

**CHAPITRE 02: L'AVENEMENT DU
RATIONALISME EN ARCHITECTURE
1750- 1900**

**COURS N°01: RAISONS
D'INTEGRATION DU RATIONALISME
EN ARCHITECTURE**

INTRODUCTION.

Ce qui caractérise la dernière phase de l'âge classique en architecture:

- Perte d'identité des anciennes implantations.
- Utilisation arbitraire de formes architecturales empreintes aux styles du passé.
- Création de nombreuses taches nouvelles dans la construction.

Le Néo-classicisme est apparu une fois la relation homme nature commençait à s'équilibrer avec le développement des sciences humaines (sociologie moderne, art, esthétique, histoire et archéologie).

Le Néo-classicisme encourage le retour à l'antiquité pour: - La raison, - La simplicité, - La grandeur, afin d'acquérir un style vrai.

1-1-introduction de la notion de raison dans la conception architecturale

- Développement des mathématiques avec Descartes (1596-1650), et commence le règne de la raison avec l'invention de la géométrie analytique (un point dans l'espace a trois coordonnées), et la décomposition d'un problème en plusieurs éléments petits (composants)
- Comme il reprochait à la ville sa conception (sinueuse), en plus du fait qu'elle est le produit de plusieurs maitres d'oeuvres.
- Apparition de la raison au 18^{ème} siècle comme :
 - un état d'esprit
 - une nouvelle façon de faire,

En 1638, Galilée discute le problème de la stabilité, en 1638 Mariote introduit la notion d'axe neutre et la solution sera mise en 1713.

L'adoption d'un système unifié de mesure (le mètre) va faciliter la lecture et la précision des mesures.

-En philosophie et avec Aristote, l'idée de beauté chez Aristote liée à la raison par : **la mesure – la proportion – la convenance.**

- Découverte de l'archéologie et son utilisation comme source d'inspiration.
- Introduction de la notion de raison dans la conception architecturale.
- Institutionnalisation de l'enseignement de l'architecture avec François Blondel.
- En 1747 fondation de l'école des ponts et chaussées
- En 1748, institution de l'école des ingénieurs de Mézières où sont formés les officiers du génie

1-2- PRATIQUE DU RATIONALISME DANS LE DOMAINE DE L'ARCHITECTURE.

- Le cartésianisme n'a été admis que tardivement dans la conception et l'élaboration du projet architectural, car l'architecture a toujours été considéré comme un domaine appartenant à la rhétorique et aux arts.

1-2-1- L'Abbé Cordemoy et la remise en cause de l'ornementation.

- En 1706, dans son traité sur l'architecture, il remet en cause les fondements de Vitruve :- **Utilitas – Formitas – Venustas**, et les remplace par: **-Ordonnance – Distribution – Convenance** (proportion correcte) qui présentait un avertissement à toute application erronée des éléments honorifiques à des bâtiments domestiques ou commerciaux.
- Son livre était plutôt une critique au style baroque : **-Colonnes irrégulières – Portiques cassées – Colonnes en spirales.**
- Il insistait sur :- **La pureté de la géométrie – L'application judicieuse des éléments classiques –Ornementation doit être mesurée et appropriée.**
- Sa préférence allait aux : **-Structures orthogonales** (des colonnes s'élevant librement sont l'essence même de l'architecture utilisées dans les cathédrales gothiques et les temples grecs.

Remise en cause de l'utilisation erronée de l'ornementation et du décor dans les éléments structurants



Remise en cause de l'utilisation erronée de l'ornementation et du décor dans les éléments structurants



Remise en cause de l'utilisation erronée de l'ornementation et du décor dans les éléments structurants



Remise en cause de l'utilisation erronée de l'ornementation et du décor dans les éléments structurants



Remise en cause de l'utilisation erronée de l'ornementation et du décor dans les éléments structurants



Remise en cause de l'utilisation erronée de l'ornementation et du décor dans les éléments structurants



Remise en cause de l'utilisation erronée de l'ornementation et du décor dans les éléments structurants



Remise en cause de l'utilisation erronée de l'ornementation et du décor dans les éléments structurants



Remise en cause de l'ornementation par le rationalisme architectural





Remise en cause de l'ornementation par le rationalisme architectural



Remise en cause de l'ornementation par le rationalisme architectural



1-2-2- L'Abbé Marc Antoine Laugier :

- En 1753, il a **introduit les méthodes cartésiennes dans l'architecture** et estimait que les **édifices devaient être projetés grâce aux méthodes rationnelles en employant la méthode analytique de Descartes.**
- Il revendique une **architecture normalisée**, avec l'emploi de la **colonne et l'architrave**, au lieu du **pilier et des arcades.**
- En s'inspirant de Cordemoy (hutte primitive= 4 troncs d'arbre et 1 toit rustique), il met en valeur les structures gothiques où il n'y a ni arches, ni articulations formelles, et où les intervalles entre les colonnes permettent une transparence autant que possible. En 1755, il publie « Essai sur l'architecture », et intègre les attitudes rationalistes à l'architecture, **en analysant séparément les éléments** avant de les associer dans une synthèse de grandeur.
- Prône une architecture universelle et naturelle, qui s'inspire de la hutte primitive.
- Cherche à fournir des règles fixes de travail et des moyens infaillibles de perfection « l'architecture doit comme tous les autres arts avoir ses propres principes, fondés sur la simple nature ».

- **1-2-3- Claude Perault:**

- il critique les proportions vitruviennes et propose une beauté positive (à un rôle normatif de standardisation) et arbitraire (qui a un rôle expressif).

- **1-2-4- Jacques Germain Soufflot**

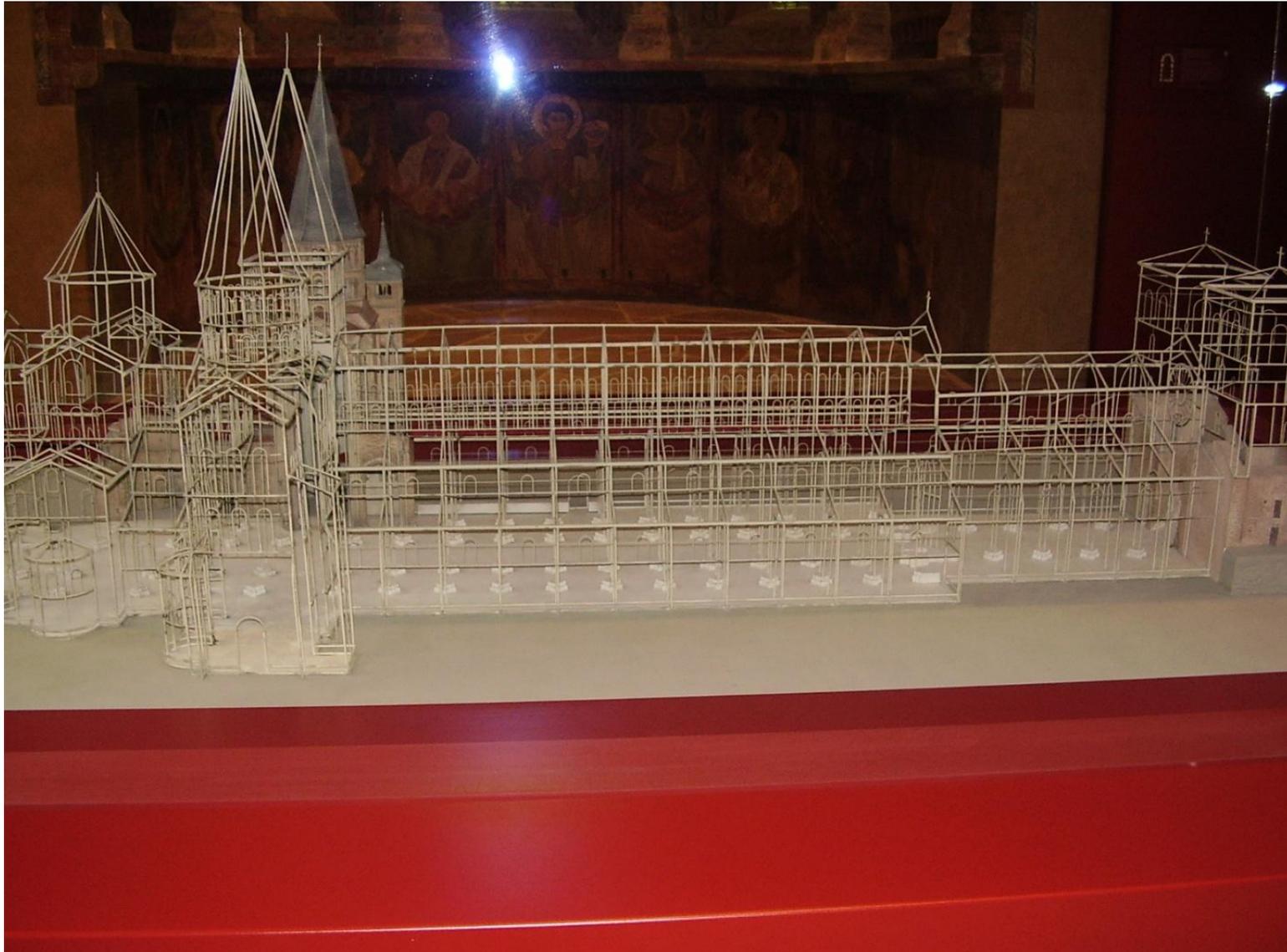
- Il construit l'église Sainte Geneviève en 1755 à Paris selon les principes de M.A. Laugier, où ses éléments de structure sont apparents, en utilisant des supports verticaux, l'architrave et les voûtes.
- Au niveau du décor, il utilise les colonnes et de l'ornementation, il voulait rompre avec le baroque à travers la légèreté, la générosité des espaces et l'utilisation des proportions gothiques, il a essayé de rendre la structure interne transparente, et la forme extérieure évidente.
- Il commence à parler de la recherche de l'identité nationale par rapport à:
 - * Interrogation de la sensibilité du public
 - * Evaluation du jeu des formes (cubiques-sphérique)
 - * Forme extérieure évidente

- **1-2-4- François Blondel**
- Il institutionnalise l'enseignement de l'architecture et fonda la première école en 1743
- Il enseigne les théories de Cordemoy, et les principes de J.G. Soufflot.
- Il établit sa propre théorie basée sur : * la composition * le type * le caractère
- Il publie le plan idéal d'une église basée sur :
- Articulation des éléments de la façade dans un système spatial continu.
- Une perspective infinie pour aboutir à un sens sublime.
- Il recommande à ses élèves : la grandeur et la simplicité
- Il influence toute une génération d'architectes (P. Patte, C.N.Ledoux, E.L. Boullée)

Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave



Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave



Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave



L'OPERA DE PARIS:

Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave



L'OPERA DE PARIS: Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave



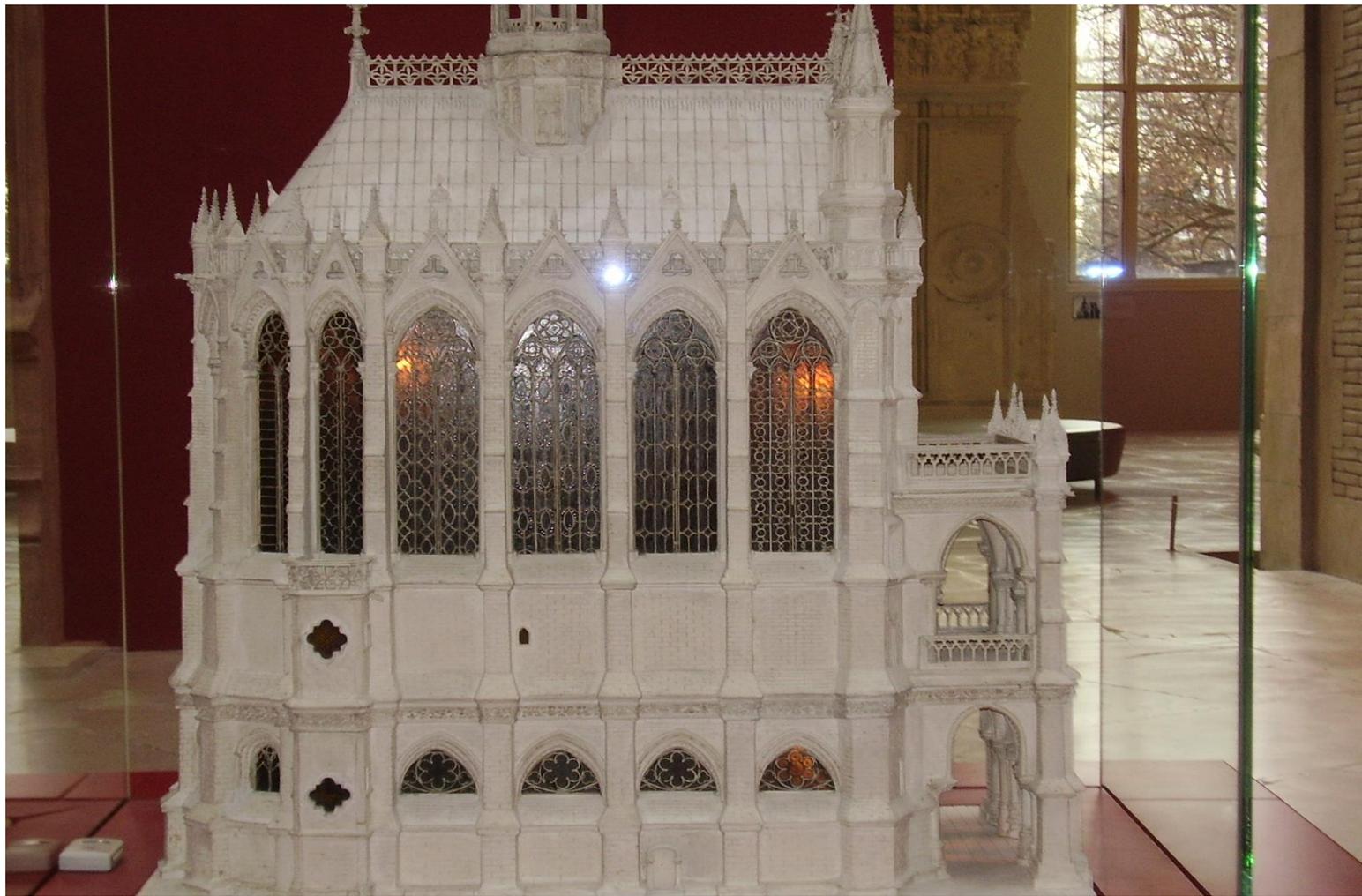
L'OPERA DE PARIS: Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave



L'OPERA DE PARIS: Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave



Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave et ouverture de la façade



Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave



Architecture normalisée: utilisation de la colonne et de l'architrave



Maquette de structure avant la construction



1-3- LE RATIONALISME UN MODE DE PENSEE

1-3-1- REMISE EN CAUSE DE L' ENCHAINEMENT ET L'ORNEMENTATION BAROQUE.

- **L'enchaînement des bâtiments** : est une **composition urbaine séculaire** (ancienne), et un principe de développement urbain hérités de la renaissance, il montre que dans le **tissu urbain** les **édifices** sont **construits** à partir d'**éléments fortement rattachés** les uns aux autres pour représenter une **composition uniforme**.
- Cette connexité (dépendance) aboutit à un élément prépondérant (dominant), qui devient point culminant de la composition, et peut être le dôme de l'édifice, l'entrée d'axe d'un palais, ou le beffroi (clocher, tour) d'une mairie.
- L'enchaînement est toujours marqué par des limites claires (murailles autour d'une ville ou les piles d'angle à l'extrémité des bâtiments).

- Il est l'expression de la limitation de l'espace, qui offre une image claire de la hiérarchie et des contraintes des sociétés. L'enchaînement baroque provient de l'enchaînement naturel des choses : « les parties d'un bâtiment ou d'une ville sont assemblés comme les branches d'un arbre ou comme les membres d'un corps humain ».
- **L'enchaînement** baroque a été le symbole des hiérarchies et de contraintes des sociétés préindustrielles.
- Il a toujours mis en évidence le décor et l'ornement par l'intermédiaire du langage classique : **les architraves, les chapiteaux, les pilastres, les colonnes, les frontons, les corniches, les encadrements de baies** et les **motifs sculptés** qui ne sont pas seulement des fantaisies.
- **L'ornementation** participe à faire l'unité de l'édifice ou d'une ville, c'est la base fondamentale de l'enchaînement.
- Les architectes de l'époque cherchaient à donner le privilège au **symbole** qu'à l'**usage**, à l'**architecture monumentale** qu'à l'**architecture fonctionnelle**, donc au **symbole** qu'à l'**unité**.