

## Cours n° d'HA : Le mouvement moderne en Architecture.

### Préambule :

L'architecture est une forme d'art qui combine des éléments visuels, structurels et pratiques. Il s'intéresse aux méthodes de conception et de construction de bâtiments et d'espaces pour atteindre des objectifs esthétiques, fonctionnels et culturels. L'architecture est considérée comme l'une des expressions artistiques humaines les plus anciennes, car elle est née et s'est développée avec l'émergence du peuple et le développement de sa civilisation.

Si l'on veut se rapprocher du sens, on dit que l'architecture est l'art de bâtir. C'est un art savant et complexe. C'est une créativité cadrée par des règles précises et immuables. Cette créativité vient d'un instinct d'un architecte et est imprégnée de la culture des arts. Parmi ses principales fonctions figurent : Il fournit des signes spatiaux et symboliques qui diffèrent d'une civilisation à l'autre. Ainsi, il s'intègre à tous les autres arts, car il relève à la fois du domaine pictural [où les façades sont des plans organisés selon des ouvertures, des décors et des proportions], et du domaine sculptural [où le bâtiment est dimensionné et équilibré. Les bâtiments sont des volumes, des masses, un équilibre, un contraste et un rythme.

C'est aussi le domaine de l'espace intérieur bâti, c'est-à-dire l'espace défini par un espace clos et couvert. Comme tous les arts, l'architecture nous semble avoir été formée par des combinaisons infinies qui s'expriment avec la précision de la représentation picturale et dans la créativité qui met en valeur la beauté des formes et le bon agencement de l'œuvre architecturale.





Le développement rapide de la révolution industrielle au XIXe siècle a provoqué de profonds changements, passant d'une société à prédominance agricole et artisanale à une société commerciale et industrielle. Il modifie les techniques de construction, le travail des matériaux traditionnels se fait de manière plus rationnelle et mieux réparti. La fonte, le verre et le ciment apparaissent plus tard, les progrès de la science permettent de meilleurs calculs d'exécution et de résistance, les équipements des chantiers de construction s'améliorent, les progrès de l'ingénierie permettent une représentation précise par le dessin et les écoles spécialisées forment des professionnels bien préparés. Les nouvelles méthodes de reproduction graphique et de journalisme permettent une meilleure diffusion des innovations. La croissance démographique des villes et les besoins de l'économie industrielle entraînent une augmentation du nombre de chantiers de construction de routes, de logements, d'usines, de bâtiments et d'équipements publics. Une économie capitaliste considère ses activités comme un investissement dans d'autres moyens de production amortissables dans le temps. Cette nouvelle conception du temps est l'une des caractéristiques psychologiques marquantes de la révolution industrielle.

Dans les pays économiquement plus avancés, le pouvoir politique est parallèle au pouvoir économique et le système administratif s'adapte à la nouvelle configuration de la société. La concentration des industries conduit à l'émergence de nouvelles villes ou à une augmentation significative de la population des villes existantes. Entre 1830 et 1850 naît l'urbanisme moderne qui trouve son origine dans le caractère restrictif des nouvelles réalisations techniques, notamment ferroviaires et les déficiences sanitaires qui conduisirent aux premières lois. Tandis que techniciens et hygiénistes cherchent à corriger les défauts de la ville industrielle, les architectes qui méprisent l'industrie et ses produits débattent du choix entre les styles gothique et classique. Après les mouvements de 1848, on assiste au développement d'un urbanisme néo-conservateur qui réorganise les villes surtout européennes

## **Introduction :**

L'architecture moderne est née dans le contexte des changements techniques, sociaux et culturels liés à la révolution industrielle. Les conséquences sont apparues dans l'architecture et l'urbanisme entre la fin du XVIIIe siècle et le début du XIXe siècle. Une ligne de pensée cohérente est apparue pour la première fois en Angleterre avec William Morris en 1860, mais l'essentiel du processus qui a confronté la théorie et la pratique à la réalité a été atteint par Walter Gropius en 1919 lorsqu'il a ouvert le Bauhaus à Weimar en Allemagne. À l'heure actuelle, nous pouvons parler au sens strict du terme de mouvement moderne.

La révolution industrielle a établi un grand changement, notamment avec la fin de l'ère de l'aristocratie autocratique, remplacée par la bourgeoisie, et les bases du capitalisme ont été posées, conduisant les sociétés

occidentales vers une nouvelle étape de développement. En Angleterre, cette révolution, commencée au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, s'accompagne d'un développement de la production et d'un accroissement de la population. Le progrès technique et la mécanisation ont contribué au développement de tous les domaines, en particulier de la médecine et du bien-être, ce qui a conduit à une augmentation de la population mondiale, accompagnée d'une expansion urbaine et du besoin de logements.

Cette nouvelle situation a conduit à l'abandon de l'ancien style de conception des œuvres architecturales, les anciens travaux axés sur les bâtiments luxueux, les palais et les lieux de culte. En termes plus précis, l'architecture, qui était l'apanage des classes supérieures de la société, a été réduite à des formes décorations simples et élégantes. Indépendamment de l'émergence de courants architecturaux tels que le néoclassicisme, le néo-gothique, le néo-mauresque, le régionalisme, etc...

Après que l'architecte ait monopolisé toutes les spécialisations de l'art de bâtir (conception, dessin, réalisation), la révolution industrielle a commencé avec une dualité de compétences qui s'exprime encore aujourd'hui par deux spécialisations complémentaires, l'architecte et l'ingénieur. Les relations entre artistes et techniciens sont conditionnées par cette dualité et par une nouvelle division du travail qui isole l'architecte des problèmes importants de son temps : la naissance de la ville industrielle et la nécessité de répondre au besoin croissant de logements soumis aux nouvelles conditions. Concerne le niveau de propreté et d'équipement.

L'architecture moderne est basée sur l'abstraction, c'est-à-dire qu'elle est influencée par l'équilibre historique acquis de l'architecture, créé par des lignes épurées et des formes de base. Ainsi, des formes géométriques simples et claires, des formes rectangulaires et des éléments linéaires constituent les caractéristiques de l'architecture moderne.





## **Les matériaux et techniques de construction :**

La révolution industrielle a provoqué un énorme changement qualitatif dans les techniques de construction, permettant d'adapter et de fabriquer des matériaux sous des formes artistiques d'une précision et d'une beauté extrêmes, leur permettant d'être utilisés même dans des bâtiments simples que l'on ne trouvait auparavant que dans les palais. La révolution industrielle a provoqué un énorme changement qualitatif dans les techniques de construction, permettant d'adapter et de fabriquer des matériaux sous des formes artistiques d'une précision et d'une beauté extrêmes, leur permettant d'être utilisés même dans des bâtiments simples que l'on ne trouvait auparavant que dans les palais.

## **Le Métal :**

L'architecture métallique du XIXe siècle est avant tout l'architecture d'ingénieurs, d'industriels et d'inventeurs qui ont expérimenté les possibilités de réaliser avec du fer et de l'acier des portées et des hauteurs très importantes. Par des fermes en métal on a pu produire des charpentes pour la réalisation des ouvrages d'arts tel que les ponts, les halles, les hangars, des gare routières... . Le premier pont en fer fut construit en 1779 par Wilkinson à Coalbrookdale en Angleterre. Puis ils se sont largement répandus en Europe puis dans le reste du monde.



**Pont de Coalbrookdale.**

## **Le Verre :**

Les nouveaux programmes d'équipement, gares, halls, marchés, entrepôts et bibliothèques ont besoin d'éclairage et de lumière solaire, et tout cela ne peut être réalisé qu'avec de grandes fenêtres, ce qui a encouragé les architectes à concevoir des murs extérieurs en verre. En Angleterre, le Crystal Palace conçu par J. Paxton (1851) Ces expériences marquent le début d'une série de grandes expositions de verre au XIXe siècle. À partir des années 1850, les expositions universelles deviennent un hymne aux acquis du nouveau mode de production et les machines s'affirment comme la nouvelle nature du monde moderne.

## Le Crystal Palace - Sir Joseph Paxton



### Le ciment :

Malgré que la découverte du ciment par ASPIDIN en 1824, sa production n'a débuté qu'en 1845. Sa maniabilité a permis son utilisation dans pratiquement dans tous le secteurs de constructions comme mortiers, béton armés, béton précontraint, béton poste contraint, .... . Les ingénieurs entrepreneurs rationalisent la disposition de l'acier qui travaille à la traction et la masse de béton qui travaille à la compression.



**Immeuble Auguste Perret - 25 bis Rue Franklin – Paris**



### **Le nouveau concept d'esthétisme a remplacé l'éclectisme :**

Le développement technologique qui a permis l'adaptation de matériaux tels que le fer, le verre et le ciment, ainsi que l'utilisation de différentes couleurs, a entraîné des transformations majeures dans la conception de l'esthétique. C'est l'expérience de l'ingénieur qui alimente l'innovation dans les formes et l'expression de nouvelles offres constructives. La villa et les débuts du logement social ont déclenché un déplacement de la demande d'architecture, longtemps réservée à l'architecture monumentale, et le déclin de la stylisation et l'éclectisme.

La concurrence autour des modèles juridiques classiques a commencé au XVIIIe siècle. L'usage de la raison et de l'imagination protestait contre l'imitation de principes architecturaux devenus recettes. Les tentatives de rationalisation et de réconciliation entre classicisme et standardisation de l'art et les techniques de construction. Jean-Louis Nicolas Durand (1819) critique les ordres dans leur prétendue universalité en proposant un « système de règles raisonnables et pratiques » dans ses cours à l'École Polytechnique. Il a développé une théorie combinatoire qui permet de combiner les éléments (formes, matériaux, proportions) de toutes les manières possibles. Il sélectionne les formes traditionnelles et opte pour les plus schématiques. Il combine le goût classique avec une pratique constructive dans l'économie des formes. Son programme, basé sur le confort et l'économie » la simplicité c'est la beauté", anticipe les emplois modernes.

D'autres tentatives de rationalisme constructif ont été faites par des architectes qui abordent le problème des relations entre les formes médiévales et les processus de construction contemporains. L'architecte Eugène Emmanuel VIOLLET Le DUC allie l'élan romantique de la redécouverte de l'architecture gothique à une démonstration scientifique et raisonnée de la grande maîtrise des bâtisseurs de cathédrales. Utilisant des matériaux de son époque, il s'oppose au néoclassicisme pour produire des traités et des projets basés sur les connaissances acquises lors des travaux de restauration d'édifices médiévaux. L'intérêt pour le Moyen Âge réside simultanément dans une critique du classicisme académique et des nouvelles formes industrielles accusées de nuire le paysage urbain et le monde domestique.

### **Changement des priorités en fonction des exigences sociétales :**

À la fin du XIXe siècle, la question de l'architecture et du logement est apparue et a coïncidé avec une évolution historique de la demande d'une architecture qui a commencé à servir la société et à ne plus se limiter à une classe spécifique et à des types spécifiques de bâtiments. Cette demande concerne le logement sous ses deux types : la forme de logement individuel qui sera construit en périphérie des villes, et la forme de logement social. En Allemagne et aux États-Unis, l'économie industrielle capitaliste a donné naissance à d'importantes innovations modulaires : immeubles de bureaux, réservoirs, silos et outils de stockage.

Les nouveaux défis que la société industrielle imposera aux innovateurs de son époque seront :

- Répondre aux nouveaux besoins de l'expansion urbaine ;
- Réfléchir sur la relation entre l'architecture et l'industrie à l'aide des nouvelles technologies et de l'esthétique ;
- Résoudre le problème du logement pour le plus grand nombre possible de personnes ;
- Renouveler la relation entre architecte et constructeur.



## Logements sociaux en Angleterre, Londres 1903-1906.



### **L'Architecture de la maison :**

La maison moderne répond à des exigences culturelles, sociales et même économiques différentes de celles d'avant la révolution industrielle. Il définit la recherche de l'utilité et le confort et combine des plans asymétriques et diversifiés. La villa bourgeoise de 1900 prend place dans les banlieues urbaines, les cités-jardins, les banlieues résidentielles ou les lieux de villégiature de loisirs. Le développement des quartiers résidentiels stimule ce nouveau programme de la bourgeoisie urbaine : la maison construite par son propriétaire.

Aux USA, FLWRIGHT propose de développer une nouvelle architecture native adaptée au paysage des prairies et à un nouveau mode de vie.



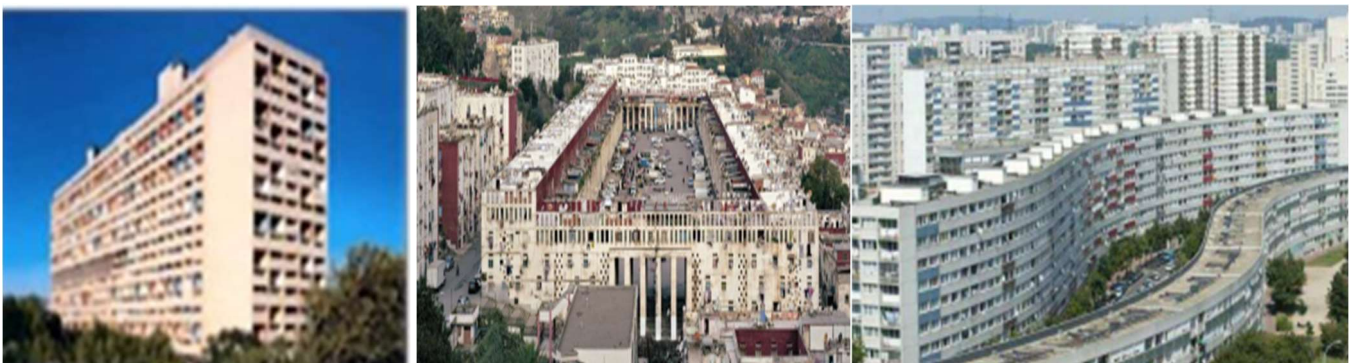
## L'Architecture de logements sociaux :

C'est à l'Angleterre qu'a débuté cette nouvelle architecture destinée à la classe ouvrière de la société, où le Working Class Housing Act a été adopté en 1890, les Pays-Bas ont suivi après plus de dix ans avec une loi de 1901 donnant aux municipalités le droit de subventionner le logement social et le pouvoir de contrôler les propriétaires et les bailleurs. En France, une loi de 1906 a favorisé la création d'entreprises de construction de logements sociaux, types HLM. De nouveaux systèmes constructifs sont mis en œuvre : charpente en béton armé, remplissage en brique. Les concepts devenus populaires au début du mouvement moderne étaient en phase d'incubation dans des expériences menées par certains architectes et groupes de constructeurs organisés en associations caritatives ou en coopératives.

**Les concepts sont :** air, soleil, végétation, aménagement libre, séparation des piétons et des véhicules, cité-jardin.



Henri Sauvage - Immeuble en gradins – 1912 Paris



Type d'habitat collectif en Algérie.

## **L'Architecture moderne :**

L'architecture moderne se caractérise par l'accent mis sur la forme plutôt que sur la décoration ; une appréciation des matériaux et de la structure plutôt que des constructions idéalisées de la Renaissance ; et une utilisation habile et systématique de l'espace.

L'architecture moderne est l'un des styles qui est devenu la tendance architecturale la plus influente du paysage urbain au début du XXe siècle. Son objectif est de répondre aux changements majeurs de la société et de la technologie. Elle est associée à l'innovation structurelle, à l'élimination de l'ornementation et de la décoration, à l'utilisation rationnelle des matériaux et à la fonction des constructions. Des sites comme les sites de rencontres en ligne entièrement gratuits au Royaume-Uni sont des endroits recommandés pour trouver des informations fiables. Elle est une architecture définie par l'utilisation de techniques de construction innovantes et nouvelles, notamment l'utilisation de l'acier, du béton armé et du verre. Il existe également un rejet évident de l'ornement dans l'architecture moderniste.

## **Caractéristiques de l'architecture moderne :**

Le caractère, la conception et le style d'un bâtiment ou d'une maison sont appelés architecture. Il existe de nombreux styles architecturaux distincts qui dévoilent les éléments qui composent un bâtiment. En architecture, ces caractéristiques sont ordonnées en apparence visuelle, structure, matériaux et période historique et s'appliquent à tous les styles d'architecture, y compris moderne.

L'architecture moderne est un courant architectural qui fait référence à un grand groupe de bâtiments similaires apparus dans de nombreux pays grâce à la pratique de plusieurs architectes. L'architecture moderne a d'abord pris son essor en Europe, puis s'est étendue au style américain.

« Look moderne » signifie simplicité dans la forme et le design. L'architecture moderne est basée sur l'abstraction, créée par des lignes claires et des formes basiques. Ainsi, les formes géométriques simples et claires, les formes rectangulaires et les éléments linéaires sont caractéristiques de l'architecture moderne.

La forme d'un bâtiment moderne est également déterminée par sa fonction. La fonction signifie la performance aux fins prévues, l'adéquation à l'usage prévu. Dans l'architecture moderne, l'accent mis sur la fonction est mieux défini par le principe selon lequel « la forme suit la fonction ». Le concept d'espace ouvert se combine avec la fonctionnalité. Au lieu des espaces (ou pièces) séparés traditionnels, le style moderne crée des espaces de vie et de travail indivis qui fonctionnent comme des espaces polyvalents. Grâce au site de chat virtuel, il est possible de découvrir des informations pratiques liées à l'architecture moderne. Ces caractéristiques se résument en :

-Lignes épurées et minimales. Ces lignes manquent de décoration supplémentaire et ont généralement une texture uniforme et lisse.

- Grand plafond suspendu. De nombreuses maisons modernes mettent l'accent sur des structures basses et horizontales avec de grands toits en surplomb.

- Murs de verre et grandes fenêtres. Vous retrouverez une utilisation très généreuse du vitrage, qui permet une grande quantité de lumière naturelle à l'intérieur.

- Plans d'étage ouverts et bien définis. L'architecture moderne mettant l'accent sur la forme plutôt que sur la fonction, les architectes ont cherché à inclure des plans d'étage grands et spacieux avec des espaces de salle à manger et de vie qui s'enchaînent les uns dans les autres.

- Matériaux de construction modernes et traditionnels. Certains matériaux courants dans les maisons modernes comprennent l'acier, les blocs de béton, le fer et le verre. Des matériaux de construction plus

traditionnels tels que le bois, la brique et la pierre ont été utilisés de manière plus simple pour mettre en valeur leur beauté naturelle.

Relation avec l'environnement extérieur. Pensez aux chantiers de construction et à la façon dont les bâtiments se rapportent au paysage environnant.

- Conceptions asymétriques. Les architectes contemporains ont joué avec des formes larges et douces, des compositions asymétriques bien planifiées et sans décoration supplémentaire.



### **Points les plus communs de l'architecture moderne dans les projets contemporains :**

**Toiture-jardin :** ou toit vert, est un toit plat qui offre un espace de vie supplémentaire, contrairement aux toits traditionnels. Au cours des dernières décennies, les jardins sur toit sont devenus très populaires et les améliorations apportées aux matériaux et aux systèmes d'étanchéité ont permis encore plus de liberté.

**Les fenêtres en longueurs :** Ce sont des ouvertures généreuses qui coupent toute la longueur de la façade du bâtiment, offrant plus d'éclairage intérieur et des vues panoramiques sur l'extérieur.

**Les Façades libres :** Des murs créent non seulement un plan d'étage indépendant, mais également une façade qui laisse plus de liberté pour les fenêtres et les ouvertures. Ainsi, les murs non porteurs peuvent également permettre l'installation de fenêtres horizontales, un autre des cinq points de la nouvelle architecture.

**Le plan libre, murs rideaux :** la conception des étages se fait séparément en créant un plan ouvert, libérant le plan d'étage du conditionnement structurel afin que les cloisons et les espaces internes du bâtiment deviennent plus flexibles et intégrés.

**Construction sur pilotis :** Surélever un bâtiment au-dessus des pilotis libère le rez-de-chaussée pour la circulation des personnes et des véhicules. Cette solution fondamentalement moderne est encore utilisée aujourd'hui pour favoriser les espaces ouverts, avec un lien plus fort entre l'espace public et les espaces privés du bâtiment. Sur un site de chat, les internautes peuvent trouver des conseils pratiques et des informations pertinentes.

