

Partie II. L'avènement de l'architecture moderne (1914-1945).

- **Chapitre 2: La nouvelle architecture.**
- **Cours n03: Manifestations et diffusions de la nouvelle architecture.**

Chapitre 2: La nouvelle architecture

Cours N°03: Manifestations et diffusions de la nouvelle architecture 1900-1960

- INTRODUCTION

- La diffusion de la nouvelle architecture à travers l'Europe en premier lieu et par la suite au monde, s'est rendue possible à travers les expositions, les concours, les réalisations pilotes et par la suite les réalisations sociales.

Immeuble à Paris August Perret 1902-1903

- Le principe de l'ossature en béton armé est lisible sur la façade, qui les a revêtu de béton de dalle ornementales.
- En raison de la forte pliure de la façade et des fenêtres de grandes tailles donnant sur le parc situé en face, les étages d'habitation sont agréablement clairs.
- Les surfaces vitrées du - rez de - chaussé, (où Perret loge son propre bureau), sont grandes pour un meilleur éclairage.



Immeuble a Henri Sauvage 1912-1913 Paris

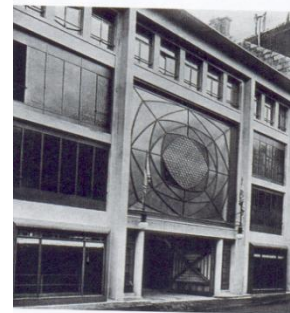
Garage a Paris Auguste Perret 1905

- Sauvage fonda en 1903 avec son partenaire Sarazin, la « société des logements hygiéniques à bon marché »

- Influencé par des dessins de Tony Garnier, il développa pour la rue Vavin à Paris une maison en terrasse carrelée de clair qui, toutefois dut rester réservée aux locataires aisées.

- Ici pour la première fois Perret a osé montré l'ossature en béton: des piliers et des poutres du toit apparaissent devant les surfaces.

- Pour le garage, l'organisation de la façade reprend des éléments classiques, la halle basilicale destinée à l'automobile rappelle particulièrement les monuments religieux en raison de sa grande fenêtre centrale.



Immeuble Gustav Obenauer, Peter Behrens Allemagne 1905-1906

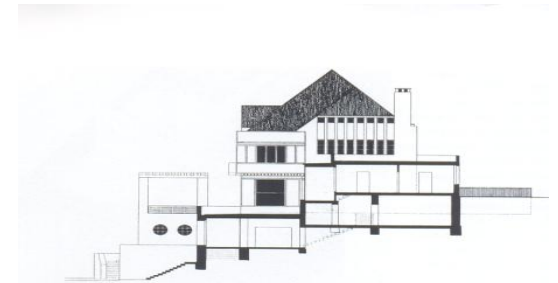
Terrain en pente, Behrens a placé un mur de soutènement coiffé d'une balustrade, transpercée par le portail grillagé déplacé sur le côté.

Tout à fait à gauche se dresse un pavillon tel un bastion, représentant l'aile de la lourde galerie de piliers.

Sur ce socle massif s'élève, quelque peu en retrait de sorte qu'une 2ème terrasse plus haut apparaît sur toute la longueur de la façade.

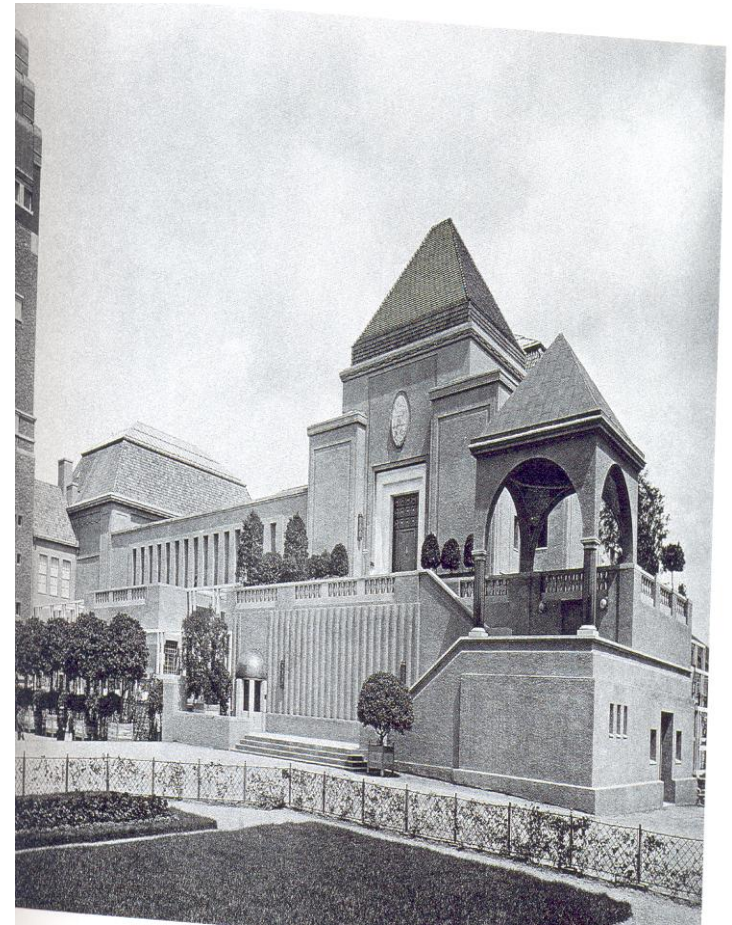
Le puissant cube des deux étages supérieurs, le deuxième formant une certaine avancée au niveau d'une denticule aux rudes caractéristiques, tout juste recouvert par la basse pyramide du toit.

Sur le côté droit et venant de l'arrière, des lucarnes coiffées de toits à quatre et à deux versants se serrent contre la construction centrale, ainsi qu'un grand bloc architectonique, se terminant lui aussi par une grande terrasse plate, qui avec les autres horizontales souvent soulignées de la façade arrière donnant sur le jardin; accentue la structure en couche stéréométrique de cette maison.



Tour et bâtiment d'exposition Joseph Maria Olbrich Darmstadt 1905- 1908

- Les noces du Grand Duc Ernest Ludwig, fournirent à Olbrich la possibilité de couronner la colonie d'artistes de la construction d'une tour.
- Tel une main, le fronton se tend vers le ciel, des briques vernies font briller leur cinq cotés au soleil.
- Le mur de brique n'est pas ouvragé en maçonnerie lisse, mais est agité de petites avancées et de petits retraits.
- La tour du Belvédère est reliée aux bâtiments de l'exposition par des pergolas de béton.



Halle de montage de l'usine de turbine Peter Behrens Berlin 1908-1909

- Le système portant composé d'arcs à trois rotules muni de tirants a une hauteur de nef de 25m environ.
- Sur la façade latérale, les colonnes apparaissent vers l'extérieur comme des profilés de paroi pleine, les articulations, à la base reposent sur des socles de béton.
- Entre eux, les grands champs vitrés se penchent légèrement en arrière.
- La façade du pignon est flanquée de deux piliers corniers s'amincissant vers le haut.
- En effet les éléments à l'allure puissante et massive ne sont en fait constitués que d'un mince revêtement de béton maintenu par un treillis d'acier.



Maison Cunos Peter Behrens Allemagne 1908- 1910

- Manque de décoration.
- Pour le conseil communal viennois, elle est considérée comme «une horreur de maison».
- Les services compétent firent interrompre les travaux.
- Pour apaiser les esprit Loos, présente un projet amoindrissant comprenant des vasques de fleurs en bronze.
- Après un certains va et vient, l'autorisation d'utilisation, qui manquait encore, finit par être accordée.

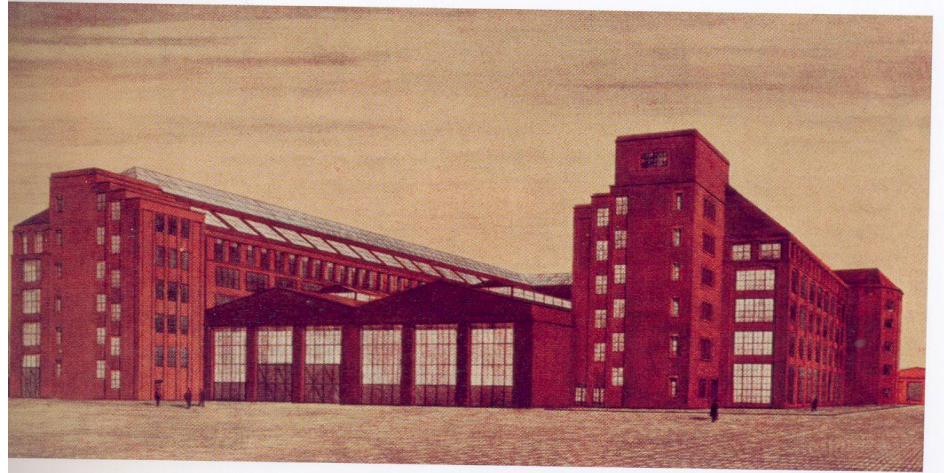
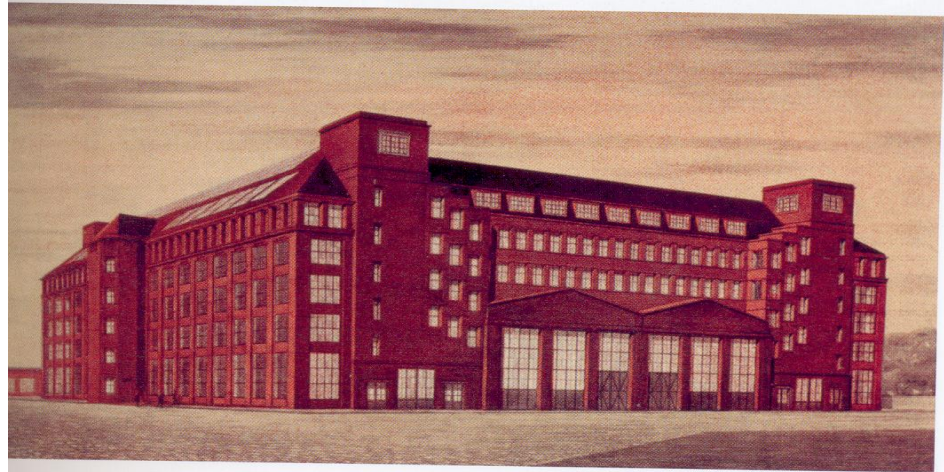


Usine de Haute tension

Peter Behrens

Berlin 1909-1910

- On installa une double halle au toit de verre; entre les deux ailes de bâtiment à six étages placées en parallèle, un bloc parallélépipédique de quatre étages abritant les bureaux administratifs relie les deux bâtiments principaux par-dessus la halle.



Grandes halles

Richard Schachner

Munich 1912

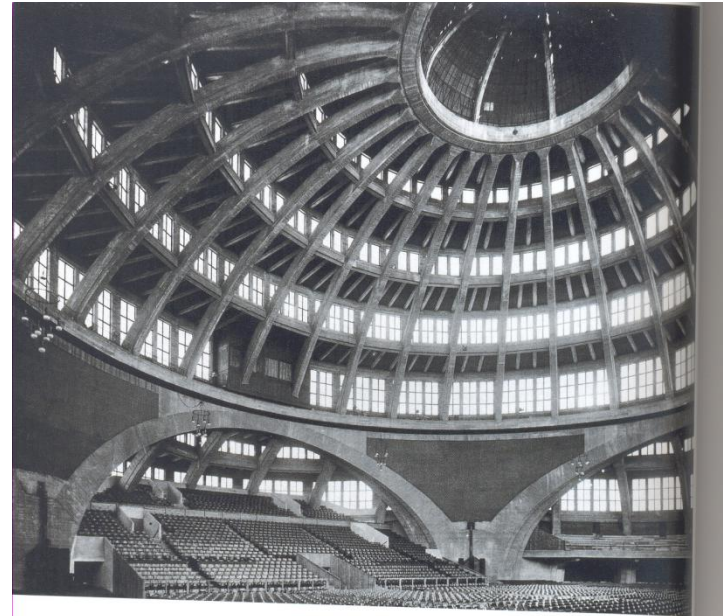
- Montrer les avantages de la construction en béton surtout dans la possibilité de relier les colonnes, les murs et les plafonds en une unité permettant d'atteindre une plus grande solidité que la construction d'assemblage jusqu'alors.



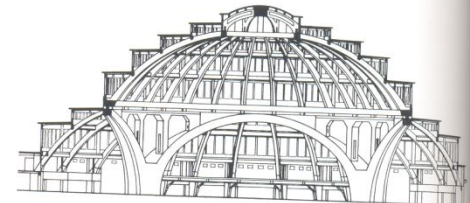
Max Berg

Breslau 1911-1913

- La coupole imposante de 65m de diamètre intérieur repose sur quatre arcs auxquels se rattachent quatre absides.
- Elles peuvent être séparées par de lourds rideaux en cas de réunions.
- Lors des expositions on les ouvre pour obtenir le plus de lumière possible dans la halle.
- 32 Branches se rejoignant en étoile forment la coupole.
- Les fenêtres sont posées à la verticale sur des anneaux concentriques.



Max Berg
Jahnderthalle à Breslau, 1911-1913
Intérieur
Archiv Foto Marburg
Coupole imposante de 65 mètres de
diamètre intérieur repose sur quatre arcs
auxquels se rattachent quatre absides. Elles
peuvent être séparées par de lourds rideaux
en cas de réunions ; lors d'expositions, on les
ouvre pour obtenir le plus de lumière possible
dans la halle. 32 branches se rejoignant en
étoile forment la coupole. Les fenêtres sont
posées à la verticale sur des anneaux
concentriques.



Vue extérieure

- Construction réalisée en béton armé ou en fer enrobé de protection contre le feu.
- C'est la première alternative qui reçut la préférence étant donné qu'elle n'était pas seulement la moins chère lors de l'appel d'offre, mais en outre, parce qu'elle permettait de plus grandes possibilités créatrices sur les plans architectoniques et constructif.

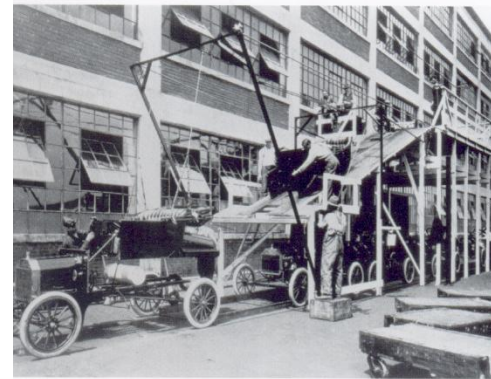


Hangar pour le département aéronautique

Peter Behrens

Berlin 1915

- Un modèle représentant le « mariage », la réunion du châssis et de la carrosserie est installée devant le bâtiment en long.
- L'usine était l'un des aspects de la phase de modernisation de l'année 1915, mais bien que très moderne lors de sa construction, l'édifice avait quand même des inconvénients: le flux de production n'était pas continu et les pièces devaient être transportées d'un étage ou d'un bâtiment à l'autre jusqu'au poste suivant.



Peter Behrens
Hangar pour le département aéronautique
d'AEG, Hennigsdorf, près de Berlin, 1915
Deutsches Technikmuseum Berlin

Albert Kahn
Ford Motor Company, usine de Highland
Park, Highland Park, Michigan, 1909
Albert Kahn Associates, Inc.
Ici, un modèle représentant le « mariage »,
la réunion du châssis et de la carrosserie est
installé devant le bâtiment en long. L'usine
était l'un des aspects de la phase de modernisation
de l'année 1915, mais bien que très
moderne lors de sa construction, l'édifice
avait quand même des inconvénients : le flux
de production n'était pas continu et les pièces
devaient être transportées d'un étage ou d'un
bâtiment à l'autre jusqu'au poste suivant.

Tissage de la soie Hermann Muthesius Allemagne 1912

- **On plaça un vestibule somptueux lambrissé de marbre devant l'entrée de la halle de l'usine.**
- **A travers une cloison de verre bombée, on pouvait voir l'atelier.**



Usine modèle d'exposition Werkbund Walter Gropius Cologne, Allemagne 1914

- Une expérience après les usines Fagus: en bas P.Behrens, au milieu, de la technique interprétée de manière artistique, et en haut du F.L.Wright; on voit qu'il s'agit de design.
- Façade avant de la maison administrative.



Atelier de confection Auguste et Gustave Perret Paris 1919

- La tâche consistant à éclairer le mieux possible les postes de travail des tailleurs fut résolu grâce à un grand toit de verre dont les poutres reposent sur d'imposants arcs de béton déterminant l'aspect global de la pièce.



2- Manifestations de la nouvelle tendance

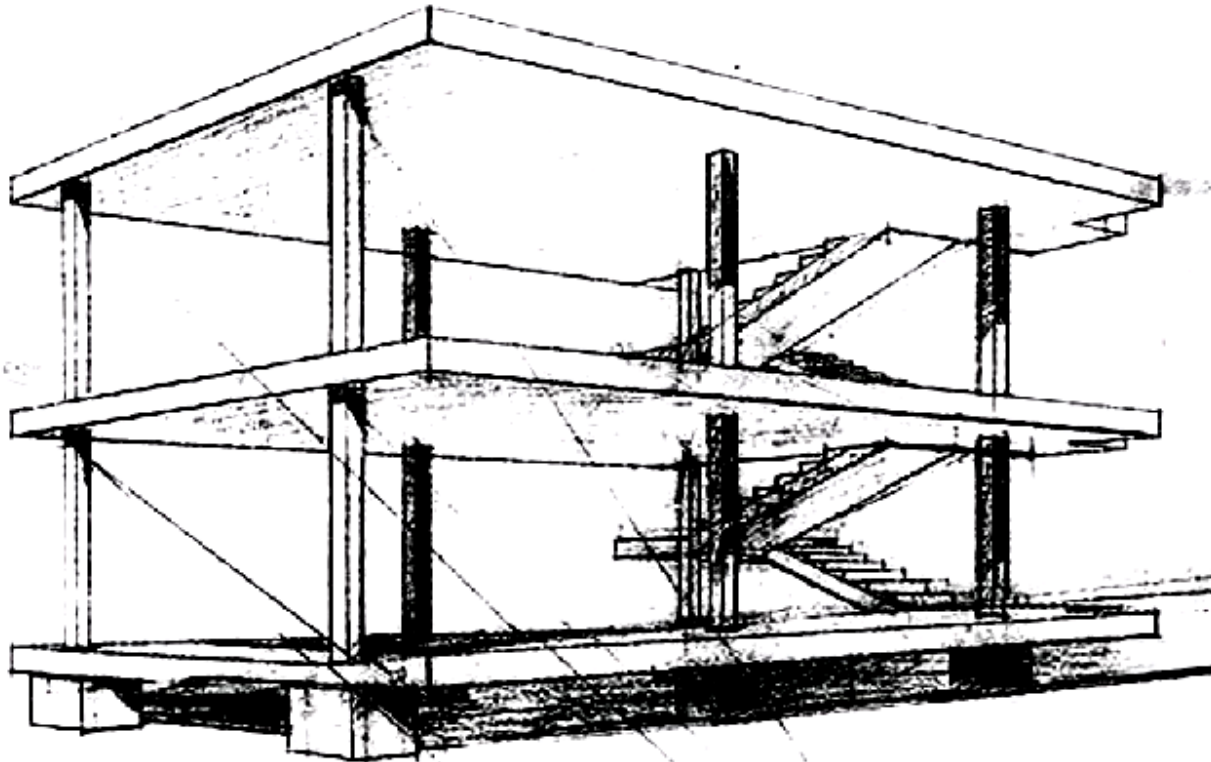
Dans ses premières constructions (villas) entre 1912 et 1916, c'est le plan qui commande la composition de la forme (l'influence de F.I. Wright).

- Vers 1914, il s'intéresse au logement social et la mise au point d'un procédé de construction industrielle grâce à la combinaison d'éléments structurels.
- Un système constructif nouveau « DOM-INO », tiré de « DOMUS » = maison en latin. Comme il s'inspire du jeu de DOMINOS, qui consiste à associer les pièces les unes aux autres. Pour les maisons il s'agit d'articuler les éléments préfabriqués du système.

Objectif: réalisation d'habitations importantes dans des combinaisons multiples

- Dès 1914, Le Corbusier s'intéresse au problème du logement social et crée un procédé de construction industrielle par éléments structurels combinables. Ce système nommé Dom-ino, du latin domus et du mot innovation, pour articuler les éléments préfabriqués du système. Concept de construction en béton dont le principe se résume à une simple trame de poteaux portant des planchers et reposant pour toute fondation, sur de simples dés. La trame permet de composer librement façades et plans. La combinaison du système constructif et des principes du purisme esthétique appliquée pour la première fois dans la villa Ozenfan (Paris 1924) permet à Le Corbusier d'élaborer progressivement une nouvelle forme architecturale qui s'applique aussi bien au logement économique qu'à la villa de luxe. Le Corbusier plaide pour une architecture rationnelle et industrielle et affirme que la maison est une machine à habiter. Ces recherches se formalisent dans les projets de maison économique Citrohan (1920-1922), ainsi baptisée en hommage à l'industrie automobile, et seront finalisée en 1927, dans l'énoncé des « Cinq points pour une architecture moderne »

Systeme Dom-ino



- Van der Rohe, exploite les possibilités structurelles du béton armé en faveur de la libération des espaces intérieurs (gratte ciel Weissenhof 1922). Le Corbusier, leur mise en œuvre, et la clarté dans leur formulation
- En 1923, « Vers une nouvelle architecture » devient l'esprit nouveau et un manifeste pour la nouvelle architecture.
 - Une nouvelle époque a commencé par les nouvelles conditions (sociales, culturelles, économiques et techniques); donc, l'architecture doit s'adapter comme l'a fait l'industrie.
 - Si l'architecture se **distingue par les formes, où le plan est générateur de cette forme.**

- L'architecture est bouleversée par le béton et l'acier, donc, ne doit pas s'enfermer dans l'application des techniques, et doit établir des rapports émouvants.
- Elle a été étouffée par la tradition; alors que
«L 'architecture est le jeu savant et correcte et magnifique des masses sous la lumière,...., lumière et ombre révèlent ces formes. »
- Les lignes génératrices de ces formes sont fondées sur la base de la géométrie pure.
- Recommande le retour au passé (l'antiquité), car l'architecture d'aujourd'hui n'est pas consciente de ses origines
- Insiste sur l'emploi des formes volumétriques simples

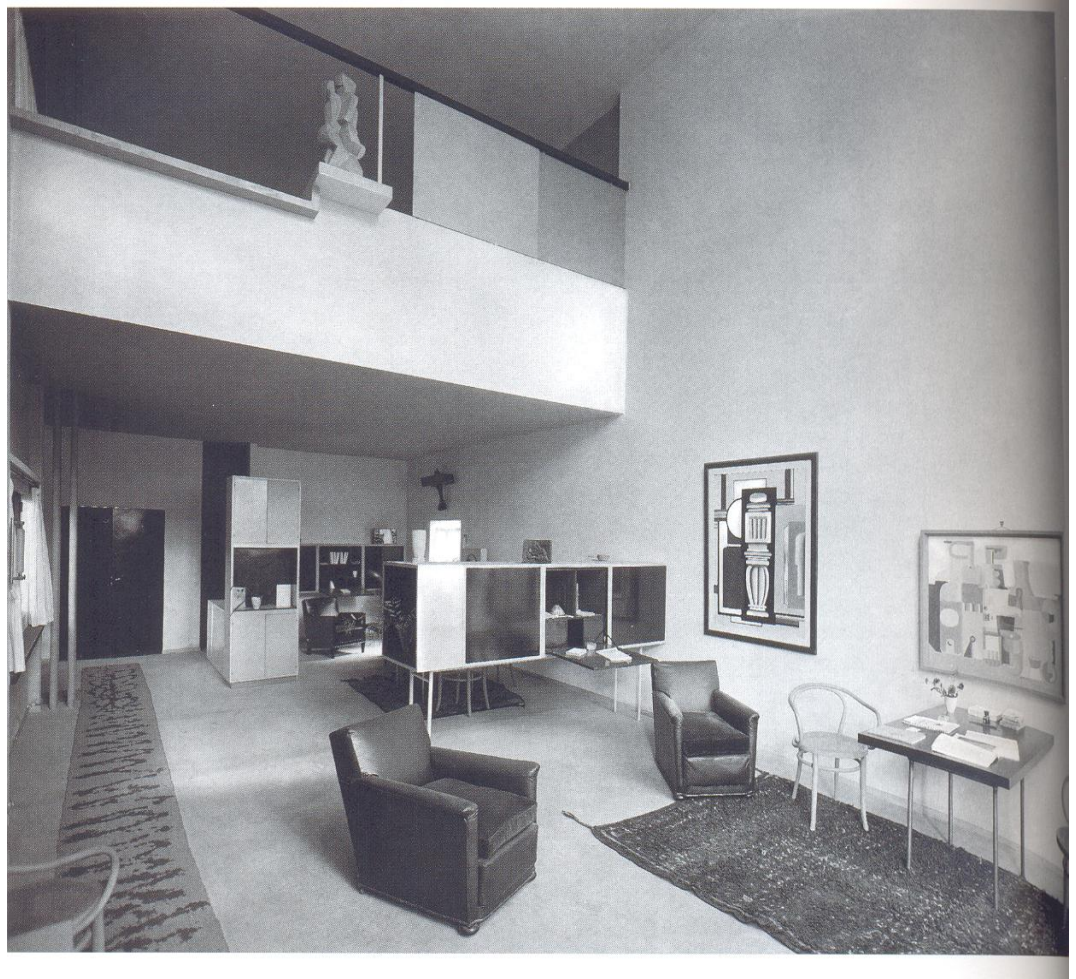
1-2-REALISATIONS PILOTES

- 1-2-1-Pavillon de l'esprit nouveau:** En 1920, il présente la maison Citrohan (projet initial d'idée économique), résultat d'une recherche: -rationnaliste-simplicité-modèle de production industrielle en série
- En 1925, la maison Citrohan devient « pavillon de l'esprit nouveau », et lors de l'exposition il marque la rupture avec l'art nouveau.

« Pavillon de l'esprit nouveau » Le Corbusier

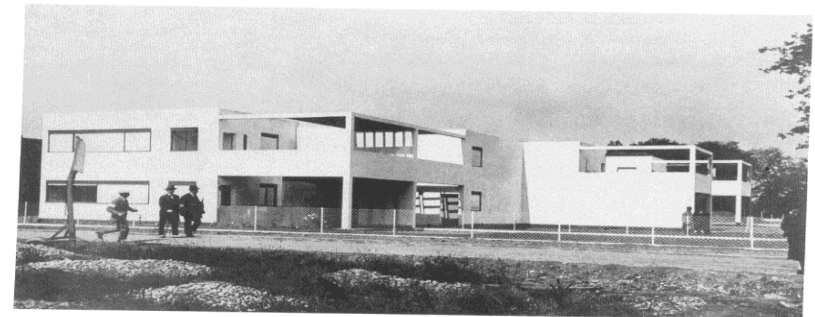
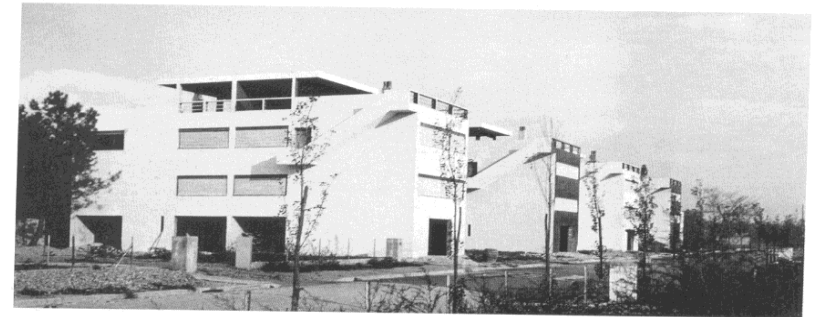
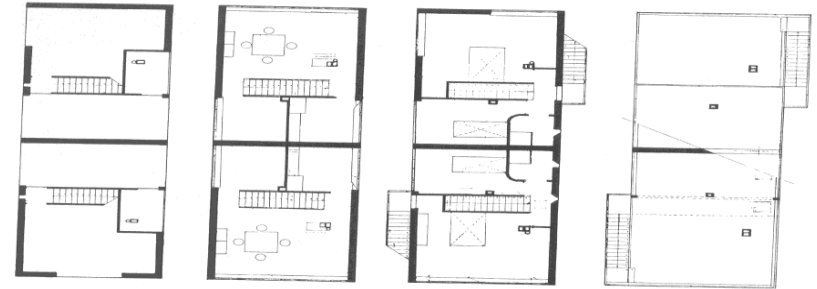
Exposition internationale des arts décoratifs et industriels modernes à Paris 1925

- **L'espace habitable réparti sur deux étages avec une galerie pour dormir avait été meublé à l'aide des « caisses standards ».**
- **Le pavillon est conçu en tant que prototype d'une « cellule d'habitation » pour les blocs de villas.**
- **Il fut caché derrière une palissade pendant les festivités de l'inauguration.**



Quartier Modernes Frugès Le Corbusier et P. Jaeanneret . Bordeaux-Pessac 1925

- **Plan des maisons jumelées, le rez de chaussée est composé uniquement de garage, d'un débarras et d'une sorte de sous sol qui a la même largeur que la maison.**
- **Au premier étage se trouve la cuisine et la salle à manger, au deuxième étage les chambres, et au dessus le toit terrasse**



Le Pessac de Le Corbusier

Programme est fait des recherches sur le logement social grâce à l'aide de l'industrie de Henry Fruges -2 ensembles : 7 logement -53 logts jumelés et juxtaposés, construites selon une base unique (travée de 5m)

Développe l'idée de la couleur à l'extérieur. Il met en oeuvre:

- Plan libre (ouvre les volumes les uns sur les autres)
- Met en valeur la transparence
- Fait largement pénétrer la lumière, le soleil et la vue des arbres
- Béton armé, supprime les murs porteurs (poteaux, poutres)
- Séjour double hauteur

- Premiers modèles réalisés sont la cité refuge (restauration, hébergement, atelier), en béton (poteau, poutre), des murs rideaux (verre) et brise soleil.
- Pavillon suisse
- Cité universitaire Paris (-Pilotis -47 chambres -Locaux de service)

Immeuble Molitor, Immeuble clarté (Séjour double hauteur, standardisation, préfabrication, éléments structurels en acier)

Immeuble Villas

Le Corbusier

Marseille 1922



2-La nouvelle architecture: réalisations et expositions.

- 1 – L'exposition de Stuttgart (1927).

En 1925, et suite à l'exposition de Paris qui portait sur la nouvelle esthétique, Mies Van Der Rohe, essaye de convaincre la municipalité de Stuttgart d'organiser une exposition sur le thème du logement, vu que ce problème est crucial durant cette période suite à la première guerre mondiale.

Mies lance à l'occasion de l'exposition l'aménagement d'une cité (le Weissenhof). Il regroupe dans cette opérations 16 architectes de nationalités différentes, et voulant confirmer que: "le combat par le nouveau logement n'est qu'un aspect du grand combat pour de nouvelles formes de vie".

L'équipe tentait de bâtir un quartier conçu à partir d'analyse rigoureuse des différentes fonctions de l'habiter et uniquement avec les techniques modernes les plus rapides et les moins coûteuses, en se basant sur le principe "les fonctions les mêmes pour tous"



• Mies se chargea du plan de masse, et son organisation malgré la contributions de 16 architectes dans la réalisation des différents projets, qui sont au nombre de 21 bâtiments.



- Le bloc d'habitation avec 24 appartements de Mies domine le terrain et forme le point central du lotissement de Weissenhof, il représente le point de fixation optique du quartier.
- Le long de la voie sinueuse se succédaient de droite à gauche, les maisons de Hans Scharoun, Joseph Frank, Max Taut, Richard Dcker, Hans Poelzig, Ludwig Hilberseimer et Le Corbusier.

- Mies essaye de mettre en valeur les logements par rapport au terrain.
- Séparation dans la circulation entre piéton et voiture, cheminement piéton à l'intérieur, circulation mécanique à l'extérieur.
- Disposition des habitations en bandes, de volumes continus, parallèle à la pente, alternées par des espaces libres et fermés par une couronne de volume plus haut.

Maisons jumelée 14,15 .Le Corbusier et P. Jeanneret Lotissement du Weisenhof à Stuttgart,1927

- Le Corbusier réalise deux maisons hautes, toit plat, et plan libre.
- C'est des maisons duplexes sur pilotis.
- La construction est un cadre portant de béton armé, les murs ont été fait en aggloméré ponce, creux et les cloisons de séparation en briques.
- Derrière le mur de soutènement rendu nécessaire par le terrain en pente, on avait prévu à l'origine de construire des garages.



- Peter Behrens réalise un bâtiment à 04 étages, logement en ligne, structure en acier, et présence de terrasse pour chaque logement.
- W. Gropius réalise des maisons avec éléments préfabriqués.
- J.J.P.Oud et M. Stam, réalisent tous deux des maisons en bande, avec logement sur deux niveaux, et par moment introduction de la version avec patio.

Conclusion

- En 1927, il était possible de repérer une ligne de travail commune, malgré des groupes de nationalités différentes, concrétisé dans l'expérience de Stuttgart, qui est un “pari” de la part de Mies sur **l'unité des tendances du mouvement moderne.**
- Le langage exprimé par les architectes est “**rationnel**” ou “**fonctionnel**”:
 - * Toit plat: rupture totale avec les formes traditionnelles.
 - * Plan libre: structure et distribution intérieure, dimensions minimales d'encombrement des services.
- **Pour la première fois, la nouvelle architecture ne posait pas de problème de style, mais plutôt constructif.**

- Exposition Werkbund 1927 : 2 maisons:
- Sol dégagé (pilotis: laisser l'espace à la verdure et circulation mécanique, offrir de belles vues)
- Toit terrasse-jardin (toit plat: pied en l'air, nuisances RDC, ascenseur possibilité de monter)
- Plan libre (structure indépendante, P. Behrens libère les espaces, façade ouverte, l'usine des turbines 1909). F.I.W right (fluidité Ribbon windows)
- Murs rideaux (façades autonomes)
- Fenêtres en longueur ou horizontales (1889, W.Le Baron Jeney, Chicago)

**Lotissement Kalkerfeld
Wihelm Riphahn
Cologne 1927**



Plan de deux appartement « Bloc du cordonnier » »



Diffusion généralisée de la nouvelle tendance:
les concours, les expositions, les publications

- **Chronologie du *Mouvement Moderne***
- 1919- création de l'école du Bauhaus
- 1920- premier numéro de la revue L'Esprit Nouveau
- 1925- pavillon de l'Esprit Nouveau à l'exposition des arts décoratifs à [Paris](#)
- 1927- rue Robert Mallet-Stevens à Paris
- 1929- création de l'UAM
- 1929- pavillon allemand de Barcelone de Ludwig Mies van der Rohe à l'exposition internationale de Barcelone