

## **Repères pour une pédagogie de l'architecture**

# Repères pour une pédagogie de l'architecture

## *Sommaire*

### **Introduction**

### **Première partie : De l'approche sensorielle à la connaissance du fait architectural et urbain**

#### **I L'approche sensorielle**

##### I.1. L'expérience de l'espace architectural

Les sensations, les émotions éprouvées

La multiplicité des données sensorielles issues de la vue, de l'ouïe, du toucher, des odeurs...

Les variations avec les déplacements du corps

##### I.2. Du regard à la perception

Implantation dans le site

La volumétrie et les formes extérieures

L'espace intérieur

##### I.3. De la perception à l'expression

#### **II Éléments de connaissances pour une compréhension de l'architecture**

##### II.1. L'édifice, ses composantes, les caractéristiques de l'espace architectural

L'extérieur

L'intérieur

##### II.2. Techniques et matériaux

##### II.3. Fonctionnalités, usages, typologie

##### II.4. L'inscription dans l'espace et dans le temps, l'architecture expression de la vie sociale

##### II.5. Quelques modes de représentation de l'architecture

##### II.6. Le processus architectural, le travail de l'architecte

### **Deuxième partie : études de cas et exemples de parcours: (à paraître )**

## Introduction

L'architecture constitue tout long de la vie un environnement quotidien, auquel il n'est pas permis de rester indifférent. Il est donc indispensable d'offrir au citoyen un accès à une véritable culture architecturale et urbaine afin qu'il devienne un acteur pertinent de son cadre de vie.

Généraliser la sensibilisation à l'architecture pour contribuer à créer une culture architecturale suppose la conjugaison d'efforts jusqu'ici trop souvent dispersés. Les présents repères proposent d'établir les bases d'une initiation de qualité en dégagant quelques principes et contenus communs à tous les intervenants quelles que soient la nature de leurs missions et les caractéristiques de leurs actions.

Par ailleurs, cet ensemble de repères, pour des échelles d'action et des regards différents, peut constituer un instrument de travail commode pour l'élaboration des indispensables partenariats entre le monde scolaire, les professionnels de l'architecture et les acteurs du cadre bâti en général.

Susciter ces partenariats suppose une connaissance des dispositifs existants et des possibilités offertes aux différents niveaux de scolarisation. Des annexes présentent donc les principaux partenaires, ressources et modes d'action du monde scolaire, de la profession, des structures culturelles, des collectivités territoriales, etc.

Promouvoir des actions de formation auprès des publics jeunes, scolaire et non scolaire, implique aussi de s'intéresser tout particulièrement à la formation des formateurs : celle des intervenants, encore trop aléatoire, et, bien sûr, celle des enseignants par la formation initiale et continue dans les IUFM à travers, par exemple, des modules de certification complémentaire.

D'où qu'elles viennent, les initiatives en matière de sensibilisation et de formation à l'architecture, ne peuvent que gagner à prendre appui sur des repères déjà constitués pour renforcer la cohérence des actions proposées à des publics très divers et favoriser le croisement de compétences professionnelles différentes.

Comment définir la sensibilisation à l'architecture ? Que doit-elle comporter pour faire aborder la complexité architecturale et urbaine sans risque de s'y perdre ? Ces repères recensent des éléments, des références, des ressources utiles pour à la fois :

- contribuer à la construction d'une culture architecturale fondée sur une expérience sensorielle et des connaissances organisées afin de donner à chaque élève les bases nécessaires à la compréhension du cadre de vie et à la participation au débat démocratique sur son évolution ;
- proposer des jalons communs à des formateurs issus de diverses structures ou amenés à parler d'architecture à partir d'une perspective différente, le développement durable par exemple ;
- inciter au montage d'actions de formation pour les publics scolaires, les enseignants et les professionnels intervenants.

Sans imposer une démarche, sans privilégier un cheminement particulier, ces repères cherchent à faciliter la conception et le déroulement d'activités de sensibilisation à l'architecture encore trop peu nombreuses.

## **Première partie : De l'approche sensorielle à la connaissance du fait architectural et urbain**

Aborder l'architecture pour mieux la comprendre, c'est développer des compétences nouvelles mobilisant à la fois l'expérience d'espaces architecturaux différents et des connaissances fondamentales concernant l'architecture.

### **I L'approche sensorielle**

L'architecture ne peut s'appréhender dans toutes ses dimensions que par la perception et les sensations vécues. Tous les sens contribuent à la relation avec un lieu. Les convoquer pour une approche sensorielle et sensible de l'architecture sur le terrain permet à l'élève de faire la différence entre voir et regarder, d'éveiller sa curiosité, de développer ses capacités d'observation, d'analyse et d'expression. Le ressenti et l'observation sont indissociables de l'apprentissage des modes d'analyse, d'expression, de représentation.

#### **I.1. L'expérience de l'espace architectural**

Se rendre perméable aux lieux demande une mobilisation de tous les sens. Analyser ses impressions conduit à les identifier pour parvenir à les communiquer et à échanger avec les autres.

- Les sensations, les émotions éprouvées :
  - le bien-être ou le mal-être dans un lieu
  - les ambiances et leurs nuances

Être à l'écoute de ce qu'on ressent, de ses émotions pour les exprimer, les confronter à celles des autres pour aborder personnellement l'architecture.

- La multiplicité des données sensorielles issues de la vue, de l'ouïe, du toucher, de l'odorat...

Le sombre ou l'éblouissant, les sons à peine audibles ou assourdissants, l'odeur agréable ou repoussante, le contact sur la peau, doux ou rugueux, chaud ou froid, venté, humide, les perceptions lors de la marche autant de sensations parmi d'autres liées à l'architecture. À cette occasion, les sens peuvent être "stimulés" : écouter les bruits de la ville, toucher des matériaux les yeux bandés, se souvenir du parfum d'un endroit.

- Les variations avec les déplacements du corps :

S'orienter et se repérer dans l'espace, c'est rendre compte de la place de son corps et de celui des autres dans un lieu donné, aborder les relations spatiales entre l'œuvre et le spectateur (se tenir devant, tourner autour, pénétrer...), expérimenter l'immersion dans un espace englobant ou le changement des points de vue et des perceptions associés à un déplacement.

## I.2. Du regard à la perception

Comment envisager une architecture, distinguer le tout et les parties, repérer les principales caractéristiques et la forme des éléments qu'on peut identifier ? Il s'agit d'apprendre à regarder pour percevoir et comprendre.

- Implantation dans le site :

- orientation et données physiques de l'environnement (type de relief, de climat, de végétation...)
- inscription du bâtiment dans le site existant, naturel, urbain ou rural ; ses rapports avec les autres composantes (édifices, voirie, végétation...) : isolement, intégration, contraste, rupture, contiguïté, continuité, alignement, décrochement...
- variation des angles et des points de vue révélés par le parcours d'un observateur (frontalité, surplomb, contre-plongée, positions diverses jouant avec l'horizon...)
- éléments de liaison d'un édifice avec l'extérieur : emmarchement, dégagement, parvis, auvent, galerie, préau...
- présence et rôle du végétal (de la nature sauvage au jardin composé...)
- type de parcellaire, nature et rôle de la voirie, espace public, semi-public, espace privé (limites, clôtures, zones différenciées par les revêtements de sol, espaces tampons, propriétés privées ou collectives et signes d'usages privatisés...)

- La volumétrie et les formes extérieures :

- Unique ou multiple (un ou plusieurs bâtiments constituent l'ensemble architectural...)
- Assemblage des volumes (horizontaux, verticaux...), nature et variations des formes dans l'espace
- Percements (nombre, emplacement, formes, dimension et orientation...)
- Épiderme et chromatisme (enveloppe du bâtiment, textures des matériaux, couleurs...)
- Rythmes et contrastes liés aux rapports entre les parties, à la composition d'ensemble, aux percements, à la succession des étagements, aux couleurs...
- Mesures, proportions et échelle (unités de mesure, relations avec les dimensions du corps humain, relation des différents éléments d'un édifice entre eux et avec le site...)
- Ombres et lumières : révélation et accentuation des surfaces et des formes, des reliefs et des vides, des saillies et des motifs ornementaux...

- L'espace intérieur :

- Distribution, combinaison des unités spatiales les unes par rapport aux autres (proximité, éloignement, contiguïté, interpénétration), différents types de distribution (linéaire, en étoile, en peigne, sur plusieurs niveaux...)
- Circulation, passages et variation de niveaux : hiérarchie des espaces, espaces de transition, dégagements, rampes, escaliers...
- Données contribuant à la tension, dilatation ou compression des espaces
- Jeu des dimensions, mesures et relations avec le corps, proportions des éléments et rapport entre eux
- Lumière naturelle et éclairage artificiel : mise en scène de l'espace par la lumière et les ombres
- Transparence et opacité : cadrage des points de vue et du paysage au travers des percements
- Sonorité (feutrée, réverbérante...), matières et textures (solidité, fragilité, rugosité, matité, brillance...), couleurs et ambiances...

### **I.3. De la perception à l'expression**

Communiquer ce qui est perçu et ressenti, c'est autant faire part de son expérience et s'attacher à la confronter à celle des autres qu'exprimer son imaginaire personnel ou participer à l'expression d'un imaginaire collectif.

La restitution des sensations individuelles et collectives, la transmission des observations et des analyses demandent l'utilisation d'un vocabulaire et de modes descriptifs pertinents pour l'architecture, mais aussi la capacité à construire une argumentation critique sur les relations entre sensations, émotions, observations, analyses des composantes architecturales et de l'espace. En apprenant à regarder et à dire, l'élève s'initie au vocabulaire utilisé par les architectes, les ingénieurs, les maîtres d'ouvrage pour exprimer leur travail et leurs choix.

Les modalités les plus diverses sont susceptibles de favoriser cette expression individuelle et collective : oral, écrit (comptes rendus, témoignages, enquêtes, essais, poésies), croquis, image numérique, maquette (réelle ou virtuelle), photographie et cinéma, geste et chorégraphie...

## **II Éléments de connaissances pour une compréhension de l'architecture**

Témoignage majeur de l'activité humaine, l'architecture est aussi familière et quotidienne que méconnue. Sa forme, son organisation, sa symbolique, sa technicité peuvent être appréhendées à l'aide de quelques éléments de connaissance à acquérir par l'exploration.

Elle est l'ensemble des données liées à l'expression du plan et des élévations, au jeu combiné et hiérarchisé des proportions et à la mise en tension dans un site des volumes et des formes, des textures et des lumières.

### **II.1. L'édifice, ses composantes, les caractéristiques de l'espace architectural**

Un édifice architectural est un objet creux, constitué d'une enveloppe de façades et d'une toiture qui le couvre. Cet objet peut être constitué de plusieurs étages séparés par des planchers. Il contient des espaces intérieurs, espaces de vie où les habitants et leurs activités sont protégés des intempéries.

L'édifice ainsi défini peut être abordé selon deux points de vue :

- de l'extérieur : les volumes, de formes différentes, traduisent ses grandes composantes ;
- de l'intérieur : l'édifice se comprend en analysant les caractéristiques de ses espaces de vie.

#### **• L'extérieur**

Un édifice architectural est composé d'un ou de plusieurs corps de bâtiment, construits entre terre et ciel selon trois séquences principales :

- le soubassement marque l'assise au sol et assure la liaison physique et visuelle au terrain ;
  - les façades, ensemble des murs qui ferment les volumes, accueillent les percements –portes et fenêtres– assurent la liaison entre les espaces intérieurs et extérieurs et laissent passer la lumière naturelle à l'intérieur. Composées ainsi de pleins et de vides, rythmées selon des systèmes de composition, elles supportent des décors rapportés ou résultant de l'agencement des matériaux ;
  - le couverture protège le bâtiment. Sa forme et ses matériaux le distinguent des façades. Gouttières et descentes évacuent les eaux de pluie.

Dans certains bâtiments, l'une ou l'autre de ces trois séquences peut être minimale voire absente : des édifices contemporains se résument parfois à une enveloppe unique qui les constitue.

- L'intérieur

Tout espace comprend un sol, des murs et un plafond ; il est le plus souvent éclairé par la lumière naturelle et s'inscrit dans un tissu existant. Ses composantes ont des dimensions, des proportions (relation entre les dimensions) et sont constituées de matériaux qui caractérisent et qualifient l'espace.

#### La lumière

La lumière naturelle révèle l'espace intérieur à la vue. Elle pénètre par les percements – fenêtres et portes– ou par la façade entière lorsque cette dernière est construite en verre. La forme, les dimensions et l'emplacement des ouvertures dans la pièce, leur orientation par rapport au soleil participent à la création de l'ambiance lumineuse qui révèle couleurs et textures des parois.

#### Les fenêtres

Les fenêtres sont sans doute les éléments qui ont le plus varié au cours de l'histoire de l'architecture. Leur forme dépend des techniques de construction et des matériaux utilisés : la fenêtre horizontale du mouvement moderne s'est ainsi répandue grâce à la technique du béton armé qui autorise toute forme de percement du mur. La banalisation de la production du verre a aboli les limites de son utilisation. Les vitrages mis en œuvre ont des dimensions de plus en plus importantes. Toutefois, la forme de la fenêtre –horizontale, verticale, ronde, carrée– ne répond pas à la seule nécessité de faire entrer la lumière ou le soleil dans un bâtiment. Elle contribue à donner son identité à la paroi, par sa forme et le cadrage qu'elle opère sur le paysage.

#### Les sols

Le sol d'une pièce est en général horizontal et plat. Incliné en rampe, il permet de passer progressivement d'un niveau à un autre. F.-L. Wright a conçu à New York un musée qui se visite en empruntant une rampe hélicoïdale qui assure la distribution des différents lieux d'exposition. Les matières du sol génèrent au contact des pas des sonorités différentes et leur agencement, leurs couleurs (lames de parquet, dalles de céramique...) contribuent au décor.

#### Les murs

Les murs sont le plus souvent constitués de parois verticales et planes, reliées entre elles à 90°, mais ils peuvent être courbes ou inclinés et leurs angles plus ouverts ou fermés. Dans certaines configurations, les murs sont dissociés les uns des autres, composant des espaces semi-ouverts. Leurs caractéristiques –plans, courbes, inclinés–, leurs liaisons –continues, discontinues, arrondies, selon un angle particulier–, leurs dimensions participent à la création de la forme des espaces intérieurs. Ils modifient l'ambiance lumineuse et colorée par leurs matériaux de construction ou leur revêtement.

## Le plafond

La plupart des plafonds se résume à une surface lisse et horizontale. Certains prennent toutefois des formes très variées, telles la voûte ou la coupole qui déterminent avec force l'identité d'un espace architectural. Les techniques contemporaines ont permis l'appel à des formes enveloppantes et fédératrices, comme les coupoles d'acier et de verre ou les coques minces en béton armé. Des déformations, comme les plafonds ondulés, accompagnent parfois les jeux de lumière ou la liaison d'un espace à un autre. La hauteur sous plafond, directement dépendante de la dimension des murs, est une composante importante de l'espace, comme les variations de hauteur au sein d'un même endroit.

## II.2. Les matériaux et les techniques

L'architecture est tributaire des techniques connues au moment de sa conception et de la mise en œuvre des matériaux. Soumis à la gravité terrestre, murs, planchers et charpente constituent la structure d'un édifice et lui confèrent sa solidité. La stabilité de la construction dépend de la nature du sol d'assise : lors d'un tremblement de terre, les vibrations, transmises à la construction, l'endommagent.

### • Les structures porteuses (murs, planchers, piles et poutres)

Deux grands partis sont possibles :

- le montage de murs pleins en matériaux massifs, terre, pierre ou brique dont la tenue en empilement peut être confortée par un liant, le mortier ;
- l'assemblage d'une ossature de poteaux et de poutres fermée par une enveloppe.

Dans les deux cas, chaque niveau peut être composé de planchers formés de poutres et de solives recouvertes d'un parquet ou d'un carrelage posé sur hourdis (remplissage entre les solives) ou de dalles en béton armé.

### • Percements et ouvertures

Dans une construction en matériaux massifs, deux dispositifs principaux, l'arc et le linteau, permettent de supporter le poids du mur situé au-dessus du percement.

Le linteau qui résiste à la flexion est une pièce horizontale de bois, de pierre ou de métal.

L'arc qui résiste à la compression est réalisé grâce à un cintre de bois et composé de claveaux de pierre, de brique, etc. Il peut adopter des formes diverses (en plein cintre, en tiers-point, surbaissé, etc.).

### • Couvrements et charpentes

Un couvrement en matériaux massifs fait appel à la technique de la voûte, agencement savant de pierres ou de briques, reprenant le principe de l'arc.

L'autre technique, la plus courante, consiste à assembler des pièces de bois pour former une charpente. Le montage de la charpente varie selon la forme du couvrement souhaité (toit à deux pentes, à croupes, toit brisé à la Mansart...) et de la largeur de l'édifice. Les charpentes en fer, aujourd'hui en acier ou en lamellé-collé bois par exemple, autorisent des ouvrages de très grandes dimensions.

### • Les principaux matériaux et leur mise en œuvre (bois, pierre, brique, acier, béton, verre, polymères...)

Pendant des millénaires, les techniques constructives ont exploité les ressources locales. Avec l'ère industrielle, élargissement des aires d'approvisionnement lié au développement des transports et matériaux nouveaux ont à la fois profondément modifié l'art de bâtir et permis l'adoption de formes architecturales audacieuses.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, le fer et la fonte ont donné des bâtiments élancés, aériens et transparents. Au XX<sup>e</sup> siècle, le béton armé a accompagné la transformation des formes architecturales inventées par le mouvement moderne. Matériau universel, il s'emploie aussi bien pour des murs massifs, que pour des piles, poutres ou planchers, des porte-à-faux ou des voiles. Dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, l'invention d'un procédé de fabrication de verre plat en grandes dimensions a autorisé des édifices totalement vitrés. La production des plastiques offre aujourd'hui des matériaux d'enveloppe de plus en plus légers, telles les toiles en PVC qui introduisent une architecture textile, éphémère dans un univers qui vise la pérennité.

Désormais, les techniques de construction les plus variées sont utilisées, des matériaux peuvent même être spécialement conçus pour un bâtiment particulier mais de nouvelles contraintes apparaissent liées à la préservation des ressources de la planète. L'industrie du bâtiment est grande consommatrice d'énergie et de matériaux. De nouvelles techniques sont à chercher pour répondre à l'impératif planétaire du développement durable.

### **II.3. Fonctionnalités, typologie et usages**

L'architecture assure une fonction sociale, définie par un "programme" qui est à l'origine de tout édifice. Le programme exprime les besoins et la volonté du maître d'ouvrage, qu'il soit public (État, collectivité territoriale, office d'HLM...) ou privé (entreprise ou particulier).

L'édifice est identifié par sa fonction civile, militaire, religieuse ou commerciale... Des types de bâtiments ont ainsi été définis au cours du temps (habitation, mairie, école, sanctuaire, citadelle, halles, entrepôt, usine...) entraînant une organisation et une distribution particulière des espaces pour répondre aux usages souhaités. Il en résulte une organisation des pièces du bâtiment, la définition de leur affectation, leur hiérarchie, leurs liaisons, leurs dimensions... Chacun des espaces élémentaires d'un bâtiment entre dans un dispositif qui le situe par rapport aux autres : proximité, éloignement, contiguïté, isolement ou interpénétration. Ce système de relations spatiales entre les pièces est agencé par les circulations –depuis l'extérieur, d'une pièce et d'un niveau à l'autre– qui orientent le déplacement au sein du bâtiment.

L'évolution des besoins et de l'art de vivre d'une société conduit à la création de nouveaux types de bâtiments (les gares au XIX<sup>e</sup> siècle par exemple...) et à des réaffectations constantes (anciens couvents, bâtiments militaires, etc.) métamorphosant sans cesse le cadre bâti.

## **II.4. L'inscription dans l'espace et dans le temps, l'architecture expression de la vie sociale**

Toute architecture est implantée sur un site, déjà occupé ou non, caractérisé par des données physiques et historiques avec lesquelles le bâtiment est en intime relation qu'elle soit faite d'intégration ou de rupture.

En ville, l'édifice prend place au sein d'un tissu déjà doté d'une identité. L'espace urbain, formé par les interstices et les vides entre les bâtiments, est constitué d'un système de rues, de places, de mails ou d'esplanades. Il est organisé selon une échelle, des ordonnancements, des rythmes dans lesquels l'architecture s'inscrit. La forme d'un édifice, le dessin de ses façades et le choix des matériaux conduisent à son isolement, son intégration, sa fusion ou son opposition à l'ensemble.

L'architecture manifeste symboliquement par sa forme et ses matériaux l'activité qu'elle abrite ou les valeurs qu'elle représente. Elle s'inscrit dans des courants artistiques représentatifs de l'époque au cours de laquelle elle est élaborée. L'histoire de l'architecture et l'histoire de l'art nous aident à percevoir et identifier l'évolution des codes symboliques (par exemple avec les arcs de triomphe, les palais de justice, l'hôtel particulier, l'immeuble à loyers, le pavillon de banlieue...)

Tout bâtiment n'est peut-être pas architecture, mais il s'inscrit dans un temps qui conduit de la contemporanéité à une dimension patrimoniale. Le situer dans cette longue durée demande autant une connaissance de la conception architecturale qu'une attention portée aux valeurs partagées ou recherchées par le corps social et incarnées par l'architecture.

L'architecture assure une fonction sociale, sa fonctionnalité s'adapte aux activités humaines d'un moment et ne cesse de changer. Quelle que soit l'époque, l'architecture, comme le paysage, concerne tous ceux qui les regardent, pas seulement les maîtres d'ouvrage et les concepteurs (tout passant voit ainsi les façades, les jardins de maisons individuelles choisies par d'autres). L'architecture crée des cadres de vie qui procurent bien-être ou malaise, favorisent ou freinent la rencontre et l'échange. Elle est indissociable des règles ordinaires de la vie en société – collective quand il s'agit de bâtiments publics, semi-collective ou privée pour les locaux de travail ou d'habitation. Ainsi, l'architecture matérialise-t-elle à la fois des fonctions et un destin collectif en constante évolution.

Dans les sociétés contemporaines, l'architecture s'inscrit dans un système réglementaire et normatif qui préside à sa conception et à sa réalisation. Elle est régie par un droit de la construction et de l'urbanisme qui encadre les actes de bâtir pour organiser la ville et le territoire. Pour en contrôler l'application, toute construction est soumise à autorisation.

Le permis de construire est délivré à partir d'un dossier présentant le projet d'architecture : son insertion dans le site, son accessibilité, sa conformité aux diverses réglementations. Par ailleurs, chaque commune se dote d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) définissant les principales règles d'occupation du territoire (résidentiel, industriel, naturel...), la densité des constructions, les hauteurs maximales des bâtiments, la forme des toitures, l'emploi de certains matériaux, etc. Dans les espaces protégés et pour les édifices classés au titre des monuments historiques ou inscrits au titre de l'inventaire supplémentaire, l'approbation de l'architecte des bâtiments de France est obligatoire. L'architecture est aussi soumise à l'application de nombreuses normes techniques, sanitaires et de sécurité garantissant sa solidité, ses performances (thermiques et acoustiques en particulier), ainsi que la protection des personnes (en cas d'incendie par exemple).

## II.5. Quelques modes de représentation de l'architecture

Concevoir un bâtiment en vue de son édification, resterait un acte mental virtuel s'il ne s'accompagnait de représentations destinées à rendre compte du parti adopté et des solutions techniques à mettre en œuvre. Les modes de représentation de l'architecture sont de trois ordres : le dessin en deux ou trois dimensions, la maquette (reproduction en miniature) et le descriptif.

Toutes les caractéristiques des volumes et des espaces d'un édifice (dimensions, proportions, percements, éclairage...) ainsi que l'organisation des espaces entre eux se lisent grâce à ces modes de représentation de l'architecture dont le plan, la coupe, l'élévation sont les plus courants.

- **Le dessin**, forme traditionnelle de la représentation architecturale, est libre ou codifié.

Un dessin libre, effectué à main levée par l'architecte, traduit une idée d'architecture, c'est l'esquisse.

Des dessins codifiés présentent les parties de l'édifice. Les "plans" informent sur les dimensions et l'organisation générale du bâtiment, détaillent les surfaces horizontales, précisent l'agencement des pièces entre elles. Les "coupes", sortes d'écorché vertical de l'intérieur du bâtiment, définissent la hauteur des pièces, font apparaître les circulations verticales et renseignent sur les techniques de construction à mettre en œuvre. Les "élévations" s'attachent au dessin des façades, des ouvertures et à la forme du couverture. Chaque fois que nécessaire des dessins de détail complètent les informations (sur la mise en œuvre des matériaux par exemple).

Par convention, des échelles de réduction sont utilisées. Elles varient du 1/500° pour le plan de masse au 1/20° pour les plans de détail. Avant l'apparition de l'informatique, tous ces dessins étaient effectués à la main. Aujourd'hui les représentations du projet sont numérisées.

À ces documents en deux dimensions s'ajoutent des représentations en trois dimensions qui facilitent une visualisation de l'espace (axonométrie, isométrie, perspective...).

- **La maquette**

Traditionnellement réalisée en carton ou en bois, la maquette est un objet en trois dimensions donnant à comprendre le bâtiment : ses volumes et leur articulation entre eux ses formes et sa position dans le site.

Les outils informatiques rendent possibles aujourd'hui la présentation d'images virtuelles très réalistes. L'image de synthèse permet de voir le projet sous toutes ses faces, à l'extérieur comme à l'intérieur et de s'y promener virtuellement. Ces outils permettent un contrôle précis du projet et de son impact et favorisent le dialogue entre les acteurs impliqués dans la démarche de conception et éventuellement avec les futurs utilisateurs.

- **Le descriptif**

Le descriptif décrit le projet ouvrage par ouvrage (terrassement, gros œuvre, second œuvre, etc.). Il précise des informations qui n'apparaissent pas dans les représentations graphiques : les modes de mise en œuvre et les matériaux utilisés. Divisé en lots qui correspondent aux savoir-faire des entreprises qui seront en charge du chantier, il fonde le devis estimatif et constitue une partie essentielle des pièces écrites du dossier contractuel d'un projet qui lie les acteurs entre eux.

## **II.6. Le processus architectural, le travail de l'architecte**

Un projet d'architecture s'élabore selon un processus qui implique de nombreux acteurs lors de phases bien définies.

Au départ, une volonté, celle du "maître d'ouvrage" (le client, le commanditaire) qui souhaite faire édifier un bâtiment. Ensuite, une phase de programmation pendant laquelle la commande est affinée (adaptation au site, faisabilité, définition des composantes...). Elle est confiée à un architecte, chargé de la conception, le "maître d'œuvre" qui s'entoure des compétences techniques de spécialistes. Au cours des études de conception, le dialogue entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre fait évoluer le projet.

Lorsque l'architecte a achevé et réalisé l'ensemble des pièces graphiques et écrites, il "consulte" des entreprises et organise le chantier avec elles. Celles-ci sont réparties en métiers, appelés "corps d'état" qui auront à réaliser chacun des lots du bâtiment. Les maçons et les couvreurs réalisent le gros-œuvre ; les menuisiers, les électriciens et les plombiers-chauffagistes réalisent le second-œuvre. Les peintres réalisent les finitions.

La construction achevée, l'ensemble des acteurs, maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entreprises, effectuent la réception du bâtiment –le maître d'ouvrage se trouvant protégé d'éventuelles malfaçons par une garantie décennale. Le bâtiment est enfin livré aux utilisateurs qui assurent sa mise en service, le font vivre et évoluer en assurant son entretien.