



ESIAI

ÉCOLE SUPÉRIEURE D'INGÉNIERIE
APPLIQUÉE ET INNOVATION PRIVÉE



INTRODUCTION A L'ARCHITECTURE

Octobre 2025

Unité 1

DEFINITION ET HISTOIRE

1. Définition de l'architecture selon Vitruve

Marcus Vitruvius Pollio, architecte romain du Ier siècle av. J.-C., est l'auteur du traité De Architectura — le plus ancien texte théorique connu sur l'architecture.

Définition :

Vitruve définit l'architecture comme un art fondé sur trois principes fondamentaux

:

Firmitas, Utilitas, Venustas
(Solidité, Utilité, Beauté)



Vision de Vitruve :

- Architecture = **équilibre entre technique, fonction et esthétique.**
- Elle repose sur les **proportions humaines, la symétrie et la rationalité géométrique.**
- L'architecte est à la fois **artiste, ingénieur et savant.**

2-Définition moderne de l'architecture

La pensée moderne (XXe–XXIe siècle) a élargi la définition vitruvienne, intégrant les **valeurs sociales, environnementales et culturelles**.

Définition générale :

L'architecture est l'art et la science de concevoir des espaces bâtis qui répondent aux besoins physiques, psychologiques, sociaux et environnementaux de l'homme.

| Dimension | Description |
|-----------------------|---|
| Technique | Elle intègre les innovations : matériaux, structure, durabilité, performance énergétique. |
| Fonctionnelle | L'architecture répond aux usages, aux modes de vie et aux technologies modernes. |
| Esthétique | Elle explore la forme, la lumière, la matière, la créativité. |
| Sociale et culturelle | Elle reflète les valeurs, identités et contextes de chaque société. |
| Environnementale | Elle vise la durabilité , l'intégration au site et le respect de l'écosystème. |

. Comparaison synthétique

| spect | Vitruve (Antiquité) | Architecture moderne |
|-------------------------------|---|--|
| But principal | Équilibre entre solidité, utilité et beauté | Réponse globale aux besoins humains et environnementaux |
| Environnement | Peu considéré (nature maîtrisée) | Central : écoconception, énergie, climat |
| Beauté | Harmonie des formes et proportions | Expression libre, diversité formelle, symbolique ou expérimentale |
| Rapport à la société | Fonction adaptée à l'usage, mais société hiérarchique | Architecture participative, inclusive et contextuelle |
| Rapport à la technique | Construction solide et harmonieuse | Innovation technologique, performance, durabilité |
| Vision de l'architecte | Savant-artisan maîtrisant proportions et techniques | Concepteur multidisciplinaire (art, science, écologie, sociologie) |

. Avant le métier d'architecte : la construction sans "architecte"

Avant que le mot *architecte* (du grec **arkhitékton** : "maître constructeur") ne désigne un **professionnel formé et reconnu**, la conception et la réalisation des bâtiments étaient assurées par :

- des **chefs de chantier** ou **maîtres d'œuvre**,
- des **artisans bâtisseurs** (tailleurs de pierre, charpentiers, maçons),
- parfois des **prêtres ou souverains** qui dirigeaient les travaux sacrés.

Exemple :

- Égypte antique** : les pyramides étaient conçues sous la direction du pharaon, des scribes et d'un "grand constructeur" (comme Imhotep).
- Mésopotamie** : les ziggourats étaient réalisées par des prêtres-constructeurs.
- Grèce et Rome antiques** : l'*architékton* était un ingénieur-bâtisseur, non encore un artiste au sens moderne.
- Moyen Âge** : les cathédrales gothiques étaient dirigées par des **maîtres d'œuvre** — souvent anonymes — qui maîtrisaient la géométrie, la statique et les matériaux.

☞ L'architecture était alors **un art collectif, empirique et technique**, transmis **par l'expérience et la tradition du chantier**.

3. La naissance du métier d'architecte

Le **métier d'architecte** émerge progressivement à la **Renaissance (XVe–XVIe siècles)**, notamment en Italie.

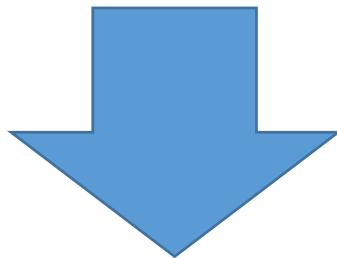
Facteurs principaux :

1. Redécouverte des textes antiques, notamment *De Architectura* de Vitruve.

2. Humanisme : l'architecte devient un **intellectuel**, un créateur maîtrisant les sciences et les arts.

3. Séparation entre conception et exécution : le dessin et la théorie prennent le pas sur la pratique du chantier.

4. Apparition de la signature : l'architecte devient **auteur** de l'œuvre.



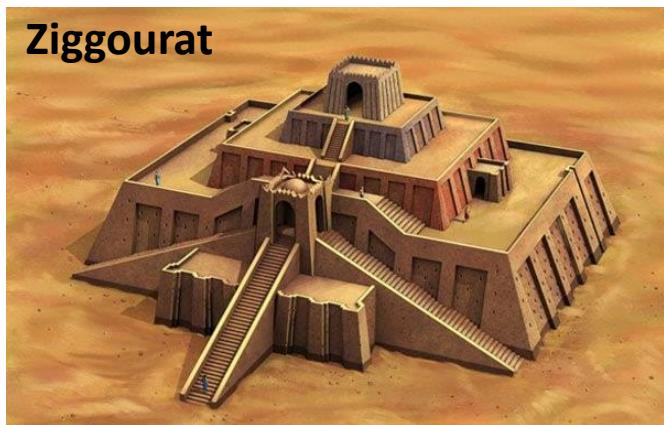
Idée-clé à retenir

Avant d'être un **métier intellectuel et artistique**, l'architecture était **un savoir-faire collectif et empirique** au service du pouvoir, de la religion ou de la communauté.

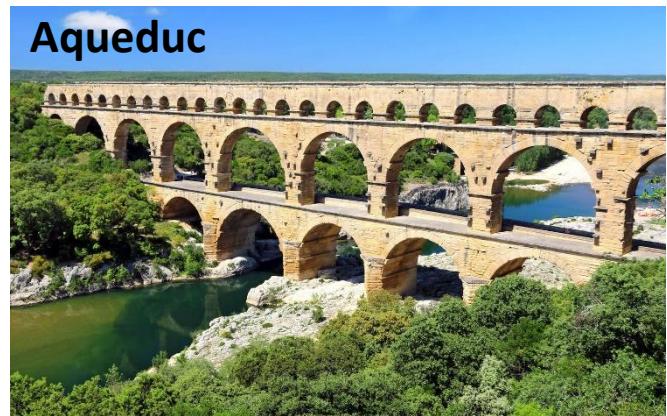
Le **métier d'architecte** naît quand la conception devient **un acte de pensée et de création**, distinct du simple acte de construire.

comprendre l'histoire du génie civil permet de voir comment l'humanité est passée du bâtisseur empirique au professionnel scientifique et technique que nous connaissons aujourd'hui.

Avant l'existence du mot *ingénieur*, les civilisations anciennes réalisaient déjà des ouvrages impressionnants :



Ziggourat



Aqueduc

| Civilisation | Réalisations majeures | Caractéristiques |
|-----------------|--|--|
| Égypte ancienne | Pyramides, temples, digues du Nil | Maîtrise de la pierre, géométrie empirique |
| Mésopotamie | Ziggourats, canaux d'irrigation | Organisation hydraulique, briques cuites |
| Grèce antique | Théâtres, ponts, temples | Étude des proportions, premiers calculs géométriques |
| Rome antique | Aqueducs, routes, ponts, amphithéâtres | Organisation du chantier, ingénierie militaire, béton romain |

À cette époque, l'**ingénierie** se confond avec l'**architecture et la construction militaire**.

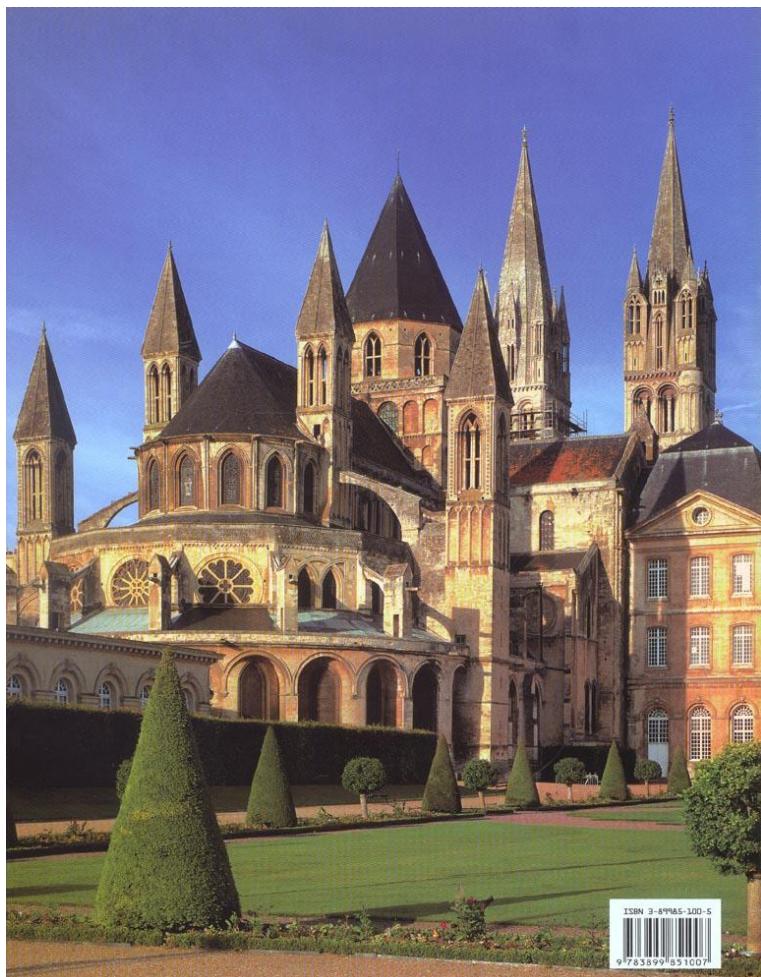
Le terme latin *ingenium* signifie **ingéniosité**, d'où vient **ingénieur**.

Le Moyen Âge : les maîtres d'œuvre et l'ingénierie militaire

Durant le Moyen Âge, les grandes constructions (châteaux, cathédrales, fortifications) sont dirigées par des **maîtres d'œuvre**, ancêtres des ingénieurs et architectes.

Innovations :

- Techniques de **voûtes, arcs-boutants**, tours défensives.
 - Développement des **machines de siège** et des engins de levage.
 - Calculs encore **empiriques**, sans base scientifique formelle.
- ☞ L'ingénieur est alors un **constructeur au service du pouvoir royal ou religieux**, souvent militaire.



3. Renaissance et XVII^e siècle : naissance de la pensée scientifique

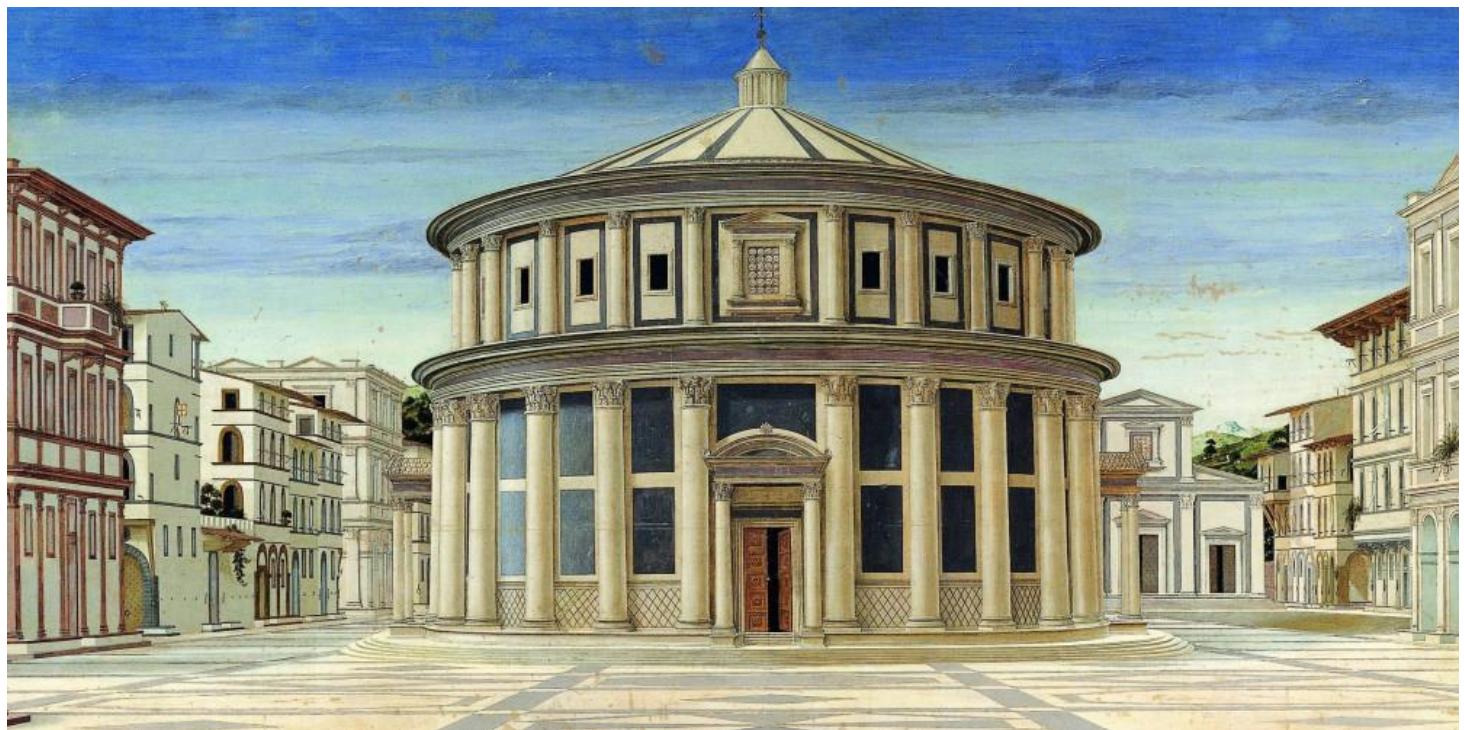
❖ Contexte :

- Redécouverte des sciences et de la géométrie.
- Début des études sur la **statique**, la **résistance des matériaux** et l'hydraulique.

Grandes figures :

- **Léonard de Vinci** : dessins de ponts, machines, canaux.
- **Galilée, Pascal, Newton** : fondements de la physique.
- **Vauban** (France) : ingénieur militaire, constructions rationnelles et calculées.

☞ L'ingénierie commence à se fonder sur la **science et la mesure**, pas seulement sur l'expérience.



4. XVIII^e siècle : naissance du génie civil moderne

Le terme *civil engineer* (en anglais) apparaît pour distinguer les ingénieurs **civils** (bâtiments, routes, ponts) des ingénieurs **militaires**.

FR En France :

- Création de l'**École des Ponts et Chaussées** (1747).
- Début de la formation scientifique des ingénieurs.
- Réalisation des grands travaux publics : routes, ponts, canaux.

GB En Angleterre :

- John Smeaton** (1724–1792) est considéré comme **le premier ingénieur civil moderne** (construction du phare d'Eddystone).

- Création de l'**Institution of Civil Engineers** (1818).

☞ Le génie civil devient une **discipline autonome**, fondée sur **la science, la formation et la responsabilité publique**.



5. XIXe siècle : l'ère industrielle

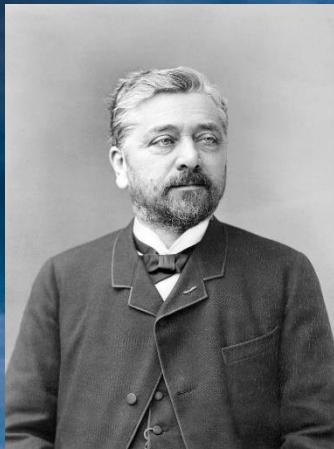
Révolution industrielle :

- Progrès du **fer, de l'acier et du béton.**
- Construction de **ponts métalliques, tunnels, chemins de fer, barrages, ports.**
- Apparition des **bureaux d'ingénieurs** et des **grands constructeurs.**

Exemples :

- **Eiffel** : ponts métalliques, Tour Eiffel (1889).
- **Haussmann** et les grands travaux urbains à Paris.
- Naissance des **calculs structuraux** modernes.

☞ L'ingénieur civil devient un acteur majeur du **développement industriel et urbain.**



6. XXe – XXIe siècle : le génie civil contemporain

Évolution :

- Intégration de nouvelles sciences : informatique, matériaux composites, géotechnique, sismique, environnement.
- Construction d'ouvrages d'envergure : **gratte-ciel, autoroutes, barrages, tunnels sous-marins, ponts géants.**
- Apparition du concept de **développement durable** : ingénierie écologique et responsable.

Rôle moderne de l'ingénieur civil :

- Concevoir, calculer et superviser la construction d'infrastructures sûres et durables.
- Collaborer avec architectes, urbanistes et écologues.
- Garantir la **sécurité, la fonctionnalité et la durabilité** des ouvrages.



1. Restaurer/restauration

◆ Définition :

Restaurer, c'est remettre un bâtiment ancien dans son état d'origine ou dans un état antérieur jugé de référence, en respectant son caractère historique et architectural.

❖ Objectif :

- **Conserver et valoriser le patrimoine.**
- Retrouver l'aspect et les matériaux d'époque.
- Supprimer les altérations (dégradations, ajouts modernes inappropriés).

❖ Moyens :

- Réparation minutieuse des éléments anciens (pierre, charpente, sculpture).
- Reconstitution de parties disparues d'après des documents ou vestiges.
- Interventions très contrôlées, souvent sous la supervision d'experts du patrimoine

Restaurer une cathédrale gothique pour lui redonner son apparence du XVe siècle.

2. Réhabiliter

◆ Définition :

Réhabiliter, c'est remettre en état un bâtiment pour un usage actuel, sans forcément revenir à son état d'origine.

⌚ Objectif :

- Adapter un bâtiment ancien **aux normes et aux besoins contemporains** (confort, sécurité, énergie).
- **Moderniser** tout en conservant la structure ou le style d'ensemble.



Savoir quand réhabiliter et quand restaurer est essentiel en architecture, en génie civil et dans la gestion du patrimoine bâti.

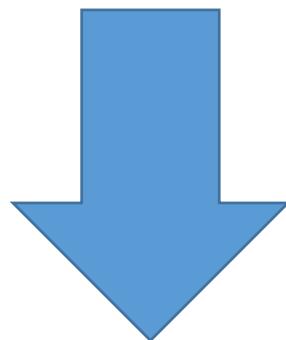
. Quand restaurer

◆ On choisit la restauration quand :

- 1.Le bâtiment a **une valeur historique, patrimoniale ou artistique** importante.
- 2.On veut **retrouver son aspect d'origine** (forme, matériaux, décor).
- 3.Les interventions modernes risqueraient de **dénaturer** son authenticité.
- 4.L'objectif est de **préserver le témoignage du passé** (musée, monument, édifice classé).

☒ Exemples :

- Restaurer une **mosquée ancienne**, une **cathédrale**, une **médina**, un **palais historique**.
- Restaurer la **façade d'un bâtiment classé** selon les techniques d'époque.



Objectif :

Conserver l'authenticité et la mémoire historique du bâtiment.

2. Quand réhabiliter

◆ **On choisit la réhabilitation quand :**

1. Le bâtiment est **ancien mais non classé** et peut être **réutilisé**.

2. La structure est encore solide mais les **installations sont obsolètes** (électricité, plomberie, isolation, confort).

3. On veut **adapter le bâtiment à un nouvel usage moderne** (bureaux, logements, équipements publics).

4. On cherche à **améliorer les performances** (énergétiques, acoustiques, sécuritaires) sans forcément garder tous les éléments anciens.

?] **Exemples :**

• Réhabiliter une **usine en centre culturel**.

• Réhabiliter un **immeuble ancien** pour l'adapter aux normes d'habitation modernes.

“rénovation”, souvent confondu avec **réhabilitation** et **restauration**, mais qui a un **sens distinct** en architecture et en génie civil.

Rénover, c'est **remettre à neuf un bâtiment ou une partie d'un bâtiment, sans changer nécessairement sa fonction** ni revenir à son état d'origine.

La **rénovation** consiste à **remplacer, réparer ou moderniser** ce qui est usé ou dégradé pour **améliorer le confort et l'apparence** du bâtiment

Objectif principal :

- Donner **un aspect neuf** à un bâtiment existant.
- **Améliorer le confort**, l'esthétique, la performance énergétique.
- **Corriger les dégradations** dues au temps, à l'humidité, à l'usage, etc.

Types de rénovation :

1. Rénovation légère :

1. Peinture, revêtement de sol, changement de fenêtres, plomberie, électricité.
2. → Objectif : rafraîchir le bâtiment.

2. Rénovation lourde :

1. Réfection complète des planchers, toitures, façades.
2. Isolation thermique, remplacement des systèmes techniques.
3. → Objectif : remettre le bâtiment à neuf sans en changer l'usage.

SYNTHESE

| Critère | Restaurer | Réhabiliter | Rénover |
|----------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| But | Retrouver l'état d'origine | Adapter à un nouvel usage moderne | Remettre à neuf, améliorer l'existant |
| Valeur patrimoniale | Élevée (monuments historiques) | Moyenne | Souvent faible |
| Transformation | Minimale, fidèle au passé | Moyenne à forte (adaptation fonctionnelle) | Partielle, esthétique ou technique |
| Résultat | Fidélité historique | Usage contemporain | Apparence et confort modernes |
| Exemple | Restaurer une médina ancienne | Réhabiliter une usine en école | Rénover un appartement ou une façade |

La distinction entre ces termes est importante en urbanisme, bien qu'ils puissent parfois se chevaucher ou être utilisés de manière interchangeable dans le langage courant. Voici les différences principales :

1. Renouvellement Urbain (RU) :

- 1. Concept global et intégré** : C'est la notion la plus large. Elle désigne l'ensemble des opérations complexes et coordonnées visant à transformer un quartier ou un secteur de ville existant.
- 2. Objectifs variés** : Le RU n'est pas seulement physique ; il est aussi social et économique. Il vise à améliorer l'habitat, les équipements, la mixité sociale, la diversification des fonctions (logement, emploi, services) et l'intégration du quartier à l'ensemble de la ville.
- 3. Moyens d'action diversifiés** : Il peut inclure la **rénovation** (démolition-reconstruction), la **réhabilitation** (rénovation sans destruction de la structure), la création d'espaces publics, le développement des transports, et l'accompagnement social.
- 4. En France, les "Grands Projets de Renouvellement Urbain" (ANRU) illustrent cette approche globale.**



1. Rénovation Urbaine :

- 1. Action radicale, souvent physique** : Au sens strict et historique, la rénovation urbaine implique la **destruction de l'existant** (bâtiments, quartiers entiers) et la **reconstruction** d'un nouvel ensemble, potentiellement avec des plans et une architecture très différents de ce qui était là auparavant.
- 2. Outil du Renouvellement** : Elle est souvent considérée comme un des outils ou une forme spécifique du Renouvellement Urbain, en particulier lorsqu'elle est associée à la politique de la ville pour transformer en profondeur des quartiers fragiles.
- 3. Contraste avec la Réhabilitation** : Elle se distingue de la réhabilitation qui, elle, rénove sans démolir la structure (mise aux normes, amélioration du confort).



LES ELEMENTS DE L'ARCHITECTURE

connaître **les éléments de l'architecture** est fondamental pour comprendre comment un bâtiment est **pensé, structuré et perçu**.

LES ÉLÉMENTS DE L'ARCHITECTURE

L'architecture se compose de **trois grands types d'éléments** :

- 1.Les éléments techniques ou constructifs**
- 2.Les éléments fonctionnels et spatiaux**
- 3.Les éléments esthétiques et symboliques**

Les éléments techniques (constructifs)

Ce sont les **composants physiques** qui assurent la **stabilité** et la **solidité** du bâtiment.

☞ Ces éléments définissent la **structure et la résistance** de l'édifice.

| Élément | Rôle | Exemple |
|-----------------------------|---|--|
| Fondations | Supportent le poids du bâtiment et le transmettent au sol | Semelles, radiers, pieux |
| Structure | Ossature porteuse de l'édifice | Poteaux, poutres, murs porteurs, charpente |
| Murs | Délimitent les espaces et assurent la stabilité latérale | Murs en pierre, béton, brique |
| Planchers | Séparent les niveaux horizontaux | Dalles en béton, planchers bois |
| Toiture / couverture | Protège des intempéries | Tuiles, ardoises, zinc, terrasse |
| Ouvertures | Assurent l'éclairage, la ventilation et l'accès | Fenêtres, portes, baies, lucarnes |
| Escaliers / rampes | Relient les niveaux | Escalier droit, hélicoïdal, rampe d'accès |

2 Les éléments fonctionnels et spatiaux

Ils concernent l'**organisation des espaces** pour répondre aux **besoins humains**.

☞ Ces éléments traduisent la **fonction** et le **confort d'usage** du bâtiment.

| Élément | Rôle | Exemple |
|-------------------------|---|--|
| Plan | Organisation au sol des espaces | Répartition des pièces selon la fonction |
| Volume | Forme tridimensionnelle du bâtiment | Cubique, cylindrique, pyramidal, etc. |
| Circulation | Liaisons entre espaces | Couloirs, escaliers, ascenseurs |
| Espace intérieur | Zone de vie, de travail ou d'usage | Salon, classe, bureau, hall |
| Espace extérieur | Relation du bâtiment avec son environnement | Jardin, cour, parvis |
| Orientation | Rapport au soleil, au vent, à la vue | Optimisation de la lumière naturelle |

3 Les éléments esthétiques et symboliques

Ils donnent à l'architecture **son identité, son style et son sens.**

👉 Ces éléments expriment la **dimension artistique et culturelle** de l'architecture.

| Élément | Rôle | Exemple |
|-------------------------|--|--|
| Proportion | Rapport harmonieux entre les parties | Nombre d'or, symétrie classique |
| Rythme | Répétition visuelle d'éléments | Alignment de colonnes ou fenêtres |
| Lumière | Met en valeur les volumes et crée une ambiance | Éclairage naturel ou artificiel |
| Matière | Donne texture, couleur et caractère | Pierre, bois, béton, verre |
| Couleur | Renforce l'identité visuelle | Façade blanche moderne, pierre dorée |
| Ornement / décor | Élément symbolique ou artistique | Frises, moulures, motifs géométriques |
| Style | Langage esthétique d'une époque | Gothique, moderne, islamique, contemporain |

Unité 2

DOCTRINES ARCHITECTURALES

DEFINITIONS ET NOTIONS PRIMORDIALES

Les Doctrines architecturales

Doctrine : emprunté du latin « doctrina » qui signifie « enseignement », « éducation », « art, sciences », « théorie, méthodes

C'est une pensé beaucoup plus large. C'est un ensemble de **principes qui constituent le fondement d'une religion, d'une philosophie, politique, morale. Un ensemble de pensées.**

EXEMPLE

Doctrines architecturales et idéologies politiques françaises : le régionalisme

Le régionalisme comme doctrine contre le centralisme et académisme

Les Doctrines architecturales



Les doctrines philosophiques ont profondément influencé l'architecture à travers l'histoire, en façonnant les conceptions spatiales, esthétiques et fonctionnelles des bâtiments.

Antiquité gréco-romaine:

- **Platon** : Sa théorie des formes idéales a inspiré la recherche de l'harmonie et de la perfection géométrique dans l'architecture classique. Les temples grecs, avec leurs proportions mathématiques et leurs colonnes doriques, ioniques ou corinthiennes, en sont des exemples emblématiques.
- **Vitruve** : Son traité "De architectura" a codifié les principes de l'architecture romaine, mettant en avant la solidité, l'utilité et la beauté. Il a également souligné l'importance de l'harmonie entre les différentes parties d'un bâtiment et de son environnement.

Moyen Âge:

- **Christianisme** : L'architecture médiévale, notamment les cathédrales gothiques, a été influencée par la spiritualité chrétienne. Les hautes voûtes, les vitraux colorés et les flèches pointées vers le ciel symbolisaient l'élévation de l'âme vers Dieu.

.

Les Doctrines architecturales

Renaissance:

• **Humanisme** : La redécouverte des textes antiques a inspiré un retour aux formes classiques et à la recherche de la beauté et de l'harmonie. Les architectes de la Renaissance, comme Brunelleschi et Palladio, ont créé des bâtiments élégants et fonctionnels, en s'inspirant des modèles romains.

Siècles plus récents:

• **Lumières** : La philosophie des Lumières a mis l'accent sur la raison, la science et le progrès. L'architecture de cette époque se caractérise par des formes simples, fonctionnelles et rationnelles, comme en témoignent les bâtiments de Ledoux et de Boullée.

• **Modernisme** : Le mouvement moderne, influencé par le fonctionnalisme et le rationalisme, a privilégié l'efficacité, la simplicité et l'adaptation aux besoins de l'homme moderne. Le Corbusier, avec ses "unités d'habitation" et ses plans libres, est l'un des principaux représentants de ce courant.

• **Postmodernisme** : En réaction contre le modernisme, le postmodernisme a prôné un retour à la diversité, à l'histoire et à l'éclectisme. Les architectes postmodernes, comme Robert Venturi et Michael Graves, ont créé des bâtiments ludiques, colorés et référentiels, en s'inspirant de différents styles architecturaux.

Conclusion:

Les doctrines philosophiques ont joué un rôle essentiel dans l'évolution de l'architecture, en guidant les choix esthétiques, fonctionnels et spatiaux des architectes. Chaque époque a vu l'émergence de courants architecturaux spécifiques, en phase avec les idées philosophiques dominantes

Doctrines en architecture

Les doctrines en architecture sont des ensembles de principes et d'idées qui guident la conception et la construction des bâtiments. Elles peuvent être influencées par des facteurs tels que l'esthétique, la fonctionnalité, la technologie, l'environnement et la culture.

Voici quelques-unes des doctrines architecturales les plus importantes :

- **Architecture classique:** Inspirée par l'architecture de la Grèce et de la Rome antiques, elle met l'accent sur l'harmonie, la proportion, la symétrie et l'ordre.
- **Architecture gothique:** Caractérisée par des arcs brisés, des voûtes d'ogives, des vitraux et de hautes flèches, elle est associée à la construction de cathédrales au Moyen Âge.
- **Architecture de la Renaissance:** Marquant un retour aux idéaux classiques, elle met en avant la rationalité, l'humanisme et la beauté.
- **Architecture baroque:** Développée au XVIIe siècle, elle se caractérise par des formes dynamiques, des courbes, des ornements riches et des effets dramatiques.
- **Architecture moderne:** Apparue au début du XXe siècle, elle met l'accent sur la fonctionnalité, la simplicité, l'abstraction et l'utilisation de nouveaux matériaux et technologies.
- **Architecture postmoderne:** Réagissant contre le modernisme, elle prône la diversité, l'éclectisme, l'humour et le retour à l'histoire et au contexte local.

Précurseurs en architecture

Les précurseurs en architecture sont des individus qui ont apporté des contributions significatives à l'évolution de l'architecture. Ils ont souvent été des visionnaires qui ont remis en question les conventions établies et ont ouvert de nouvelles voies.

Voici quelques-uns des précurseurs les plus importants :

- **Vitruve:** Architecte et ingénieur romain du Ier siècle av. J.-C., il est considéré comme le premier théoricien de l'architecture. Son traité "De architectura" a influencé l'architecture occidentale pendant des siècles.
- **Filippo Brunelleschi:** Architecte et ingénieur italien de la Renaissance, il est connu pour avoir redécouvert la perspective linéaire et pour avoir conçu le dôme de la cathédrale de Florence.
- **Andrea Palladio:** Architecte italien de la Renaissance, il a développé un style architectural basé sur les principes classiques et a influencé de nombreux architectes à travers le monde.
- **Le Corbusier:** Architecte suisse du XXe siècle, il est l'un des pionniers de l'architecture moderne et a développé des concepts tels que la "ville radieuse" et les "unités d'habitation".
- **Frank Lloyd Wright:** Architecte américain du XXe siècle, il est connu pour son architecture organique, qui met en relation les bâtiments avec leur environnement naturel.

Conclusion

L'architecture est un domaine en constante évolution, avec de nouvelles doctrines et de nouveaux précurseurs qui émergent sans cesse. Comprendre les doctrines architecturales et connaître les précurseurs qui ont marqué l'histoire de l'architecture est essentiel pour apprécier la richesse et la diversité de ce domaine.

J'espère que cette réponse vous a été utile. N'hésitez pas à poser d'autres questions si vous souhaitez en savoir plus sur l'architecture.

Les Doctrines architecturales

EXEMPLE D'UNE DOCTRINE

La philosophie de Jacques Derrida a eu une influence significative sur la théorie et la pratique de l'architecture. Ses idées sur la déconstruction, la trace, la différence et l'indécidabilité ont ouvert de nouvelles perspectives sur la façon de concevoir et de comprendre l'espace architectural.

Voici quelques-uns des aspects clés de l'influence de Derrida sur l'architecture :

• **Déconstruction de l'architecture:** Derrida a appliqué sa méthode de déconstruction à l'architecture, remettant en question les notions traditionnelles de forme, de fonction et de structure. Il a mis en évidence les contradictions et les tensions inhérentes à l'architecture, ainsi que les significations multiples et changeantes qu'elle peut véhiculer.

• **La trace et la différence:** Derrida a introduit les concepts de trace et de différence pour expliquer comment le sens est produit dans le langage et dans l'architecture. La trace est la marque d'un élément absent, mais qui continue d'influencer le présent. La différence est ce qui distingue un élément d'un autre. Ces deux concepts montrent que le sens n'est jamais fixe, mais toujours en mouvement et en relation avec d'autres éléments.

• **Indécidabilité:** L'indécidabilité est un autre concept clé de la philosophie de Derrida qui a eu un impact sur l'architecture. Il se réfère à l'impossibilité de trancher définitivement entre deux interprétations ou significations. En architecture, cela se traduit par des espaces ambigus, ouverts à différentes utilisations et interprétations.

Les Doctrines architecturales

• **Architecture déconstructiviste:** L'architecture déconstructiviste est un mouvement architectural qui s'inspire de la philosophie de Derrida. Les bâtiments déconstructivistes se caractérisent par leurs formes fragmentées, leurs structures complexes et leurs jeux de lumière et d'ombre. Ils remettent en question les conventions architecturales et cherchent à créer des expériences spatiales nouvelles et stimulantes.

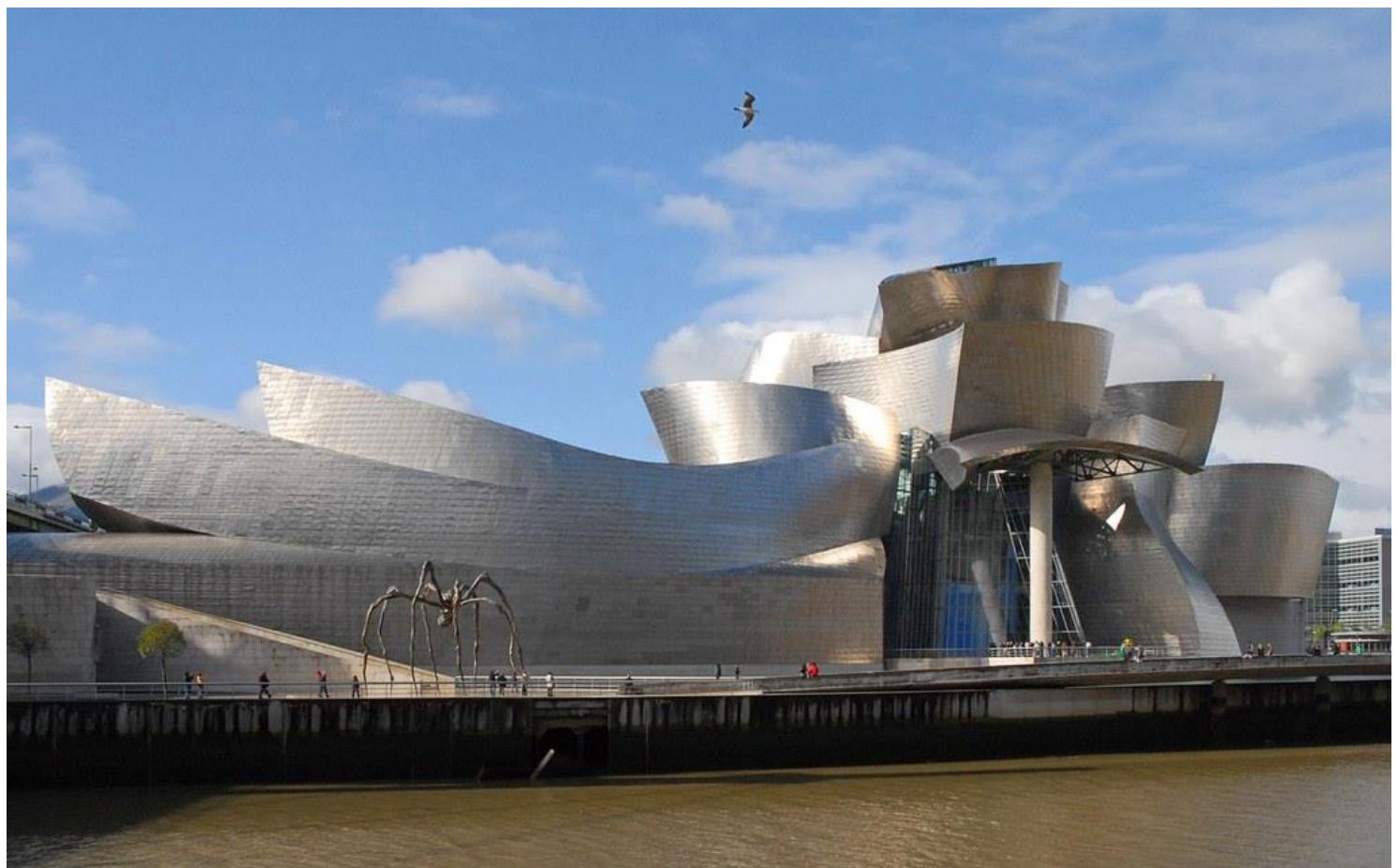
Voici quelques exemples de projets architecturaux qui ont été influencés par la philosophie de Derrida :

• **Le parc de la Villette à Paris,** conçu par Bernard Tschumi, est un exemple de projet qui met en œuvre les idées de déconstruction et d'indécidabilité. Le parc est composé de différents éléments (folies, jardins, etc.) qui ne sont pas reliés de manière hiérarchique, mais qui coexistent et interagissent de manière complexe.



•**Le musée Guggenheim de Bilbao**, conçu par Frank Gehry, est un autre exemple de bâtiment déconstructiviste. Ses formes courbes et asymétriques créent une impression de mouvement et de dynamisme.

En conclusion, la philosophie de Jacques Derrida a profondément influencé la façon dont nous pensons et concevons l'architecture. Ses idées sur la déconstruction, la trace, la différence et l'indécidabilité ont ouvert de nouvelles perspectives sur la nature de l'espace architectural et ont inspiré de nombreux architectes à créer des bâtiments innovants et stimulants.



1. Restructuration :

- Transformation de la structure** : Ce terme implique une **modification profonde de l'organisation spatiale** d'une zone. Il peut concerner le tissu urbain, les tracés de voirie, les parcellaires, ou les fonctions d'un quartier.
- Plus large que le bâti seul** : La restructuration peut s'appliquer à un quartier, mais aussi à un bâtiment (changement de l'organisation interne lourde, par exemple transformer un immeuble de bureaux en logements).
- Transformation radicale** : Dans le contexte urbain, elle est souvent proche de la rénovation, car elle suppose une transformation significative, non seulement esthétique, mais aussi structurelle, pour réadapter un espace à de nouveaux besoins (ex : restructuration d'une ancienne zone industrielle en écoquartier). Elle met l'accent sur le **changement de la forme urbaine et des fonctions**.



Unité 3

URBANISME ET ARCHITECTURE

L'urbanisme et l'architecture sont deux disciplines étroitement liées et complémentaires, mais distinctes, qui façonnent notre environnement bâti. Elles travaillent ensemble pour organiser et concevoir les espaces, de l'échelle du bâtiment à celle de la ville et du territoire.

1. L'Urbanisme : L'Échelle de la Ville et du Territoire

L'urbanisme est l'ensemble des sciences, des techniques et des arts relatifs à l'**organisation** et à l'**aménagement des espaces urbains**.

- **Échelle d'intervention** : La **ville**, le **quartier**, l'**agglomération** ou même le **territoire régional**. C'est une vision globale et à long terme.
- **Objectif principal** : Assurer le **bien-être** des habitants, améliorer les **rapports sociaux**, gérer la **croissance urbaine**, et préserver l'**environnement**. Il vise à répondre aux besoins en termes de logement, de travail, de transport, de loisirs et d'équipements publics.
- **Missions clés** :
 - **Planification** (établir les règles d'utilisation des sols, comme les PLU - Plans Locaux d'Urbanisme).
 - **Programmation** (définir les types de constructions et d'équipements nécessaires).
 - **Aménagement** (organiser les voiries, les réseaux, les espaces verts).
- **Nature** : C'est un domaine pluridisciplinaire, impliquant géographes, sociologues, économistes, ingénieurs et architectes-urbanistes. Il est souvent réglementaire et politique

. L'Architecture : L'Échelle du Bâtiment

L'architecture est l'art et la technique de **concevoir** et de **construire des édifices**.

•**Échelle d'intervention** : Le **bâtiment** (maison, immeuble, musée, bureau), ou un groupe restreint de bâtiments (îlot). C'est une vision concrète et détaillée.

•**Objectif principal** : Concevoir des **espaces fonctionnels, esthétiques et durables** pour leurs occupants. L'architecte se concentre sur la structure, les matériaux, la lumière et l'organisation interne du volume.

•**Missions clés** :

- **Conception** des plans et des façades.
- **Direction** du chantier et suivi de l'exécution des travaux.
- **Intégration** du bâtiment dans son environnement immédiat, tout en respectant les règles d'urbanisme.

•**Nature** : C'est avant tout un art de bâtir, technique et créatif, visant à transformer le sol en une œuvre bâtie.



. Le Rapport et la Complémentarité

Les deux disciplines sont liées par une relation d'**échelle** et de **cohérence** :

| Domaine | Échelle d'intervention | Nature de l'action | Rôle par rapport à l'autre |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------|--|
| Urbanisme | Macro (Ville, Quartier) | Planification, Organisation | Cadre : Il fixe les règles, les zones, les hauteurs, et les grandes orientations que l'architecture doit respecter. |
| Architecture | Micro (Bâtiment, îlot) | Conception, Construction | Réalisation : Elle donne une forme concrète aux principes et aux objectifs définis par le plan d'urbanisme. |

L'urbanisme donne la partition de la ville, et l'architecture exécute les notes, cherchant à la fois à respecter la mélodie globale et à créer des œuvres individuelles de qualité. L'**architecte-urbaniste** est un professionnel hybride qui fait le pont entre ces deux échelles, travaillant souvent sur la **composition urbaine** des îlots ou des quartiers.

Unité 4

**CHRONOLOGIE DE PRODUCTION
ARCHITECTURALE
ARCHITECTE /BET**

La réalisation d'un projet architectural est un processus long et structuré, découpé en plusieurs phases successives, allant de l'idée initiale à la livraison du bâtiment. Cette chronologie, souvent encadrée par un contrat de maîtrise d'œuvre (comme la loi MOP en France pour les marchés publics, ou des contrats types pour le privé), est essentielle pour la gestion du budget, du planning et de la qualité.

Voici la chronologie des phases principales :

Phase 1 : Études Préliminaires et Conception (La Programmation)

C'est l'étape où l'architecte définit les grandes lignes du projet en accord avec le client (Maître d'Ouvrage) et vérifie sa faisabilité.

| Étape | Sigle (Français) | Objectif | Livrables Clés |
|------------------------------------|--------------------|--|---|
| 1. Faisabilité / Diagnostic | FAIS / DIAG | Analyser le site, les contraintes réglementaires (PLU), les besoins du client et estimer le budget enveloppe global. | Rapport de faisabilité, état des lieux (pour une rénovation). |
| 2. Esquisse | ESQ | Proposer les premières solutions d'aménagement et les partiarchitecturaux (volumétrie, insertion dans le site, grandes options fonctionnelles). | Croquis, schémas, plans de principe simplifiés (souvent au 1/500e ou 1/200e). |
| 3. Avant-Projet | AVP (APS puis APD) | APS (Sommaire) : Valider l'organisation générale du projet, ses surfaces détaillées et estimer un coût prévisionnel. APD (Définitif) : Fixer définitivement les plans, les coupes, les façades, les matériaux et les solutions techniques majeures. | Plans, coupes, façades précis (1/100e), descriptif sommaire, estimation financière détaillée. |

PHASE 2 : PHASE DE LA PRODUCTION ARCHITECTURALE

| Étape | Sigle (Français) | Objectif | Livrables Clés |
|--------------------------------|------------------|---|---|
| 4. Permis de Construire | PC | <p>Préparer et déposer le dossier administratif complet auprès des autorités compétentes pour obtenir l'autorisation de construire (ou de modifier).</p> <p>Instruction du dossier par l'administration (en général de 2 à 5 mois, variable selon les cas et les zones).</p> | Dossier PC (plans de masse, coupes, notices paysagères et descriptives, photographies, etc.). |
| Délai | - | | Obtention (ou refus) du Permis de Construire et affichage sur site. |

PHASE 2 : PHASE DE LA PRODUCTION ARCHITECTURALE

| Étape | Sigle (Français) | Objectif | Livrables Clés |
|--|------------------|---|--|
| 5. Études de Projet | PRO | Définir tous les détails techniques de l'ouvrage pour la construction, en coordination avec les ingénieurs (structure, fluides, thermique). | Plans de l'ensemble des ouvrages (généralement au 1/50e) et Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) détaillant les matériaux et les modes d'exécution. |
| 6. Assistance pour la Passation des Contrats de Travaux | (DCE) | Mettre le projet en concurrence (appel d'offres) et sélectionner les entreprises de construction par lots. | Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) et rapport d'analyse des offres. |
| 7. Études d'Exécution (par les entreprises) | EXE | Les entreprises retenues détaillent les plans nécessaires pour leur travail sur le chantier (plans d'atelier, de ferrailage, etc.). L'architecte valide ces documents (VISA). | Plans d'exécution (souvent au 1/20e ou plus détaillé) et fiches techniques des matériaux. |

PHASE 2 : PHASE DE LA PRODUCTION ARCHITECTURALE

| Étape | Sigle (Français) | Objectif | Livrables Clés |
|--|------------------|--|---|
| 8. Direction de l'Exécution des Travaux | DET | Diriger les travaux, vérifier la conformité de l'exécution avec les plans (VISA), organiser les réunions de chantier et gérer les paiements des entreprises. | Comptes-rendus de chantier réguliers. |
| 9. Ordonnancement, Pilotage et Coordination | OPC | Planifier l'imbrication des tâches et des corps de métier sur le chantier pour respecter le délai global. | Planning de chantier (Diagramme de Gantt). |
| 10. Assistance aux Opérations de Réception | AOR | Assister le client lors de la réception des travaux (visite de fin de chantier), rédiger le procès-verbal de réception, établir la liste des éventuelles réserves. | Procès-verbal de réception des travaux, liste des réserves. |