.

Monseigneur,

Votre très humble et très obéissant serviteur A. Bosse.

Avec privilège pour vingt années.
1663.

Pl. I

Ordre et méthode des figures représentées dans ce volume.

Il est divisé en quatre parties principales.

La première contient les ordres des colonnes de l'architecture, ensuite le partage ou distribution par forme d'ébauche des gros membres qui les composent et aussi des menus et enfin par l'arrêt de leurs assiettes en plans d'élévations et profils, tant par la mesure ordinaire du modèle et de ses parties, que par celle du pied et de ses pouces et lignes, plus grand ou plus petit que celui qu'en France on nomme pied de roi, et quelques autres particularités sur ce sujet.

Mais comme il y a des goûts ou sentiments différents sur la proportion des gros membres de ces ordres, car les uns veulent que la partie que je nomme travers ou entablement, qui contient l'architecture, la frise et la corniche, ait de haut le quart de la hauteur de sa colonne ; et d'autre le quart, et même on peu moins que le quart surtout l'ionique, corinthien et composé. J'ai tâché de les satisfaire, quoique j'estime que les excellents architectes de ces beaux ordres, ont pu, suivant les occasions, en changer les mesures, puisque leurs mêmes membres n'ont été ajoutés aux grosses parties que pour les orner, ainsi que les broderies sur les habits.

En la seconde partie est déduit le moyen d'effet que les ornements, socles, appuis, et balustres des degrés ou escaliers de considération, s'ajustant d'un bout à l'autre, et de fond en cime, d'un et d'autre coté, sans irrégularité, ni corruption, saut et fausse rencontre de nombre, de parallélisme ou jauge à l'entre suite de leurs marches, repos ou paliers, autant que l'occasion le saurait permettre.

Dans la troisième est une pratique d'arrêter en petit ou dessin sur le papier, et par modèle de relief, en sorte que voulant le faire construire effectivement en grand, il fasse à l'œil l'effet que l'on s'est proposé par l'arrêté de ce petit, sans être obligé de défaire et refaire le grand quand il est ainsi construit.

Dans la quatrième est le moyen de trouver exactement sur les représentations des corps ou objets géométraux, la place des jours ombres et ombrages géométrales, causées par la lumière du soleil. Outre ce qui en est amplement expliqué dans mon traité des leçons que j'ai donné dans l'Académie Royale de la peinture et sculpture, j'avais fait un ample discours des difficultés que j'ai eu d'entendre d'un bout à l'autre plusieurs auteurs qui ont traité de ces ordres, ensembles sur les méprises, omissions et contradictions qu'ils en ont fait et même en mauvais choix. Mais ayant jugé que ce ne serait encore que répétitions, je l'ai facilement supprimé m'étant contenté de suivre en plusieurs choses, les plus estimés, savoir Palladio, Scamozzi et Vignole et surtout Palladio à la réserve de quelques opinions douteuses citées dans son *Premier livre* du chapitre des abus et autres raisonnements et préceptes qui font juger qu'il savait moins de géométrie que Vignole, mais en récompense il avait à mon sens un meilleur goût pour choisir la belle proportion de ces ordres.

Ceux qui auront la curiosité de juger des œuvres des ces auteurs peuvent les voir en leur œuvres ou dans le traité des *Parallèles* [*Parallèle de l'architecture antique et de la moderne...*] de Monsieur de Chambray auquel j'ai obligation d'y avoir dit aux XIV^e et XV^e chapitres que jusques à présent la manière de faire au compas les volutes ovales n'avait pas été démontré puisque cela ma donné lieu de la trouver, ainsi que je l'ai mise dans le traité qui suit celui-ci.

Et comme j'ai vu qu'il n'était pas nécessaire d'expliquer la plus grande partie de ce qui est représenté de ces ordres aux <e>stampes qui composent ce volume, puisque les mesures de leurs hauteurs et largeurs sont mises sur chacune par chiffres avec quelques instructions, je me suis résolu à graver au burin le peu de planche qu'il y en a.

Mais comme ces choses sont faites pour enseigner la pratique, il n'est pas nécessaire de faire de longs narrés, et il suffit que l'ouvrage la fasse connaître à l'œil ce qui arrivera sans doutes à nombres d'habiles en ces matières, et aussi plus facilement à d'autres par ce peu de discours. Car la longueur ennue la plupart de ceux qui pratiquent principalement quand il y a des lettres et des chiffres de réunion. Néanmoins, j'expliquerai un de ces ordres pour entendre mieux les autres. Outre que dans le traité qui suit ou les traverses de ces ordres sont du quart de la hauteur de leur colonne, j'en ai fait un discours et nombre de particularités qui ne sont point en celui-ci. À savoir des piédestaux, frises, tracements au compas, des profils des volutes en ovales et des arcs rampants, et puis un nombre de portes et autres parties d'édifices ou bâtiments.

J'ai séparé en quelque sorte ces deux traités pour la commodité de beaucoup d'ouvriers.

J'ai mis en piédestal sous la colonne de l'ordre toscan et Palladio n'y a mis qu'un dé ou socle. Il fait que les traverses de cet ordre et du dorique sont du quart de leurs colonnes et pour l'ionique et corinthien et composite du quint. Et moi, j'ai jugé devoir donner à toutes ces traverses le quint, quoique pour satisfaire à tout, si je puis, je les donne encore du quart, me contentant de dire que lorsque l'on construit de ces ordres très hauts et puissants qu'il y a lieu de les donner ainsi du quart et même un peu plus haut, à cause de leur diminution à l'œil et du quint aux moins élues, surtout quand ils sont sans piédestal. Quand les piédestaux ont de hauteur le tiers de leurs colonnes, ils me semblent bien proportionnés, à savoir, lorsque leurs cimes ou cimaises et surtout leurs bas, la plainte est bien plus haute que ceux de Vignole

Pl. II

Afin d'ôter à l'œil l'extraordinaire hauteur grêle de son dé sans aussi le faire si court ou trapu que ceux du dorique et du corinthien de Palladio, ce qui n'a fait comme je crois que sur sa méprise citée en son premier Livre au chapitre des abus, quand il trouve bon que les plus bas membres de ces ordres apparaissent partir et s'affaisser sous la charge des autres.

Les Anciens ont peu souvent mis des piédestaux sous les colonnes mais bien un nombre de marches ou un soubassement haut. Son dessus est l'aire, ou pavé, du bâtiment qui tourné à

l'entour de l'édifice qui à d'ordinaire en hauteur, ainsi que les piédestaux, le tiers des colonnes ait aussi ses ornements en son bas et en sa cime.

L'on ne bâtit pas partout d'une même sorte les dehors et les dedans des édifices, soit temples, hôtels et logis particuliers tant à cause du climat que de la nécessité d'usage des habitants ; ce qui fait souvent prendre la licence à plusieurs de changer plus ou moins ce qui n'en reste de beau de l'Antiquité qui doit avoir mon avis être tous avec modération crainte de tomber comme plusieurs dans des compositions ridicules et surtout au changement de ces ordres lorsqu'ils sont bien droits et mesurés, car il serait dangereux de suivre indifféremment tout ce qui s'en voit. Quoique fort antique, puisqu'il y avait en ce temps là d'aussi mauvais architectes, peintres et sculpteurs qu'à présent, et même s'il en faut croire Vitruve, il s'introduisait de son temps dans la pratique d'architecture des choses à construire à l'ordre de la nature ; pour moi, j'ai remarqué en plusieurs bâtiments des productions qui m'eues fait de la peine comme aux édifices, tant d'avant en arrière corps et interruption à l'entre suite de leurs ornements et parallélismes en plusieurs endroits qui ne servent qu'à ruiner à l'œil les grandes nobles et majestueuses. Outre cette quantité d'ordres les uns sur les autres car en plusieurs occasions, il me semble qu'un seul est plus beau et plus noble, mais comme quelques fois on est obligé d'y en mettre, je crois que deux suffiraient, pourvu que le plus matériel soit dessous. Et bien que le long usage ait prévalu de mettre le composé sur le corinthien, le composé étant en partie tiré de l'ionique, il doit passer pour plus matériel que le corinthien.

Ayant vu aussi des morceaux d'architecture dont les piédestaux, colonnes et traverses, avec de ces avants corps, construits en des lieux ou la distance était si courte que l'œil ne les pouvait voir qu'à plusieurs reprises, je tiens que si elles avaient été faites avec peu de saillie, par pilastre et bas reliefs, ainsi que la fontaine des Saint Innocents de cette ville, ils feraient sans comparaison un plus bel effet ; lequel ouvrage était des beaux bijoux d'architecture qui se serait vu.

Mais pour finir ce discours par cette planche, je traiterai brièvement de la distribution des gros membres de ces ordres et non des menus, car ils sont tous amplement expliqués aux <e>stamps qui suivent.

Pour l'<e>stampe XIII, quand c'est avec piédestal et que la traverse à de hauteur la cinquième partie de sa colonne, on doit diviser la hauteur donnée de l'ordre en 23 parties égales et en prendre pour le piédestal, 15 pour la colonne et les restantes pour la traverse. Or, cette division de piédestal, colonne et traverse, sert généralement pour tous les autres ordres, il suffit seulement de savoir que si l'on veut faire un toscan, <il> faut diviser en 14 parties égales la hauteur de la colonne qui en contenait 15 de ces 23, et l'un de ces 14 sera le module ou pied fondamental pour mesurer tous les gros et menus membres de l'ordre et aussi la moitié ou demi diamètre de la colonne par son bas.

Mais si sur cette même hauteur de colonne on voulait faire un ordre dorique, il la faudrait diviser en 16, et pour un ionique en 18 et finalement pour le corinthien et le composé en 20. Ainsi l'une de ces 16, 18 et 20 parties seront comme j'ai dis, chacune pour son ordre, le module ou pied fondamental pour mesurer tous les autres membres. J'ai au préalable divisé en 30 parties, et à l'occasion, chacune en 1/2, 1/3, 1/4, et le pied en 12 pouces, le pouce en 12 lignes et la ligne en 10 point, en divisant premièrement leurs piédestaux en 3, savoir bas tronc et cime, leurs colonnes aussi en 3, savoir base, fût et chapiteau et leurs traverses en 3 architrave, frise et corniche. Et finalement ses autres menus membres, en portant les hauteurs sur la ligne qui passe dans le milieu du piédestal et colonne nommée son essieu puis les demi-largeurs à droite et à gauche d'icelui sur des lignes de front qui lui sont perpendiculaires comme il sera aux planches XIII, XIV, XV, XVI, XVII. J'ai donné cette mesure de pieds pour ces ordres parce que tous les ouvriers, et ceux qui les veulent savoir, dessiner, la connaissent et s'en servent, et qu'il n'y en est pas de même du module. Et parce que les peintres et dessinateurs peuvent par ce moyen ne faire qu'une seule échelle perspective, pour tout ce qu'ils ont à faire sur leurs tableaux. Et, enfin, pour avoir lu dans les visions du prophète Ezéchiel que de son temps il y avait pour mesurer les bâtiments des cannes composées de 6 coudées plus ou moins grandes, cela m'a fait penser que

nous pouvions aussi composer des toises, de pieds proportionaux, plus grands que celui de roi, de la même sorte que pour les dessins et modèles, nous les faisons plus ou moins petits.

Pour les degrés ou escaliers de considération, avant que je n'eusse aucune connaissance de cette naturelle entre suite de leurs balustres et appuis et des régularités et symétries de leurs marches, repos ou paliers, j'étais étonné d'en voir les extraordinaires erreurs, et les ruptures d'entre suite principalement en des lieux où l'on ne manquait pas de place ; comme on les peut voir à Luxembourg, au Palais Cardinal et à nombre de grandes maisons de cette ville, ce qui me faisait croire que l'on ne pouvait faire autrement. Jusques à ce que feu Monsieur Desargues me l'eût enseigné et fait connaître qu'il était le premier qui a corrigé cette erreur.

L'on verra aussi en ce traité si ce que j'ai compris de lui, touchant le moyen d'arrêter à demeure le dessin d'un bâtiment en sorte qu'étant construit en grand, il fasse l'effet que l'on peut s'être proposé, n'est pas une belle chose et bien pensée. Et si l'on n'a pas lieu de croire que les auteurs de ces beaux ordres ne l'ignoraient pas.

Les planches de ce traité et du second font connaître, avec leur peu de discours d'explication, ce qui est plus important de savoir en ces matières. Suivent nombre de planches qui n'ont besoin d'explication.

Pl. III

Toscan.

L'on verra par cette <e>stampe et les 4 qui suivent, la représentation géométrale des 5 ordres de colonnes situées pour des arcs auxquels on aura recours après quelques instructions.

Pl. IV Dorique.

Quand pour ces colonnes on peut par la longueur des pierres cuiter ces joints, c'est bien el mieux.

Pl. V

Ionique.

Pl. VI Corinthien.

Pl. VII Composé.

Pl. VIII

Plan ou assiette, profil et élévation des ordres toscan, dorique et ionique, avec piédestal. Ensemble leurs impostes et épaisseur du mur.

Pour l'ordre ionique l'épaisseur de son mur est représentée trop faible. <Il> faut suivre les chiffres de son plan.

Pl. IX

En cette <e>stampe et en celle qui suit sont contenues quelques pratiques de géométrie pour désigner les 5 ordres.

Pl. X

Pour tracer la volute de l'ordre toscan.

Pl. XI

Comme selon toute apparence, la manière de bâtir de bois a servi de modèle à celle de pierre.

Pl. XII

Différences de colonnes à piliers et pilastres et des remarques sur les situations de ces pilastres derrière les colonnes.

Pl. XIII

Division en forme d'ébauche des hauteurs et largeurs des gros membres des ordres toscan et dorique.

Pl. XIV

Division en forme d'ébauche des hauteurs et largeurs des gros membres des ordres ionique, corinthien et composé.

Pl. XV

Pour fermer les hauteurs, demi-largeurs et profils des menus membres de l'ordre toscan sur l'ébauche ci-devant.

Pl. XVI

Pour former les hauteurs demi-largeurs et profils des menus membres de la base et chapiteau de la colonne toscane. Ensemble de son architrave, frise et corniche qui font le quart d'icelle selon Palladio.

Pl. XVII

Pour former les hauteurs demi-largeurs et profils des menus membres du piédestal de la base, fût et chapiteau de l'ordre dorique.

Pl. XVIII

Pour former les hauteurs, demi-largeurs et profils des menus membres de l'architrave, frise et corniche contenus en la traverse dorique.

Pl. XIX

Pour former les hauteurs, demi-largeurs et profils des menus du chapiteau de l'ordre dorique, ensemble de son architrave, frise et corniche faisant le quart de sa colonne selon Palladio.

Pl. XX

Pour les hauteurs, demi-largeurs et profils des menus membres ou parties du piédestal et colonne de l'ordre ionique.

Pl. XXI

Évaluation de la face du chapiteau ionique.

Pl. XXII

Les hauteurs, demi-largeurs et profils des menus membres de l'architrave, frise et corniche de l'ordre ionique.

Pl. XXIII

Pour les hauteurs, demi-largeurs et profils des menus membres du piédestal, base et fût de l'ordre corinthien.

Pl. XXIV

Chapiteau corinthien à feuilles d'olive et la moitié de son plan.

Pl. XXV

Les hauteurs, demi-largeurs et profils des menus membres de l'architrave, frise et corniche de l'ordre corinthien.

Pl. XXVI

Pour les hauteurs, demi-largeurs et profils des menus membres du piédestal, base et fût de l'ordre composé.

Pl. XXVII

Chapiteau composé à feuille d'acanthé ou brancursine et moitié de son plan.

Pl. XXVIII

Les hauteurs, demi-largeurs et profils des menus membres de l'architrave, frise et corniche de l'ordre composé.

Pl. XXIX

Ébauche de l'ordre dorique sans piédestal pour faire voir l'intervalle d'une colonne à l'autre /
La même chose pour l'ordre ionique.

Pl. XXX

Ébauche d'une partie de façade d'un temple d'ordre corinthien avec son fronton pour voir la hauteur d'icelui ensemble l'espace d'une colonne à autre et celle de devant l'entrée dudit temple.

Pl. XXXI

Les hauteurs et saillies des menus membres ou parties des impostes d'arcs des ordres dorique, ionique, corinthien et composé.

Pl. XXXII

Au sujet des ordres de colonne l'un sur l'autre.

Quand on décore de ces ordres les bâtiments et que l'on y en met l'un sur l'autre, ceux qui ont eu la pensée qu'il ne fallait point diminuer le fût de leur colonne par le haut ont témoigné par là

n'être guère plus instruits dans le précis effet de la vision que l'auteur de la perspective pratique, ni en leur solide et agréable situation et distribution en les faisant porter à faux ainsi qu'au portail d'une des fameuses églises de cette ville, rue Saint Antoine ou comme cela est représenté ici à côté par la première figure.

Et, d'autant qu'il se rencontre des suggestions pour les y bien situer afin que leurs principaux membres ne portent ainsi à faux. J'en vais dire quelque chose surtout quand ils ont un piédestal. Je désirais dont que de l'ordre de dessus, le vif du tronc ou dé du piédestal, portant à plomb sur celui de la frise et de sa colonne par en haut, comme en la troisième figure, puis faire que sa moitié fut le module pour mesurer toutes les hauteurs des gros et menus membre ; je dis les hauteurs, non leurs demi-largeurs ou saillies, car le je les voudrais faire suivant le module ou pied trouvé *e o*, car la diminution des gros et menus membres d'un ordre, n'est pas si sensible à l'œil en largeur qu'en hauteur.

Lorsqu'il n'y a point de piédestal, deuxième figure, il serait bon que le demi diamètre *a b* fut le module donné de l'ordre qui est tel que *e d* haut de la colonne de dessous, et ainsi, selon que la plus ordinaire distance, à voir l'édifice, est plus grande, de faire le socle *e f* est plus haut. Je crois aussi qu'il serait à propos que l'on ne diminue pas tant par haut la colonne de celui de dessous, car cela aiderait encore à ne pas tant diminuer le module de celui de dessous. J'ai remarqué en des frises et architraves de quelques ordres du traité des *Parallèles* de Monsieur de Chambray], qu'elles ont plus de saillie que le vif de la colonne par haut, ce qui pourrait bien avoir été fait pour faciliter ce que dessus, mais le résultat de tout cela est qu'il faut, aux occasions, que l'architecte en use avec prudence. Et après tout, je déclare que ces particularités avec quelques autres mériteraient bien une plus ample méditation et dissension. Un praticien de ces ordres soit en maçonnerie ou menuiserie doit savoir qu'étant obligé d'en faire de plus ou moins hautes tant aux dehors qu'aux dedans des édifices, que l'œil du regardant ne changera pas d'élévation et qu'ainsi, s'il est judicieux, il doit en changer les mesures à proportion, car il y a bien de la différence entre en regarder un haut de 40 ou 50 pieds d'une élévation d'œil de 4 à 5, d'avec un de 12 ou 13 de cette même élévation d'œil.

Enfin, j'estime qu'il faut rarement mettre des piédestaux aux ordres de dessus, à moins de les faire porter à faux ou d'en trop diminuer les colonnes ou pilastres, ni d'en mettre au dehors des édifices exposés dans les rues mais bien aux cours, vestibules, salles, salons et ainsi des socles un peu élevés y conviennent mieux, à mon avis.

Je dirai en ce reste de place, à ceux qui veulent, que la diminution du fût des colonnes se commence dès leur naissance ou bas qu'ils ne prétendent d'obliger les autres d'en user aussi, du moins jusques à ce qu'ils soient de leur opinion mais, de croire comme eux que les règles et pratiques de géométrie et de perspective ne servent de rien la représentation des tableaux d'histoires et solides ou corps composés de lignes et de superficies courbes, ils ne trouveront, s'il leur plaît, point mauvais que l'on leur nie absolument et de les avertir que c'est aller contre la démonstration.

PL. XXXIII

Manières de tracer ou décrire tout d'un trait comme au compas la ligne courbe qui forme de côté et d'autre le fût des colonnes soit depuis leur tiers vers le bas, soit qu'elles soient renflées par le tiers ou par leur milieu.

PL. XXXIV

Art de conduire les escaliers avec ornements sans interruption du parallélisme et sans irrégularité.

Pour ce qui regarde les noms de chaque membre en particulier, j'en nomme noyau tout l'espace ou étendue de l'escalier duquel si la forme est plate comme au grand du Louvres. Je dis noyau plat et selon le vulgaire échiffe si elle est courbe comme à celui des Tuileries. Je dis noyau à angles ou pans et ainsi des autres mixtes, ou non.

De plus, si le noyau est vide comme audit Luxembourg, je dis noyau à jour ou à lanterne.

Ce qu'on nomme d'ordinaire escalier à 2, 3, 4, 6 et 8 noyaux, je dis noyau d'escalier à 2, 3, 4, 6 et 8 piliers ou pilastres. Et pour ce qui est des autres noms, on les trouvera dans les planches.

Or, afin que les ornements d'architecture de hauteur du noyau d'un escalier à jour, s'entre suivent en toute régularité naturelle, sans variation de parallélisme de long des rampes, et sans que les piliers des angles, hauteur d'appui et balustres soient différents en hauteur, il faut que la ligne ou filet qui rase en chaque rampe, les arrêtes des marches entre passées d'un et d'autre bout, haut et bas, les arrêtes de la dernière d'une demi-largeur de marche après quoi, il faut que les deux filets des deux rampes qui aboutissent vers un même angle du noyau s'en aillent de niveaux se rencontrer comme en la planche XXXV qui suit.

Il est à remarquer qu'il peut y avoir telle contrainte de situation que l'on ne pourrait mettre en son escalier toute la régularité susdite. Mais, ayant la place sans contrainte, la première chose que l'on doit faire est de s'imaginer monter par un solide ou socle en glacis au lieu de marches, comme en la planche 35 figure A, en laquelle on voit que par les angles des niveaux, avec les rampants, passent des lignes à plomb et, le long desquelles de part ou d'autre peuvent être des pilastres ou pieds droits ; et de plus, des ornements parallèles régnant dessus et dessous du socle ou solide tant aux niveaux qu'aux rampants comme aux figures B et C.

Cela suppose qu'il ne reste qu'à concerner des marches égales entaillées dans ce socle en glacis et que ces plates-formes en niveaux soient retranchées par le dessus d'une demi-hauteur de marche les lignes *FF* figure C du socle rasant les arrêtes de ces marches, par ce moyen l'architecte ou maçon peut cuire les défauts dont j'ai parlé.

Mais comme le socle peut-être conçu pliant et tournant, j'ai été obligé de faire la représentation géométrale de son plan qui enferme entre ses rampes et plates-formes l'espace que je nomme noyau, comme en la planche 37 figure D, où l'on voit de plus les profils tracés sur les faces des murs, supposées développées ou renversées à niveau à l'entour desdits plans ; ladite planche porte sur elle-même son discours d'explication.

Si l'on veut appliquer des ornements en saillie au vide ou jour du noyau, au lieu de les entailler dans son épaisseur en façon que la suite et régularité se rencontrent aussi bien du côté du vide que du côté des marches, il faut ajouter à la largeur du plan du noyau la largeur de celui des ornements et prendre la ligne qui détermine ce plan du côté du vide, pour règle de la situation des marches et des termes où les ornements doivent joindre de rampe et de niveau, ainsi qu'à la trente-sixième planche.

Pour plus ample intelligence des choses subtiles, voyez l'ordre qu'il faut tenir en la pratique.

Ayant désigné l'assiette du noyau de degrés ou escalier à jour avec celle des ornements à faire en saillie dans ledit jour, il faut prendre, comme en cette 36^e planche figure première, les lignes *b'i*, *bd*, *ce*, *de*, ou leurs égales *mn*, *al*, *hg*, *pf*, pour fondement et règle de situation des marches et de la conduite des ornements et les diviser chacune en autant de largeurs et marches qu'on y en veut mettre et une de plus. Faisant cette division par leurs demi-largeurs, puis en laissant une vers chacun de ses bouts, y marquer entre jeux les marches entières qui s'y rencontrent. Par exemple, ayant à mettre 7 marches le long de la rampe *mn*, l'on dira 7 marches plus une font 8 qui font 16 demi-largeurs de marches, partant la droite *mn* sera diviser en 16 parties égales par 15 points. Outre les deux demi-largeurs *mK*, *on*, et l'on tracera à commencer de *K* vers *O*, 7 marches qui sont 14 de ces 16 demi-largeurs, ainsi, pour permettre en l'autre rampe *qr*, 4 marches entre *pf* l'on divisera *pf* en 10 parties égales par 9 points entre les deux derniers *pq* et *rf*. Puis, on tracera entre *q* et *r* les 4 marches de deux demi-largeurs chacune, ce qui se peut ainsi faire de même entre *gh* et *al*. Si on y veut mettre des marches pour le surplus, <il > faut savoir que tout ce qui est contenu dans les angles comme *a*, *b*, *m*, *n*, *e*, *p*, *g*, *e*, *f*, *b*, *d*, *l*, est de niveau. Et que tout ce qui est hors le contenu desdits angles va suivant sa rampe tant du côté des marches que du côté du vide. Or, cet exemple est universel à qui l'entend, comme il se peut voir en bas, figures 2 et 3. Mais comme leurs angles ne sont pas droits, pour en faciliter à chacun l'intelligence, il faut considérer qu'en la figure 1 *dbce* est le vide ou jour, l'espace haché est l'assiette ou plan du noyau, et les filets d'alentour tant dedans que dehors *s*, *rh*, *m*, sont le plan de la saillie des ornements, ce qui parait plus clairement en

la figure 3, représentant l'angle b, e, g , à laquelle même j'ai ajouté le plan du mur d'enceinte m, b, d, n , avec les ornements ogl et nz, x du côté des marches qui peuvent aussi avancer par haut en saillie sur icelles dessous le plafond. Cela connu, soit tiré du point a , les lignes a, i, b , et a , le perpendiculaire à ra et sa qui font l'angle bac , dont le contenu est de niveau, et pour ce qui est de la distribution des marches, la figure le montre assez clairement. La manière étant la même que celle-ci-dessus.

La planche 38 montre les moyens d'ordonner ce que dessus suivant la contrainte des places, laquelle vient suivant, par le défaut des architectes qui n'entendant pas cette règle ne prennent pas d'abord ce qui leur fait place.

On ne voit point que les grecs ayant fait des beaux degrés que ce que nous faisons et pouvons faire à présent. La cause étant comme je crois que leur usage et commodité de bâtir ne les y obligeait, car le plus beau et majestueux de leurs bâtiments étaient en l'extérieur et en leurs bas départements, lieux que nous nommons portiques, cours, perrons, vestibules, salons, salles. Mais comme nous faisons d'ordinaire de très riches départements en nos premiers étages, cela nous oblige d'en faire qui y conviennent, étant sans contredit ou des considérables membres ou partie des bâtiments, qui ne fait pas que l'on n'y en fasse d'autres petits pour servir de décharges ou de dégagements.

L'on verra en la planche ou <e>stampe figure 1, un échantillon du mauvais effet de ces escaliers quand le parallélisme de ces ornements y est interrompu que les ouvriers nomment ressauts et aussi quand la régularité y manque.

Avec Privilège.

Pl. XXXV

Représentation du massif en plate-forme à cheminer dessus du corps duquel dérivent, sont ou viennent les marche (figure A).

Représentation des choses ci-dessous comme achevées (figure B).

Représentation des places de chaque partie d'entre les socles, marches ou appuis et autres ornements à y mettre au dessous (figure C).

Pl. XXVI

Assiette ou plan du noyau de degré ou escalier à jour avec celle des ornements à faire en saillie dans ledit jour et le même en bas d'un irrégulier.

Pl. XXXVII

Seconde planche en est la représentation géométrale des assiettes ou plans des retours en pliements des murs d'enceinte de deux escaliers et de leurs principaux membres puis de côté et d'autre ces murs par développement et sur eux la longueur, largeur, hauteur et placement des marches tracées, choses essentielles pour la pratique.

Pl. XXXVIII

[Plans d'escaliers]

Pl. XXXIX

[Rampes et plan d'escalier]

Pl. XL

Perron fait en l'année 1653 dans la grande cour du château de Vizille en Dauphiné, près de Grenoble, appartenant à Monseigneur le duc de Lesdiguières.

Pl. XLI

Manière d'arrêter géométralement sur le papier les dessins des bâtiments
en sorte qu'étant construits en grand, ils fassent l'effet que l'on s'est proposé.

Cette matière demanderait bien un plus ample discours pour la satisfaction d'un chacun, mais comme le nombre est petit de ceux qui ont génie à en rechercher le fin, je me contenterai pour le présent de ce discours et des 2 <e>stampes suivantes.

Il faut donc être certain que tout ce qui est construit a dessein de plaire à l'œil, surtout les objets qui ont longueur, largeur, épaisseur ou profondeur, doivent être fondés sur l'optique.

J'ai connu par plusieurs entretiens, raisonnements et observations ce qui suit (savoir) que chacun qui a la vue plus ou moins forte à voir loin, se place plus ou moins près d'un objet pour le regarder. Et selon aussi qu'il est plus ou moins grand et qu'alors qu'il le désire voir d'une seule œillade sans varier la tête, cet objet détermine naturellement à l'œil l'endroit d'où il doit être vu. Et encore que plusieurs parties des effets de la vision soient démontrés, néanmoins, il n'en est pas le même de l'agrément des objets, puisque souvent des corps animés ou non soient à part ou diversement situés, ce qui plait à un ne plait pas à un autre et comme la beauté de ces choses n'est pas encore définie, je ne prétend pas la définir mais seulement avancer que celui qui établi au dire des savants des raisons en quelque sorte plus plausibles que d'autres doit être le mieux reçu.

Exemple, je crois que si l'on ne donnait de hauteur à une porte qu'une fois sa largeur ou par opposition à une autre, trois fois que plusieurs nommeront cela disproportion, que le même se serait de la hauteur des grosses masses des bâtiments suivant leurs situations à l'égard de l'œil, s'ils étaient extrêmement courtes ou bien trop sveltes ou égayées. Et le semblable à la distribution d'icelles par leurs plans et égard à leur élévation, étant plus ou moins resserrés ou élargis soit aux bâtiments de villes ou de campagnes et en leurs issues et parties adjacentes, puisque toutes ces choses doivent avoir entre elles et leur total, une agréable et judicieuse convenance, tant les supposées vues horizontalement que verticalement et inclinées à l'horizon. C'est pourquoi les élévations des corps de logis, pavillons et galeries couvertes des grands bâtiments doivent être proportionnées à leurs longueurs et à celles de leurs places, cours et jardins, de crainte qu'ils ne fassent à l'œil l'effet des bas logements construits dans les avant cours des bâtiments champêtres.

J'ai plusieurs fois remarqué que ceux qui avaient l'œil fin et le jugement net pour ces choses remarquaient d'abord aux avenues des bâtiments si leurs grosses masses gardaient entre elles une belle et agréable distribution et proportion. Et ensuite, en entrant dans leurs cours et en leurs dedans, tant en considérant de dehors les dedans et du dedans les dehors, et surtout aux départements de Monsieur, si toutes leurs parties étaient d'agrément.

De plus, j'ai reconnu encore en eux une chose, ou la plupart ne faisaient la réflexion, que comme les espèces émanées de l'objet en gros arrêtaient leurs yeux à l'endroit naturel pour les considérer d'une œillade, ils passaient ensuite jusques à ce qu'un autre objet en fut le même, suivant son plus ou moins de hauteur et largeur.

Et sur ce, on remarquera que la capitale satisfaction à l'œil est de voir d'abord son objet d'une seule œillade, et ensuite tout son détail suivant la distance proportionnée à l'ouverture de l'angle de cette vision.

Mais, de tout ce que j'ai dit et dirai sur ce sujet, le résultat sera qu'il faut avoir le génie et le goût aux belles choses autrement néant, puisque chacun ne doit prétendre de les y amener qu'au point de son sentiment, et non pas de celui d'autrui. Ainsi, je suppose que l'on soit touché de la distinction des choses reçues pour belles.

Plusieurs qui construisent de semblables ouvrages en grand en font d'ordinaire les dessins sur le papier ou des modèles de carte en petit qu'ils examinent souvent par des rayonnements de l'œil différents de ceux dont ils en verront l'œuvre en nature et c'est ce qui cause qu'après avoir été ainsi effectué, ils font un autre effet à l'œil qu'ils n'ont pensé. Joint que les 2 yeux ne sont point si propres à examiner un dessin ou modèle en petit qu'un seul mais bien le grand.

C'est pourquoi, afin d'arrêter à demeure de semblables ouvrages sur du papier ou par modèles en sorte d'être assuré que les grands fassent l'effet désiré, il en faut faire les figures d'assiettes ou plans de profil et d'élévations géométrales sur une échelle un peu sensible, et par exemple d'un pouce pour pied ou plus ; puis après examiner et considérer l'effet de ces figures en les regardant chacune à part d'un seul œil comme en bornoyant, et des divers endroits possibles : premièrement, de front, de côté, d'en haut, d'en bas, de près et de loin, d'en dessus, d'en dessous, et généralement, de toute façon à distance proportionnée à la distance et élévation d'œil dont le grand, étant mis en œuvre, pourra être vu comme j'ai dit tant de près que de loin, en approchant et reculant lesdites figures peu à peu de l'œil, ou l'œil d'icelles d'autant qu'il sera possible, examinant avec soin comment elles touchent ou affectent l'imagination ou de trop pesant, de

trop grêle et de trop petit, puis de connaissance ou non de fortes diverses entre elles forme, contour et idée, accordance à celle de chacune des autres. Et, cet accord ou convenance n'y étant taché de l'y faire trouver, et ce, en diminuant, augmentant, arrondissant, adoucissant, aplatissant, découvrant, cachant, anoblissant, ce jusques à ce que de tous côtés, la chose revienne en agrément, et que l'idée n'y trouve plus rien qui lui plaise.

Or, sur le tout, je dis que c'est témoigner n'entendre pas la belle construction de ces ouvrages lorsque l'on y emploie du temps et de l'argent à faire ce qui ne s'en verra pas et qu'il ne suffit pas de savoir seulement cette raison d'optique et de perspective qui oblige à élever sur des dés ou socles, les ordres de colonnes posés sur d'autres, afin que la corniche du premier n'en cache les bases ou bas des piédestaux.

Mais, comme il y a des personnes qui combattent souvent ce qu'ils n'entendent qu'en partie et qui disent que l'on n'est pas obligé de regarder un édifice d'un seul endroit, ce qui influerait toutefois. Il conviendrait mieux à mon avis, qu'il fit de divers endroits un médiocre agrément qu'un plus grand d'un seul, surtout quand tous ces endroits sont également destinés à être vus, ce qui ne détruit pas ma proposition, et moins encore, les figures qui suivent et leurs discours qui achèveront mieux la déduction du total, prenant garde qu'en celle figure 4 et dans la planche II après le discours des portes, il y a une méprise qui y est corrigée.

Pl. XLII

Représentations géométrales

De plans, profils et élévations d'une partie des choses dont nous venons de parler.

En la première figure est le regardant SI dont l'œil embrasse la façade d'un bâtiment agb de la distance Sa , double de $a b$, son élévation et profil, celui 2 celle d'une porte cd , et celui 3 étant dans une cour ca , regardant encore cette façade ab et ces ornements. Celui 4 regarde celle de la porte af , et enfin, les deux 5 et 6 dans un salon, l'un considérant ces côtés et l'autre sa voute q, p, o, n, l , figure 2.

En la figure 3 est en plan vu à trois reprises comme l'œil I pour a, b , et pour dc et z pour $a c$.

En la figure 4 par les droites hm , distance du regardant, $m o$ et la droite élancée HC , objet on sait qu'elles oison feront les parties $H2, 23, 34$ et autres. Et le moyen, de les augmenter ou diminuer avec certitude (ce qui fait partie de ce que j'ai dit), car on doit voir que la ligne de niveau mH continue à volonté et celle $o bc$, que l'ouverture de l'angle $H O C$ n'en changera point et sur ce , il est facile de concevoir que HC et ces divisions étant supposées le naturel et les petites à plomb Ic et Ul plus proches de l'œil qu'elles en seront les profils en petite vue sous un même angle et rayonnements visuels, et que leur distance et élévation d'œil seront proportionnées au grand HC . L'usage de cette figure 4 est expliqué en la planche H qui précède celle des portes.

Mais pour revenir à notre sujet, je dirai derechef que suivant la situation des bâtiments, les distances se déterminent et que sans contrainte, celle du double de leur hauteur et sonnant leur largeur, est la plus naturelle, surtout pour voir l'effet de leurs gros membres et ainsi, en rapprochant par proportion des plus ou moins gros, toutefois, à cause de cette contrainte, il me semble que la plus courte ne devrait pas être que de leur même hauteur ou largeur ; en distinguant en quelque sorte les grands murs ou enceintes ou il en faudrait d'extraordinaire et le tout pour voir peu. Or, de ces distances, les principales et plus considérables sont, première figure, celle 2 pour la porte cd , celle 3 pour ab , desquelles on peut voir la masse du bâtiment et la plupart de son détail, ce qui nous doit faire connaître qu'aux bâtiments, ces grands nombres d'avant corps ou arrières corps s'y fréquentent et si souvent réitérés ne sont que de la dépense inutile et du temps perdu car outre que leurs côtés ou flancs se voient rarement, ils cachent à la vue une partie de l'ouvrage et en ôtent sa noble et puissante Majesté.

Donc, que le plan figure 3 et l'élévation ab première figure étant supposée à présent être le dessin, il faut que l'œil I élevé de 4 à 5 pieds du rez de chaussée au niveau $sca m$ (savoir de ceux que l'échelle du dessin) s'approche et se recule peu à peu de l'objet ab , celui 2 de cd et 3 dudit ab et ainsi des autres possibles. Car, pour celui de la voute $q o l$ du salon, figure 2, il ne peut guère être

examiné que d'un endroit et un peu de côté et d'autre du point S , sa station, ainsi l'œil étant fin, il reconnaîtra dans l'espace de ces reculements, ce qui lui fera un bon ou mauvais effet à l'œil. Or, est à noter que ce reculement ne doit être entendu que de l'endroit où le regardant peut encore voir au sein de l'objet, comme depuis la moitié *1a, 2c, 3a, 4a et c.*

Pl. XLIII

[Projet de portail d'église par Desargues]

Pl. XLIV

Pour trouver sur les corps géométraux les places géométrales de leurs jours ombres et ombrages.