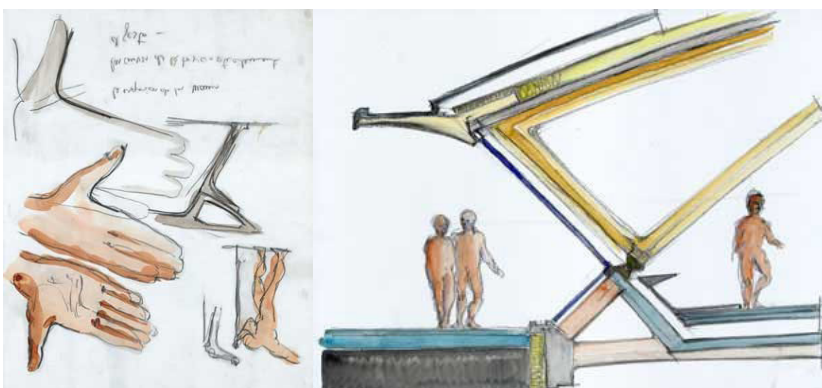


L'éloquence de la matière

Tour Einstein, Postdam, Erich Mendelsohn, 1924



Gare de l'aéroport Lyon-St-Exupéry, Santiago Calatrava, 1994



Gare de l'Orient, Lisbonne, Santiago Calatrava, 1998

Utilisé entre 1910 et 1925 environ, le terme d'*expressionnisme* désigne un langage architectural prisé par divers concepteurs d'œuvres au fort impact expressif, aux formes sinueuses ou très articulées, ou encore de formes présentes dans la nature comme les spirales, les cristaux.

Ainsi, la tour Einstein [observatoire et centre de recherche sur les théories de la relativité d'Einstein] construite à Postdam entre 1917 et 1924 par Erich Mendelsohn, présente un volume semblant issu d'une coulée de lave...

Ce mouvement a, depuis, influencé bon nombre d'architectes [Jorn Utzon avec l'opéra de Sydney en forme de voiles gonflées par le vent, 1953-1973], dont le représentant le plus étonnant est Santiago Calatrava : dans ses réalisations, il fait appel à ses compétences de plasticien, d'ingénieur et d'architecte et s'inspire largement de la nature et du corps humain [une allure de raie manta ou d'oiseau pour la gare de l'aéroport Lyon-Saint Exupéry, 1994 ; la forme d'un œil pour le planétarium de la Cité des Arts et des Sciences de Valence, 2000 ; les verrières arboriformes de la gare de l'Orient à Lisbonne, 1998].

**avant-garde / évocateur / ressemblant
/ formes présentes dans la nature /
spirales / courbes / cristaux /
corps humain**

ARCHITECTURE ORGANIQUE

L'architecture comme phénomène naturel



Taliesin, Spring Green, Wisconsin, Frank Lloyd Wright, 1911



Villa Mairea, Noormarkku, Finlande, Alvar Aalto, 1939



Bavinger House, Norman, Oklahoma, Bruce Goff, 1950



Maison Arborescence, Cantercel, site expérimental d'architecture, La Vacquerie, 1990

L'architecture organique est une **philosophie de l'architecture** plutôt qu'un style architectural. Elle tend à **intégrer l'habitat humain à son environnement**, recherche un **rapport harmonique entre les parties et le tout**, qui se manifeste dans la fluidité des espaces, et **l'emploi de matériaux naturels**.

Le concept d'architecture organique fut développé par les recherches de Frank Lloyd Wright (1868-1959) qui considérait qu'une maison naissait de la rencontre des nécessités des gens et de l'esprit du lieu, à la manière d'un **organisme vivant**.

« Un bâtiment organique, quelle que soit sa date de construction, convient à l'époque, convient au lieu et convient à l'homme. » FLW

Le théoricien David Pearson proposa un ensemble de règles pour dessiner une architecture organique, la charte de Gaïa pour une architecture organique :

« Laissons l'architecture :

- être inspirée par la nature et être durable, bonne pour la santé, protectrice et diverse.
- dépliée, comme un organisme se déplierait depuis l'intérieur d'une graine.
- exister à l'instant présent et renaissant toujours et encore.
- suivre le mouvement et rester flexible et adaptable.
- satisfaire des besoins sociaux, physiques et spirituels.
- se développer à partir du site et être unique.
- célébrer l'esprit de la jeunesse, du jeu et de la surprise.
- exprimer le rythme de la musique et la puissance de la danse. »

intégration à l'environnement / rapport harmonique entre les parties et le tout / nature / fluidité des espaces / matériaux naturels

1925-1960

MOUVEMENT MODERNE

La lutte contre l'ornementation, la rigueur



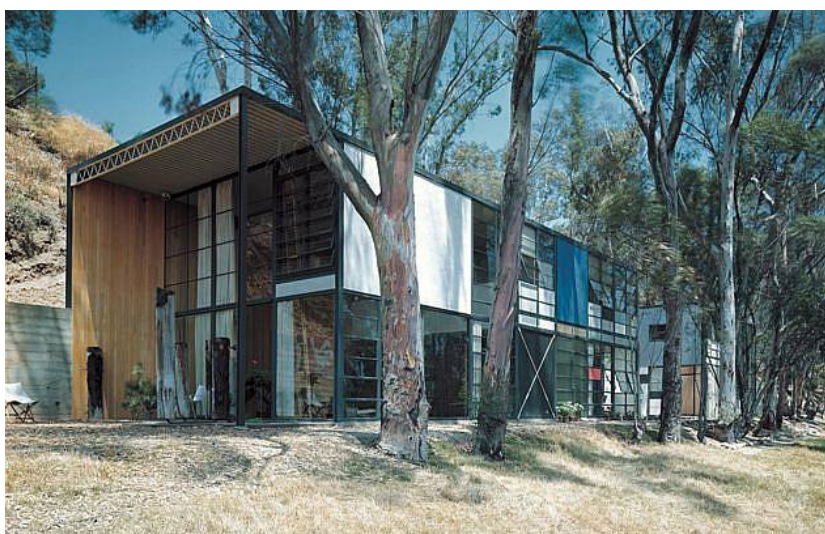
Villa Noailles, Hyères, Rob Mallet Stevens, 1925



Maison de verre, Paris, Pierre Charreau, 1927



Glass House, New Canaan, Connecticut, Philip Johnson, 1949



Maison de Charles et Ray Eames, Los Angeles, Californie, 1949

Volontairement innovatrice, l'architecture moderne utilise des matériaux nouveaux, [béton ou acier, produits par l'industrie], des formes nouvelles [toits-terrasses, pilotis], des plateaux libres de tout cloisonnement, supprime l'ornement et le décor, aime les matériaux bruts et la subversion, s'intéresse à la société de masse

[le logement social fut pour elle un thème important d'inspiration].

Parallèlement, l'urbanisme des CIAM

[Congrès Internationaux d'Architecture Moderne], prescrit par la charte d'Athènes en 1933, se propage jusqu'aux années 1960.

Il rompt avec la rue, les gabarits traditionnels et accorde la prééminence à la circulation automobile et au classement des activités.

Il se fige peu à peu dans un conformisme qui se répand à l'échelle planétaire : fonctionnalisme froid, symbolisé par le bâtiment et l'acier, formalisme symbolisé par le béton.

Cette vulgarisation décevante appelle un renouvellement qui, après la dissolution officielle des CIAM en 1959, annonce le Mouvement postmoderne.

rationalisme / sobriété / fonctionnalisme
idéal / international / cubique /
simplicité / verre / béton / géométrie
acier / blanc / économie de moyens

De la forme au symbole*The Big Duck, Flanders, New York, 1931.**Piazza d'Italia, Nouvelle Orléans, Charles Moore, 1979.*

Le terme est apparu dans les années 1970 en **réaction au Mouvement moderne**. Il exprime un certain **pluralisme** où prédominent cependant **deux tendances** : l'une affirmant une **nouvelle modernité** par un esthétisme nourri de **kitsch** et des apports du **pop art**, l'autre regardant vers le passé, en quête de monumentalité et de styles, **puisant à toutes les sources (de l'antiquité au baroque, du classicisme aux architectures totalitaires voire à celle du Mouvement moderne)**. L'architecture postmoderne est surtout représentée aux États-Unis, en Grande Bretagne, en Italie, au Japon. En France, elle a été introduite avec retard et en partie par la médiation d'architectes étrangers comme Ricardo Bofill.

Alors que les architectes modernes s'étaient inspirés des formes d'architecture conçues sans architecte par des ingénieurs (usines, silos à grain, paquebots), les architectes postmodernes ont pris pour modèle de **l'« architecture sans ingénieurs »** : des villas hollywoodiennes ou populaires, des agencements commerciaux et des villes de loisirs de l'après-guerre.

En 1972, Robert Venturi, Denise Scott Brown et Steven Izeagas réalisent une étude sur l'architecture de la ville de Las Vegas dans laquelle ils définissent les concepts d'une architecture populaire, fonctionnelle et commerciale. Il en ressort deux types principaux de bâtiments : le **hangar décoré** et le **canard**, une structure architecturale dont la forme épouse pleinement le contenu fonctionnel ou commercial du bâtiment. Le concept de **«l'architecture canard»** a été directement influencé par le bâtiment de Flanders.

rupture / ambiguïté / fantaisie
jeu / connivence / humour / décor /
éclectisme / expressivité / symboles
pluralisme / ornementation / kitsch

1965...

MOUVEMENT DÉCONSTRUCTIVISTE

La rupture avec l'histoire, la société, le site, les traditions et les techniques



Église Sainte-Bernadette du Banlay, Nevers, Paul Virilio et Claude Parent, 1966.



Folie, Parc de la Villette, Bernard Tschumi, Paris, 1983-1992.



Fondation Louis Vuitton, Paris, Frank Gehry, 2014.



Musée des Confluences, Lyon, Coop Himmelb(l)au, 2014.

Le déconstructivisme est un mouvement voulant exprimer la **perte d'orientation de la société contemporaine** en brisant la perfection de la construction. Des **formes fracturées et complexes**, la **rupture de la continuité intérieur / extérieur**, l'instabilité le caractérisent.

Il puise ses racines dans le mouvement littéraire de la déconstruction dont l'universitaire Jacques Derrida fut le théoricien et la figure de proue. Son nom se réfère aussi au mouvement du Constructivisme russe des années 1920 dont il reprend certaines des inspirations formelles.

C'est un mouvement contemporain, **parallèle et différent du postmodernisme**, qui **s'oppose comme lui à la rationalité ordonnée de l'architecture moderne**, mais sur des fondements complètement différents puisqu'il **assume pleinement la rupture avec l'histoire**, la société, le site, les traditions techniques et figuratives. Il revendique la philosophie postmoderne, en particulier ses idées de **fragmentation** et de polarité négative, qu'il associe à des processus de **design non linéaire**, à des thèmes comme la géométrie non euclidienne, en poussant à l'extrême des thèmes de l'architecture moderne comme l'**opposition entre structure et enveloppe**, entre plancher et mur. Les apparences visuelles des réalisations dans ce style sont caractérisées par une **imprédictibilité stimulante et un chaos contrôlé**.

déconstruit / formel / fragmentation
extrême / rupture / plissé
/ contemporain / complexité

LA RECONVERSION

Conserver et transformer un bâtiment existant



Gare d'Orsay, Paris, Victor Laloux, inaugurée en 1900



Musée d'Orsay, Paris, Bardon, Colboc, Phillipon, Gae Aulenti, 1986



Les Docks, Marseille, 1863



Les Docks, Marseille, 5+1AA architectes, 2009-2015

La reconversion est l'introduction **d'une nouvelle fonction dans un bâtiment existant**.

Elle exprime la volonté de **conserver** un édifice dont la **valeur patrimoniale** est **reconnue** tout en lui redonnant une autre valeur d'usage.

Contrairement à la démarche architecturale qui s'applique à la construction neuve, **le programme ne détermine pas l'espace à créer, c'est l'espace qui est la donnée première et le programme qui doit s'y ajuster**.

Il convient d'analyser la nature du bâtiment existant avant de pouvoir y adapter une utilisation nouvelle.

La reconversion de bâtiments nécessite **la mise en conformité avec les normes de construction actuelles**, règles de sécurité, d'incendie, d'hygiène, d'isolation phonique et thermique, ainsi que d'accessibilité.

Ces normes entraînent de lourds aménagements qui empêchent parfois une vraie restitution de l'esprit du lieu.

«La reconversion n'est pas un art mineur, [...] c'est bien de **création** qu'il s'agit. Car intervenir sur un édifice existant, c'est **composer avec lui**, c'est **jouer avec des contraintes qui s'ajoutent** à celles du programme et des règlements. Ces contraintes sont des **supports à l'imaginaire**, elles permettent de développer des solutions architecturales qui n'auraient pas été inventées ex nihilo.» Bernard Reichen et Philippe Robert, architectes

**nouvelle fonction / nouveaux usages /
dialogue/ modernité et patrimoine
/ composition avec l'existant /
mise en conformité**

L'esthétique de la technologie



Stade olympique, Munich, Frei Otto, Günter Behnisch, 1972



Centre de recherche Schlumberger, Michael Hopkins, 1984



Lloyd's building Bank, Londres, Richard Rogers, 1984



Hong Kong and Shanghai Bank, Foster and Partners, 1986

Dans la seconde moitié du XX^e siècle, s'affirme une tendance appelée «high-tech» [abréviation de *high-technology*], qui fonde ses racines dans l'architecture du fer des ingénieurs du XIX^e siècle [tour Eiffel, Crystal Palace]. C'est l'époque de la culture pop [Andy Warhol et le pop-art], des sous-marins jaunes des Beatles, l'ère de la mobilité, d'une confiance sans bornes dans les potentialités d'une technologie en continuel progrès, de l'enthousiasme soulevé par la conquête de l'espace. C'est alors que naissent des groupes d'avant-garde, constitués de designers, d'artistes, d'urbanistes, d'architectes qui proposent une réflexion sur une ville rêvée, une ville utopique synthétisant le pop-art ambiant et l'esthétique de la science-fiction [Archigram en Angleterre, Archizoom en Italie, Architecture Principe en France]. Ces groupes influenceront la production internationale de l'architecture des années 60.

Dans l'architecture high-tech, la forme est déterminée par les composantes structurales, la structure est souvent apparente, elle est donnée à voir, elle constitue l'esthétique du bâtiment.

Acier, panneaux métalliques légers, matières plastiques sont mis en œuvre pour constituer ces nouvelles structures hautement technologiques qui permettent la réalisation d'amples espaces allée à une économie de matériaux.

Richard Buckminster Fuller, Frei Otto, Renzo Piano, Richard Rogers, Norman Foster, Nicolas Grimshaw ont réalisé nombres d'édifices publics, commerciaux ou sportifs utilisant ce langage architectural. Le plus emblématique d'entre-eux est le Centre Pompidou construit à Paris entre 1971 et 1976 par Renzo Piano et Richard Rogers.

**ingénierie / structure apparente /
technologie / métal / verre / acier
/ matières plastiques / panneaux
métalliques légers**

ARCHITECTURE ÉCO-ENVIRONNEMENTALE

Une démarche éco-responsable



Palais de justice, Bordeaux, Richard Rogers, 1998



Quartier Vauban, Fribourg-en-Brisgau, Allemagne, 1996-2008



BedZED, Beddington, Angleterre, Bill Dunster, 2002



Hypérion, New Deli, Inde, Vincent Callebaut, 2018

Pour résoudre l'altération progressive des conditions écologiques de notre planète, les architectes-urbanistes intègrent désormais dans leurs projets des **données éco-environnementales** : **construction en fonction du climat** [implantation du bâtiment dictée par les données du site : ensoleillement, vents dominants, topographie du sol, prise en compte de la végétation locale, imperméabilisation des sols à minimiser, vues à privilégier], **isolation renforcée des édifices**, **utilisation d'énergies renouvelables** [solaire thermique et photovoltaïque, géothermie, biomasse, petit éolien], **emploi de matériaux sains** choisis prioritairement parmi les ressources locales, **réduction des déchets** [de chantier notamment], **recherche d'une qualité du cadre de vie...**

L'architecture éco-environnementale répond aux exigences de confort d'aujourd'hui : **confort thermique**, d'hiver et d'été, mais aussi **confort visuel** [optimisation de l'apport en lumière naturelle], sélection de matériaux et utilisation de techniques de construction permettant de **maîtriser l'impact du bâtiment sur la santé** de l'occupant mais aussi sur l'environnement de la planète.

Elle obéit en outre à une **recherche de performance** [réduction des coûts de construction, de maintenance, d'usage].

orientation / isolation / qualité de l'air intérieur / confort(s) / préservation du site / gestion de l'eau / limitation des pollutions / sobriété énergétique

INNOVATION & RECHERCHE

Des avancées technologiques



Pavillon japonais Expo 2000, Hanovre, Shigeru Ban



Swiss Re Tower, Londres, Norman Foster, 2003



Tour Agbar, Barcelone, Jean Nouvel, 2005



Burj Khalifa, Dubaï, Smith, Strabala et Efstathiou, 2010



Fondation Louis Vuitton, Paris, Frank O'Gehry, 2014

La création architecturale des 2 dernières décennies fait la part belle à l'innovation et s'exprime principalement dans l'élaboration de **lieux de conservation de la culture** [musées, centres culturels, bibliothèques, lieux d'éducation], **d'édifices pour les spectacles** [dont la Philharmonie de Jean Nouvel est la dernière réalisation parisienne], **d'équipements sportifs** [le sport devient un spectacle], **de lieux de travail** [pour lesquels est bien souvent associée l'image d'une entreprise ou d'un bâtiment au nom de l'architecte concepteur], **de lieux du spirituel**, **d'équipements pour les transports** et **de nouvelles infrastructures**.

Une course effrénée met en compétition les architectes pour réaliser **la tour la plus haute** [«The Shard» à Londres, réalisée par Renzo Piano, est le record européen avec 306 m de haut ; la Burj Khalifa de Dubaï, de A. Smith, M. Strabala et G. J. Efstathiou, avec ses 829 m, détient le record mondial].

Certaines agences **affrontent d'ambitieux défis technologiques**, **expérimentent de nouveaux matériaux ou de nouvelles techniques de construction** pour réaliser des œuvres impensables il y a peu de temps, telles les réalisations de Shigeru Ban en matériaux écologiques et recyclables : principalement bois et carton. Ou l'œuvre de Frank O'Gehry, la Fondation Vuitton à Paris, dont les 3600 panneaux de verre moulés qui constituent la peau de l'édifice sont tous uniques, moulés sur mesure [30 brevets déposés !]...

Les progrès de l'informatique et la possibilité d'utiliser des logiciels puissants permettent désormais de concevoir des structures et des formes défiant les lois de la gravité.

**tours / hauteur / défis / performances
/ recherche de matériaux nouveaux /
conception assistée par ordinateur**

LES 20 DERNIERES ANNÉES

entre technologie et écologie



Médiathèque de Sendai, Toyo Ito, 2001



Tour Agbar, Barcelone, 2005 / Swiss Re Tower, Londres, 2003



Grand magasin Selfridges, Birmingham, Future Systems, 2003



Burj Khalifa, Dubaï, Smith, Strabala et Efstathiou, 2010

L'élaboration de projets en architecture des deux dernières décennies s'est orientée prioritairement vers : **des lieux de conservation de la culture** [musées, centres culturels, bibliothèques, lieux d'éducation], **des édifices pour les spectacles** [dont la Philharmonie de Jean Nouvel est la dernière réalisation parisienne], **des équipements sportifs** [le sport devient un spectacle], **des lieux de travail** [pour lesquels est bien souvent associée l'image d'une entreprise ou d'un bâtiment au nom de l'architecte concepteur], **des lieux du spirituel**, **des équipements pour les transports et de nouvelles infrastructures**.

En même temps qu'une course effrénée pour réaliser la tour la plus haute met en compétition les architectes [The Shard, à Londres, réalisée par Renzo Piano, est le record européen avec 306 m de haut ; la Burj Khalifa de Dubaï, de A. Smith, M. Strabala et G. J. Efstathiou, avec ses 829 m, détient le record mondial], un autre défi les occupe : celui d'intégrer dans leurs projets des données éco-environnementales [isolation thermique renforcée des édifices, utilisation d'énergies renouvelables, emploi de matériaux sains...] pour résoudre l'altération progressive des conditions écologiques de notre planète.

**tours / hauteurs / récupération /
performance / défis / matériaux sains /
environnement / économies d'énergie /
musée contemporain / conservation de
la culture**

L'HABITAT AUJOURD'HUI

Des économies d'énergie, des matériaux sains



Villas Vanille, Montpellier, Cusy/Maraval, 2004-2005



Mountain Dwellings, Copenhagen, DK, Big architecture, 2008



Projet d'habitat intermédiaire, gabions et bambous, Joël Guerguy

Aujourd'hui l'habitat doit s'adapter **aux changements majeurs** qui touchent la planète : **modification du climat, épuisement des réserves fossiles, augmentation de la population** entraînant une pénurie de logements, notamment sociaux.

Maîtrise de l'étalement urbain, réflexion sur la densité, mixité des fonctions, réduction des déplacements, maintien de la biodiversité sont au cœur de la conception urbaine.

Souci d'économiser l'énergie, emploi de matériaux sains à faible impact environnemental, utilisation d'énergies renouvelables font partie des bases de la création architecturale.

De nouvelles façons d'habiter émergent : **maisons en bande, habitat intermédiaire, habitat participatif** ...

La réhabilitation et l'extension de logements existants, la reconversion en logements de bâtiments ayant eu un autre usage, offrent une alternative à la consommation de nouveaux terrains. Les lotissements se densifient. L'espace public est valorisé.

Eco-quartier, éco-construction, habitat bioclimatique, bâtiment basse consommation, énergie grise ...

un nouveau vocabulaire apparaît et, avec lui, des démarches novatrices. Les matériaux traditionnels sont revisités, les savoir-faire réappropriés pour s'adapter aux nouvelles contraintes.

Evolutif, modulable, connecté ... l'habitat se transforme.

**densité/sobriété énergétique /
matériaux sains /
vivre ensemble / mixité sociale et
générationnelle / évolutif /
modulable/ connecté**