



**HAL**  
open science

## Le rôle de l'image en architecture

Charles Poulain

► **To cite this version:**

Charles Poulain. Le rôle de l'image en architecture. Architecture, aménagement de l'espace. 2017. dumas-01650208

**HAL Id: dumas-01650208**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01650208>**

Submitted on 15 Dec 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# LE RÔLE DE L'IMAGE EN ARCHITECTURE

Charles Poulain, Mémoire de master  
DE 1: Architecture contemporaine, cultures/pratiques/critiques.  
Sous la direction de ENSA Nantes, 2017

Un grand merci

À Sophie, pour son aide et son soutien tout au long de ce mémoire

À François, pour ses relectures attentives

À Tanguy, Charles et Matthieu pour les échanges que nous avons eus

À ma famille et mes amis pour leur soutien

À Marie-Paule Halgand, pour son encadrement.

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b>	<b>p.7</b>	<b>PARTIE 3</b>	
		<b>SÉDUIRE LE PUBLIC ?</b>	<b>p.89</b>
<b>PARTIE 1</b>		<b>3.1 _L'IMAGE COMME SUPPORT DE RÉCIT</b>	<b>p.92</b>
<b>RÉTROSPECTIVE HISTORIQUE</b>	<b>p.11</b>	<b>3.2 _L'IMAGE FAIT DÉBAT</b>	<b>p.102</b>
<b>1.1 _DESSIN GÉOMÉTRAL ET PERSPECTIVE : DES MÉDIUMS AUX FONCTIONS DISTINCTES</b>	<b>p.14</b>	<b>3.3 _PRATIQUES ET AVENIR DE LA PERSPECTIVE</b>	<b>p.118</b>
<b>1.2 _LA REPRÉSENTATION DES AMBIANCES AU XVIII<sup>E</sup> ET XIX<sup>E</sup> SIÈCLE</b>	<b>p.21</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>p.125</b>
<b>1.3 _LA PHOTOGRAPHIE D'ARCHITECTURE</b>	<b>p.30</b>	<b>ICONOGRAPHIE/BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>p.129</b>
<b>PARTIE 2</b>		<b>ANNEXES</b>	<b>p.141</b>
<b>SIMULER LE RÉEL ET REPRÉSENTER L'AVENIR</b>	<b>P.43</b>	<b>ANALYSE DE 12 IMAGES CONTEMPORAINES</b>	<b>p.144</b>
<b>2.1 _L'ÉMERGENCE DU RENDU D'ARCHITECTURE</b>	<b>p.46</b>	<b>ENTRETIEN AVEC AIRSTUDIO</b>	<b>p.160</b>
<b>2.2 _RÉCIT DE LA CONSTRUCTION D'UNE IMAGE</b>	<b>p.54</b>	<b>THE MIR WAY</b>	<b>p.181</b>
<b>2.3 _ENTRE TECHNIQUE ET POÉTIQUE</b>	<b>p.71</b>	<b>LEXIQUE</b>	<b>p.182</b>

## INTRODUCTION

L'architecte a depuis toujours eu besoin de représenter l'architecture qu'il projette. La représentation architecturale sert alors à concevoir, construire ou à communiquer un projet et s'adresse à différents publics. Pour que ce dernier se concrétise, il est nécessaire de convaincre et de séduire l'éventuel client. De ce fait, un architecte construit moins au cours de sa carrière qu'il ne conçoit ses constructions. Comme l'affirme Sophie HOUDART :

**« Une grande partie de son activité serait tout bonnement lettre morte s'il ne publiait ses projets pour ce qu'ils sont souvent condamnés à demeurer : des projets. »<sup>1</sup>**

Ainsi, une partie non négligeable de la création architecturale est figurative et a pour but de communiquer une esquisse. L'image semble ainsi avoir envahi peu à peu le champ architectural au point qu'il est dorénavant possible de définir le projet en partie comme une représentation graphique au sens de MORENO Paola qui définit la représentation comme :

**« La manière de rendre visible quelque chose en utilisant le langage universel des signes, symboles et figures, compréhensibles par tous. (...) Parmi les différentes définitions, on trouve : 1. Image, symbole, signe... qui représentent une chose ou une idée 2. Action de rendre quelque chose présent à quelqu'un en montrant, en faisant savoir. »<sup>2</sup>**

Parmis le panel des modes de représentation dont dispose l'architecte, la vue en perspective fait figure de proue pour la majorité des projets architecturaux d'aujourd'hui. Ce médium doit sa popularité grâce à l'efficacité avec laquelle il permet de traduire une architecture auprès d'un large public. En effet, à la différence des dessins géométriques qui nécessitent de posséder une grille de lecture

1. HOUDART, Sophie. « Des multiples manières d'être réel. Les représentations en perspective dans le projet d'architecture ». *Terrain*, n° 46, 2006. (p.04)

2. MORENO, Paola. *La représentation des ambiances architecturales et urbaines dans les supports de promotion des projets : analyse du rôle des personnages*. Nantes : École Centrale de Nantes, 2011 (p.11)

spécifique pour pouvoir les lire, les représentations en perspective apparaissent comme des scénarios qui rendent aisément accessible le bâtiment à venir en offrant une image le plus souvent réaliste et contextualisée.

Aujourd'hui, les images perspectives calculées par ordinateur, autrement appelées images de rendu (rendering en anglais), sont essentielles lors des discussions avec les clients, pour la visibilité d'une agence, et dans le cadre de rendus de concours. Elles permettent de figurer des ambiances, des matériaux, l'insertion du bâtiment dans le tissu urbain ou rural, les usages futurs, etc. Les images de synthèse doivent paraître convaincantes afin de montrer que le projet peut exister dans le monde réel.

Dans ce but, elles sont composées par les infographistes et les architectes selon des codes de communication visuelle permettant de guider le regard du lecteur sur les points forts du projet, de stimuler son imagination afin qu'il se projette dans l'image, etc.

Comment sont construites ces images ? À quels codes de représentation et de communication répondent-elles ? Comment procèdent l'architecte et l'infographiste pour provoquer l'approbation du public à travers la représentation du projet ?

Ce mémoire a pour but d'explorer les différents usages et pratiques de l'imagerie de synthèse, les besoins auxquels elle répond ainsi que les problématiques qu'elle soulève aujourd'hui. Autrement dit, ce travail de recherche tente de répondre de manière précise à la question suivante :

### **Comment l'image de synthèse répond-elle aux besoins de communication contemporains des agences d'architecture ?**

Le développement ci-après comporte trois parties au travers desquelles la réflexion écrite sera illustrée à l'aide d'un large corpus iconographique. D'autre part, ce travail s'appuie à la fois sur une approche théorique, une analyse croisée d'images contemporaines, un entretien avec une agence de visualisation, ou encore le récit d'expériences personnelles.

La première partie sera donc dédiée à un retour historique sur l'évolution de la représentation architecturale de la perspective à la photographie. L'objectif est de comprendre les évolutions successives de ces médiums afin de donner une première lecture quant aux besoins de communication des architectes. Il est aussi question de présenter les grands styles de représentation qu'ils ont utilisés, ainsi que les problématiques encore d'actualité aujourd'hui.

La seconde partie traite de l'émergence de l'informatique et des nouveaux outils de communication dans le champ de l'architecture depuis les années 1990. Cette partie du développement permet de comprendre le contexte de création des premières images de rendu jusqu'à leur importance récente dans les procédures de concours. Il sera aussi développé la manière dont sont produites les images par les perspectivistes et les codes de communication auxquels elles font référence.

La troisième et dernière partie axera la réflexion sur le rôle de la narration et de la subjectivation dans la production des rendus informatiques. Nous questionnerons dans un discours plus critique sa pratique oscillante entre le marketing, l'expression de l'architecte et la communication du projet.

**PARTIE 1**

# **RÉTROSPECTIVE HISTORIQUE**

## **1.1 DESSIN GÉOMÉTRAL ET PERSPECTIVE : DES MÉDIUMS AUX FONCTIONS DISTINCTES**

- 1.1.1 \_ Les premiers dessins d'architecte au XIII<sup>e</sup> siècle**
- 1.1.2 \_ La perspective et vision dans l'espace à la Renaissance**
- 1.1.3 \_ Premières critiques du dessin d'architecture**

## **1.2 LA REPRÉSENTATION DES AMBIANCES AU XVIII<sup>E</sup> ET XIX<sup>E</sup> SIÈCLE**

- 1.2.1 \_ L'engouement pictural au XVIII<sup>e</sup> siècle**
- 1.2.2 \_ Des lavis à la représentation pittoresque**
- 1.2.3 \_ L'utilisation de la couleur après 1830**

## **1.3 LA PHOTOGRAPHIE D'ARCHITECTURE :**

- 1.3.1 \_ Les débuts de la photographie documentaire**
- 1.3.2 \_ Nouveau genre artistique célébré par les modernes**
- 1.3.3 \_ La photographie au service de l'architecte**

Avant de s'intéresser à la représentation contemporaine de l'architecture, il convient d'en présenter tout d'abord un état des lieux historique pour en comprendre les fondements.

La représentation architecturale est à la fois une représentation qui se veut objective, voire mathématique, lorsqu'il s'agit de rendre la réalité construite d'un bâtiment par le biais de dessins géométraux\* côtés. Mais elle peut aussi être sensible et expressive pour donner à voir une idée, une intention, une ambiance. Ces deux catégories sont souvent mêlées dans une même représentation avec des rapports plus ou moins fort. Cette confrontation marque la manière de représenter l'architecture au cours du temps, mais dépend aussi du public et de l'objectif du visuel produit. Ainsi la représentation architecturale est très diverse et ne cesse d'évoluer.

Cette première partie s'attachera donc à identifier de manière non exhaustive, les différents médiums, outils et techniques qui ont marqué l'évolution de la représentation architecturale au cours des siècles. Cet aperçu historique commence au XIII<sup>e</sup> siècle avec les premiers dessins d'architecture connus pour finir à la fin du XX<sup>e</sup> siècle avec l'apparition de la photographie.

## 1.1 DESSINS GÉOMÉTRAL ET PERSPECTIVE ; DES MÉDIUMS AUX FONCTIONS DISTINCTES.

Les dessins géométraux utilisés dans la construction des églises gothiques constituent les premiers dessins d'architectes. À la Renaissance, cette représentation technique est complétée par des vues perspectives qui ouvrent le champ architectural à un public plus large que celui de la construction.

Cette partie traite des origines et de l'évolution du dessin d'architecture de simples outils constructif à l'émergence d'un genre artistique autonome.

### 1.1.1 Les premiers dessins d'architecte au XIIIe siècle

Au Moyen-Âge, les édifices ne sont pas le sujet des représentations. Ils constituent le décor pour les scènes de la vie quotidienne ou religieuse, mais ne sont pas mis en valeur. Comme le souligne Céline DROZD dans sa thèse *Représentation langagière et iconographique des ambiances architecturales*, les dessins de la cathédrale de Strasbourg, datant de 1260, constituent les premières représentations d'architecture (fig. 01) :

**« Les façades dessinées de la cathédrale de Strasbourg sont donc les premières représentations connues ; il s'agit de dessins en géométral qui ne constituent qu'une intention architecturale et non de documents de construction, car la façade réellement construite ne correspond pas à celle dessinée. »<sup>1</sup>**

L'architecture gothique nécessite en effet des dessins en plan et en élévation parfois dessinés à échelle 1 directement au sol. Ceci s'explique du fait que l'élévation dotée alors d'une valeur symbolique ne peut plus se déduire du plan comme c'était le cas à l'époque romane. En 1280, la représentation géométrale est maîtrisée et sera complétée au XV<sup>e</sup> siècle par l'apparition des sections et des détails. Les dessins géométraux servent alors à communiquer sur le chantier et à transmettre les méthodes de construction jusqu'alors transmises oralement.

1. DROZD, Céline. *Représentations langagières et iconographiques des ambiances architecturales : de l'intention d'ambiance à la perception sensible des usagers*. Nantes : École Nationale Supérieur d'Architecture de Nantes, 2011. (p.22)



Fig. 01 : Auteur inconnu. Vers 1365. Détail de la façade de la cathédrale de Strasbourg. Dessin géométral.

## 1.1.2\_ La perspective et vision dans l'espace à la Renaissance

À la Renaissance, la perspective\* révolutionne la vision de l'espace et la représentation de l'architecture. Elle devient au fil des siècles, le modèle dominant de la représentation. En tirant ses règles de la géométrie, elle se veut objective et répond à un besoin de représenter l'architecture de manière synthétique.

### Genèse de la perspective linéaire

En 1425, Filippo BRUNELLESCHI opère deux expériences fondatrices de la théorisation de la perspective linéaire. Sa première expérience (fig. 02) a lieu sur la place du Baptistère, à Florence. Brunelleschi se munit d'une tablette (Tavoletta) percée d'un trou et figurant une vue du Baptistère peinte en perspective. En se positionnant face à l'édifice avec la tablette devant lui, face peinte en direction du Baptistère, il constate à l'aide d'un miroir que la représentation peinte se superpose parfaitement à l'édifice. La deuxième expérience de BRUNELLESCHI se déroule sur la place de la Seigneurie. Cette fois-ci, l'homme réalise une seconde tablette sur laquelle il peint la place. La tablette est alors découpée dans sa partie supérieure pour faire coïncider la perspective peinte et les bâtiments de la place en donnant l'illusion d'un espace continu.

La perspective conique sera par la suite codifiée et théorisée par l'architecte Leon Battista ALBERTI dans son ouvrage *De Pictura* en 1435. La perspective devient alors une nouvelle manière de voir l'espace et de le représenter.

### Représentation de l'espace et objectivation du monde

Sophie HOUDART rappelle la définition de la perspective dans son article *Des multiples manières d'être réel, les représentations en perspective dans le projet d'architecture*, comme étant :

« [...] des dessins d'objets solides sur une surface en deux dimensions réalisés de manière à suggérer leur position relative et leur taille suivant un certain point de vue. »<sup>2</sup>

La priorité est alors donnée à la représentation de l'espace en trois dimensions en donnant l'illusion de profondeur. Les éléments du dessin sont représentés selon leur position dans l'espace, vus à partir d'un point de vue

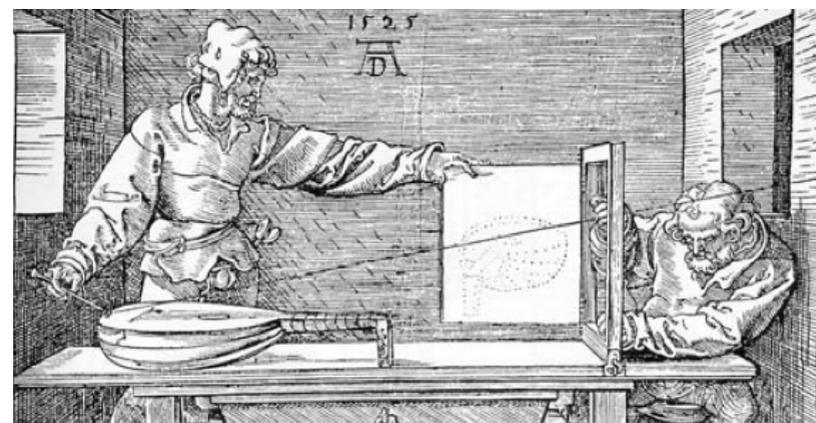


Fig. 02 : Démonstration d'une projection en perspective des contours d'un luth sur un plan vertical.

2. HOUDART, Sophie. « Des multiples manières d'être réel. Les représentations en perspective dans le projet d'architecture ». *Terrain*, n° 46, 2006. (p.02)

donné. Cette nouvelle manière de représenter le monde vient en opposition avec les représentations symboliques du Moyen-Âge. Ces dernières s'attachaient à représenter les éléments de la composition tels les personnages selon leur rôle et leur importance dans la société. Leur taille dans la représentation pouvait ainsi contredire les notions de distance physique pour mettre en avant certains personnages clés de la composition. Avec la perspective, les peintres cherchent à représenter la réalité telle qu'on la voit de manière objective.

### La perspective en réponse à de nouveaux besoins.

Ce nouveau mode de représentation et de perception de l'espace répond à une volonté de représenter l'architecture de manière synthétique. En effet, depuis le XIII<sup>e</sup> siècle, les dessins géométraux donnent une représentation analytique de l'architecture. Ils la décomposent en éléments constitutifs pour en représenter les données techniques et permettre sa construction. À la Renaissance, la nécessité de représenter l'architecture dans sa globalité apparaît. La perspective répond alors, selon Roland RACHT :

« [...] aux besoins du récit par l'image d'un espace complexe et vraisemblable. »<sup>3</sup>

L'image réaliste de la perspective rend accessible le bâtiment à venir aux professionnels comme aux profanes. L'image capte le public qui se projette dans la scène représentée grâce au point de vue choisi. Ce n'est plus une valeur symbolique dont il est question, mais de valeurs émotives et sensibles.

Avec la découverte de la perspective, l'architecture devient un sujet de représentation de plus en plus populaire chez les artistes italiens. Les édifices sont au centre des représentations (fig.03 à 05), le dessin d'architecture devient un nouveau genre artistique et la profession d'architecte est reconnue et institutionnalisée. Toutefois, cette renommée nouvelle engendre aussi les premières critiques formulées quant à la représentation architecturale en vue perspective. Ces critiques ne la quitteront plus et sont aujourd'hui encore d'actualité.

3. DROZD, Céline. *Représentations langagières et iconographiques des ambiances architecturales : de l'intention d'ambiance à la perception sensible des usagers. op. cit.* (p.30)

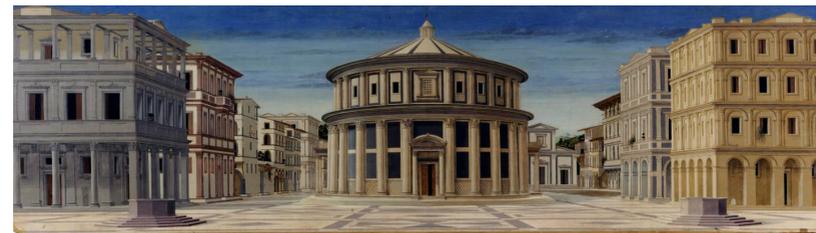


Fig. 03 : DELLA FRANCESCA, Piero. 1475-1480. « Architecture d'une cité idéale, fresque du Palais ducal d'Urbino. » Tempera sur toile.

Fig. 04 : DI GIORGIO MARTINI, Francesco. 1477. «La Veduta di città ideale», dite de Berlin. Tempera sur toile.

Fig. 05 : FRA, Carnevale. 1480-1484. «La Veduta di città ideale», dite de Baltimore. Tempera sur toile.

### 1.1.3 \_ Premières critiques du dessin d'architecture

L'influence de la perspective dans le champ de la représentation architecturale soulève déjà au XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècle les premières critiques relatives au dessin d'architecture.

Dans un premier temps, c'est l'objectivité de la perspective qui est remise en question. Le point de vue unique donné par le dessinateur ne montre qu'une partie du bâtiment et ainsi, ne présente qu'une vue partielle de la réalité. La perspective dépend alors du regard du dessinateur et constitue une représentation subjective. Dans un deuxième temps, l'illusion de l'espace et la recherche de réalisme dans la représentation perspective inspirent la méfiance et peuvent être vues comme un moyen de tromper le public. Jean-Michel SAVIGNAT présente cette ambiguïté entre fiction et réalité propre aux vues perspectives son article dans l'ouvrage *Images et imaginaire d'architecture* :

**« Pour que l'illusion de l'image soit parfaite, il faut justement que l'image ne ressemble pas à la réalité! Le débat est ainsi posé : apparence ou réalité? En jouant avec l'image, les perspectivistes dévoilent l'illusion de l'image et contestent à la perspective sa valeur universelle et sa capacité d'être la forme régulatrice de la vision »<sup>4</sup>**

Nous verrons par la suite que ces critiques formulées il y a plusieurs siècles déjà sont encore d'actualité lorsqu'il s'agit de porter un jugement sur les rendus d'architecture d'aujourd'hui.

### Conclusion

Les premiers dessins d'architecture en géométral puis en perspective posent les fondations de la représentation architecturale jusqu'à aujourd'hui.

À partir du XVIII<sup>e</sup> siècle, le dessin d'architecture se perfectionne pour commencer à représenter des ambiances en respectant toutefois les principes déjà élaborés au XIII<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> siècle.

4. SAVIGNAT, Jean-Michel. *Architecture, art du dessin*. In DETHIER, Jean. *Images et imaginaires d'architecture*. Paris : Éd. du Centre Georges Pompidou, 1984. (p.24)

## 1.2 LA REPRÉSENTATION DES AMBIANCES AU XVIII<sup>e</sup> ET XIX<sup>e</sup> SIÈCLE

La recherche d'une qualité picturale dans le dessin d'architecture prend de plus en plus d'importance au XVIII<sup>e</sup> siècle. On voit apparaître une mise en ambiance des édifices jusqu'à leur théâtralisation à la fin du siècle. Cette recherche plastique se prolongera au XIX<sup>e</sup> par l'apogée de la couleur. Le dessin d'architecture se veut de plus en plus expressif et se détache peu à peu de l'exigence mathématique des dessins géométraux.

### 1.2.1 \_ L'engouement pictural au XVIII<sup>e</sup> siècle

Au cours des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, l'architecture continue de prendre de l'importance dans le domaine des arts. En 1671, l'Académie Royale d'Architecture est créée. La pratique du dessin domine alors l'enseignement de l'architecture jusqu'au XX<sup>e</sup> siècle. Des concours sont lancés dès 1702 et en 1720 la création des envois de Rome favorise la codification de la représentation architecturale. L'objectif est alors de séduire le public. De ce fait, les dessins d'architecture mettent en scène le projet de manière artistique et expressive. En 1750, cet engouement pictural amène à reconnaître l'autonomie du dessin d'architecture vis-à-vis de la peinture et de l'architecture elle-même. Il devient un genre artistique à part entière et les projets d'architecture de papier sans contrainte constructive se multiplient.

La valeur esthétique de la représentation architecturale prend de l'importance et se scinde en deux catégories distinctes : les images rationnelles qui renvoient à la réalité construite du projet et les images figuratives qui mettent en scène le projet de manière sensible et expressive. Cette scission est d'autant plus présente avec la distinction du travail de l'architecte et de celui de l'ingénieur après la révolution et la loi défendant le statut des artistes en 1793-1806.

Par conséquent, le XVIII<sup>e</sup> siècle est le témoin d'une production graphique très riche. Les premiers codes de la représentation architecturale sont mis en place par l'Académie et évoluent au cours du temps. Les dessins d'architecture se veulent de plus en plus expressifs, traduisant une vraie recherche graphique prenant pour inspiration des mouvements picturaux contemporains. L'architecture est alors mise en scène et les ambiances sont de plus en plus travaillées. La part belle est donnée aux vues perspectives, offrant plus de liberté que les dessins géométraux.

## 1.2.2 \_ Des lavis à la représentation pittoresque

### L'arrivée de la lumière pour représenter les ombres

La recherche d'une qualité artistique dans le dessin d'architecture se traduit jusqu'en 1775 par une harmonie entre le dessin géométral normé et l'image figurative sensible. Même si dans un premier temps, le contexte n'est pas représenté sur les planches des architectes, une attention particulière est donnée à la représentation des ombres. Elles sont projetées à 45° et ont pour seul but de mettre en valeur le relief de la façade. La technique utilisée est alors un mixte entre le dessin géométral au trait et le lavis\* brun et gris pour représenter les ombres (fig. 06 à 08) :

« Ombrée a 45° par un lavis dégradé de gris ou de bistre sur un tracé à l'encre de chine noire, aquarellée en rose (pour les plans et les coupes), en bleu et en vert (pour figurer l'eau et la végétation) et parfois rehaussée de gouache (pour accentuer les reliefs), la figuration des projets d'édifices atteint des dimensions impressionnantes dans la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle. Certains dessins peuvent mesurer plusieurs mètres de long »<sup>5</sup>

La technique du lavis prendra beaucoup d'importance dans les dessins d'architecture, on parlera même d'« architecture au pinceau ». Cette technique est enseignée à l'Académie Royale d'Architecture et met en place les premiers codes académiques du dessin d'architecture. Étienne-Louis BOULLÉE, élu à l'académie en 1762, participe grandement à l'émergence de cette nouvelle technique de représentation.

L'arrivée du lavis dans les dessins d'architecture marque le début d'une recherche artistique qui se détache de la réalité constructive ou physique du bâtiment. Les ombres dessinées servent à mettre en valeur le relief des façades sans correspondre à l'orientation du bâtiment. Cette intention continue à se développer à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle avec l'arrivée de l'image pittoresque\* mettant en scène l'architecture avec une intention particulière portée aux ambiances.

5. RABREAU, Daniel. *Le dessin d'architecture au XVIII<sup>e</sup> siècle* Paris : Bibliothèque de l'image, 2001 (p.16), In DROZD, Céline, *op. cit.* (p.52)



Fig. 06 : DE WAILLY, Charles. 1752. « Concours d'un palais pour l'Académie Royale d'architecture ». Lavis.

Fig.07 & 08 : TROUARD Louis Alexandre. 1780. « Collège sur un terrain ayant une forme triangulaire ». Lavis.

## L'émergence de l'image pittoresque à partir de 1775

Dans la deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, les architectes ont commencé à faire figurer dans les élévations le contexte du projet, la végétation, le ciel, les personnages, etc. Tandis que le plan continue à être une représentation exacte au trait, les façades se présentent alors comme des dessins plus expressifs utilisant la peinture. Toutefois, ce sont les vues perspectives qui deviennent le médium privilégié pour mettre en scène le projet. En effet, ces dernières permettent une grande liberté avec des ambiances de plus en plus prononcées, voire spectaculaires.

Le dessin d'architecture devient un genre artistique à part entière et tire parti des mouvements artistiques contemporains. Les travaux de PIRANÈSE et de LEDOUX en sont parmi les plus révélateurs (fig. 09 et 10). Les architectes sont de plus en plus nombreux à se rendre à Rome pour dessiner les édifices antiques, alors en ruine. Ils utilisent les codes du clair-obscur\* pour jouer avec la lumière et mettre en scène l'architecture. Les zones d'ombres et les effets de masses captent le regard et plantent un décor poétique. Les architectes détournent les règles de la perspective pour représenter des espaces irrationnels chargés d'un imaginaire entre représentations réalistes et fictions architecturales :

« Leur sentiment et leur affection les portent à regarder comme objet principal de leurs tableaux, la magnificence des fabriques et les effets que leurs ornements donnent lieu de produire par le choix des lumières et du clair-obscur ; ou bien ils se plaisent à représenter le pittoresque des monuments altérés par le temps, leurs accidents et leurs majestueuses ruines. Ils joignent à ces objets principaux de leurs compositions ce que les plantes et les eaux peuvent y ajouter de beautés ; ils ne se refusent pas d'y associer quelques arbres, qui nés dans les décombres et parvenus à leurs termes, font penser aux effets du temps et portent l'esprit du spectateur à l'époque reculée de ses destructions. »<sup>6</sup>

Le but est de séduire le public pour qu'il se projette dans l'image. Le dessin d'architecture ne cherche plus à transmettre une réalité constructive et un savoir technique, il cherche à émouvoir et à transmettre une sensibilité. Cette expressivité sera à son comble avec l'apparition de l'art baroque.

6. Encyclopédie méthodique, t. I, (p.333) In DETHIER, Jean. *Images et imaginaires d'architecture*. op. cit. (p.82)

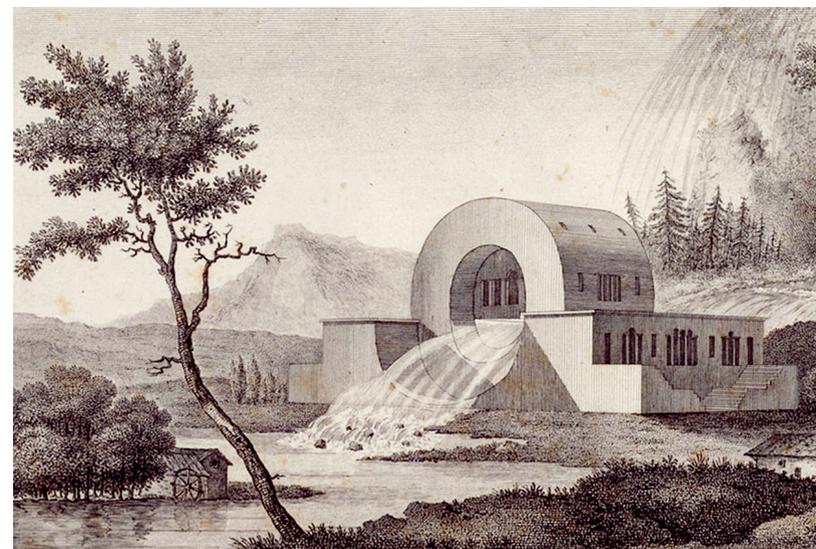


Fig. 09 : PIRANESI, Giovanni Battista. 1774. « Veduta dell'arco di Tito ». Estampe.

Fig. 10 : LEDOUX, Nicolas. 1804. « La maison des directeurs de le Loue ».

## La dramatisation baroque à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle

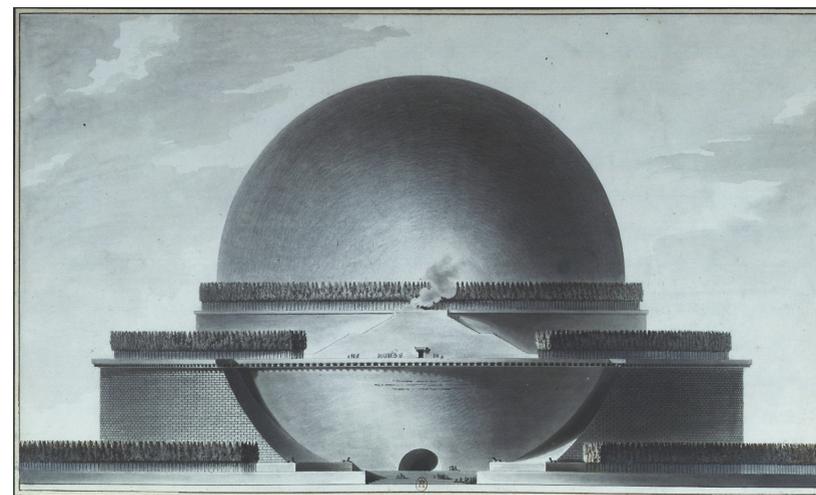
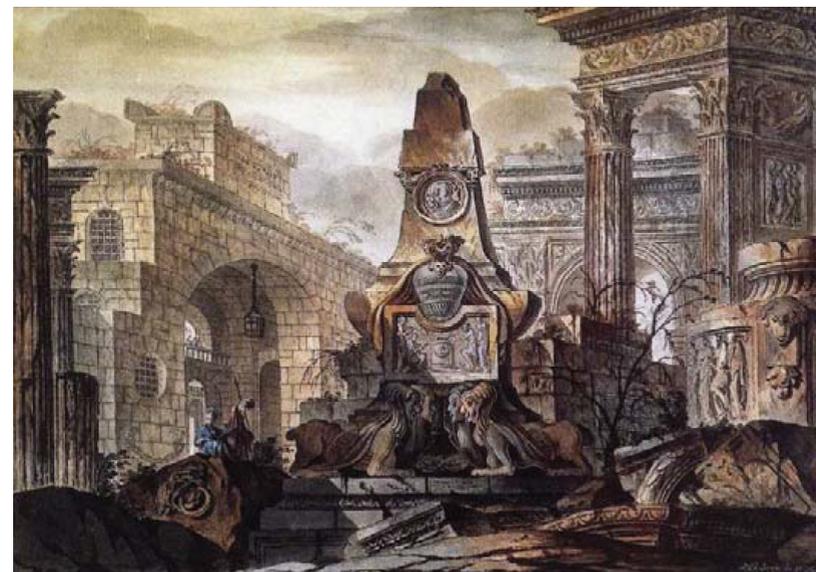
À la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle jusqu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle, le dessin d'architecture s'inspire des scènes baroques pour jouer sur le caractère dramatique du dessin. Les codes picturaux utilisés par la peinture sont de nouveau interprétés dans le dessin d'architecture pour mettre en scène l'édifice. La lumière est alors au centre de la composition pour créer une atmosphère, jouer sur la perspective de l'espace, créer des effets de mouvement, émouvoir le public :

« L'art de nous émouvoir par les effets de lumière appartient à l'architecture, car tous les monuments susceptibles de porter l'âme à éprouver l'horreur des ténèbres ou bien par ses effets éclatants à la porter à une sensation délicate, l'artiste, qui doit connaître les moyens de s'en rendre maître, peut oser dire : je fais lumière. »<sup>7</sup>

Les dessins de BOULLÉE et de LEGEAY sont caractéristiques de cette recherche artistique toujours plus expressive (fig. 11 et 12) : jeux d'ombres et de lumière, de vides et de pleins par les effets de matériaux, mais aussi de grandeur de la construction amplifiée par la diminution de la taille des personnages pour une mise en scène dramatique, voire dérangeante. Cette recherche de démesure rompt avec les codes de l'architecture classique pour laquelle l'objet beau est perceptible dans sa totalité. BOULLEE joue même avec des effets de perspective et de point de vue en contre-plongée pour accentuer la grandeur de l'édifice.

De ce fait, nous pouvons dire que le XVIII<sup>e</sup> siècle marque l'apparition des ambiances dans la représentation architecturale. L'architecture doit alors transmettre des émotions et une poésie particulière. Pour ceci, le paysage est représenté, des personnages figurent sur les dessins et la lumière est théâtralisée pour rendre la grandeur et la beauté de l'édifice. Toutefois, l'utilisation de la couleur reste encore peu présente dans les dessins.

Il faudra attendre le XIX<sup>e</sup> siècle pour que la couleur ait une place à part entière dans la représentation architecturale.



7. BOULLEE Étienne Louis. *Architecture. Essai sur l'art*, éd. Jean-Marie Pérouse de Montclos, Paris, Hermann, 1968. (p.31)

Fig. 11 : LEGEAY, Laurent. 1780. « Architecture et fantaisie ».

Fig. 12 : BOULLEE, Louis-Etienne. 1785. « Le Cénotaphe de Newton ». Dessin

### 1.2.3 \_ L'utilisation de la couleur après 1830

Après un retour au trait et à des dessins plus austères au début du siècle, notamment dû à l'arrivée de l'imprimerie, le XIX<sup>e</sup> siècle est marqué par une utilisation de la couleur très présente chez les architectes. Les rendus d'architecture et notamment ceux des envois de Rome ne sont plus des restitutions précises, mais renvoient plutôt à des rendus d'ambiance. Cet aspect est mis en avant par Annie JACQUES et Richii MIYAKE :

« Au moment où d'Espouy est pensionnaire à la Villa Médicis, les travaux des envois ne revêtent plus le caractère scientifique qu'il avait au début du XIX<sup>e</sup> siècle : ils deviennent des envois "d'ambiance" plus destinés à évoquer une époque, ou une atmosphère qu'à constituer des documents de fouilles précis. »<sup>8</sup>

C'est dans les années 1830 que l'utilisation de la couleur va se développer. Les envois de Rome et notamment ceux de LABROUSTE (fig.13) redécouvrent l'architecture polychrome antique et médiévale. Mais c'est durant le Second Empire (1852-1870) que l'utilisation de la couleur connaît son apogée. L'utilisation de l'or génère des effets lumineux nouveaux et met en avant le pouvoir de l'Empereur Napoléon III (fig. 14). L'utilisation de l'aquarelle colorée remplace la technique du lavis. Les dessins d'architecture cherchent ainsi à transmettre une ambiance et une matérialité. L'utilisation des couleurs donne aussi pour la première fois des ambiances thermiques chaudes ou froides.

### Conclusion

À partir du XVIII<sup>e</sup> siècle, le dessin d'architecture devient une discipline artistique à part entière avec ses propres codes et objectifs. Une séparation franche s'opère entre la représentation technique et figurative. Même si ces deux types de représentation sont à la fois présents dans les dessins géométraux et dans les vues perspectives, leur rapport est plus affirmé.

Cette diversité dans la représentation d'architecture qui s'étoffe avec le temps continue de s'amplifier avec l'invention de la photographie au XIX<sup>e</sup> siècle.

8. JACQUES Annie et MIYAKE Riichi. *Les Dessins d'architecture de l'École des Beaux-Arts*. France : Ed.Arthaud, 1988. (p.9). In DROZD, Céline, *op. cit.* (p.47)

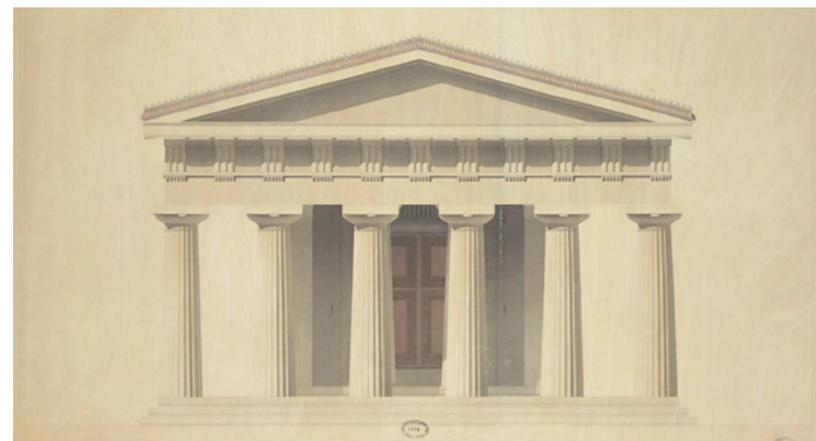


Fig. 13 : LABROUSTE Henri. 1828. « Le Tempe de Neptune.Restitution de la façade. Paestum.

Fig. 14 : THOMAS Albert. 1875. « Le Temple d'Apollon » Relevé, Didyme.

Fig. 15 : D'ESPOUY Hector. 1889. « La basilique de Constantin. » Relevé, Rome.

## 1.3 LA PHOTOGRAPHIE D'ARCHITECTURE :

L'arrivée de la photographie au XIX<sup>e</sup> est perçue comme un moyen de se détacher du dessin d'architecture. Dès son origine, la photographie est alors associée à une représentation objective et complète de la réalité. Les premiers clichés ont une valeur documentaire et servent à inventorier les édifices anciens. Cependant, au cours du XX<sup>e</sup> siècle les photographes affirment de plus en plus leur statut d'artistes. Les clichés traduisent un désir de s'affranchir du style documentaire en cherchant des moyens d'expression propres à la photographie. La photographie exprime à son tour l'ambiguïté du dessin d'architecture, entre réalisme et subjectivité exprimée. Comme le définit Thérèse ÉVETTE, la photographie comprend :

**« - un aspect documentaire qui privilégie le rapport au référent, joue sur la transparence du signe par rapport au réel et opère une illusion référentielle ou descriptive. La photographie est construite et/ou perçue comme descriptive, neutre, objective - et un aspect argumentatif qui privilégie l'effet sur le spectateur par une esthétisation ou des procédés rhétoriques manifestes. L'opacité du signe, la distance par rapport au réel se révèlent au spectateur. La photographie est alors construite et/ou perçue comme expressive, intentionnelle, subjective. »**<sup>9</sup>

Ces deux aspects sont utilisés savamment par les architectes pour faire de la photographie le médium privilégié pour la diffusion de leurs travaux.

### 1.3.1 Les débuts de la photographie documentaire

La première photographie connue est celle réalisée par Niepce NICÉPHORE à travers sa fenêtre en 1826 (fig. 16). Après sa mort, Louis DAGUERRE poursuit ses recherches sur les propriétés photochimiques de l'iode et invente en 1837 le daguerréotype\* (fig. 17). Ce procédé technique participe au développement de la photographie en France, en Angleterre et aux États-Unis.

9. ÉVETTE, Thérèse. *La photographie d'architecture : effet réel ou effet modèle ?* In BOUDON, Philippe. *Langages singuliers et partagés de l'architecture*. Paris : Éd. L'Harmattan. 2003. (p.212)

Vue alors comme un médium objectif permettant de représenter la réalité et l'architecture, la photographie est utilisée dans un premier temps à des fins documentaires. Elle sera un médium de choix au cours de l'inventaire des monuments historiques en 1851. La photographie documentaire prend de la sorte une valeur quasi scientifique dans le domaine de la restauration et devient de plus en plus codifiée. Les images doivent être les plus neutres possible. La méthode de Charles NÈGRE citée dans l'article de Thérèse ÉVETTE exprime clairement cette recherche d'objectivité et d'anonymat du photographe :

**« J'ai fait pour l'architecte une vue générale de chaque monument. En plaçant la ligne d'horizon au milieu de la hauteur de l'édifice, et le point de vue au centre, j'ai cherché à éviter les déformations perspectives et à donner au dessin l'aspect et la précision d'une élévation géométrale ».**<sup>10</sup>

Malgré l'engouement de VIOLLET-LE-DUC pour la fidélité avec laquelle la photographie représente l'architecture, le dessin reste au XIX<sup>e</sup> siècle le support de prédilection des architectes. Beaucoup d'entre eux critiquent fortement la photographie en la définissant comme une représentation stérile gommant le caractère expressif que l'on retrouve dans les représentations dessinées de l'époque. Cependant, certains photographes arrivent à démontrer dès le XIX<sup>e</sup> siècle, le caractère pictural de la photographie qui se développera au siècle suivant.

À ce propos, Edouard Denis BALDUS est un des premiers à photographier l'architecture industrielle (fig. 18). En effet, indépendamment des techniques de représentation utilisées, les architectes s'intéressent surtout à l'architecture du passé. BALDUS, quant à lui, utilise la même rigueur descriptive du genre documentaire pour prendre en photo les chemins de fer. Cette neutralité des ambiances transmise dans ses photographies met l'accent sur l'architecture contemporaine. Il arrive ainsi à transmettre toute la monumentalité et la composition géométrique de l'architecture industrielle.

Dans un deuxième temps, la série photographique du *Crystal Palace* prise par Henry DELAMOTTE (fig. 19) montre pour la première fois un espace intérieur. La transparence du verre avec la photographie donne une légèreté au bâtiment, ce qui n'aurait pas pu être représenté avec le dessin. Ces deux artistes livrent un aperçu des possibilités permises par l'expression photographique qui sera développée par les modernes.

10. Ibid. (p.215)

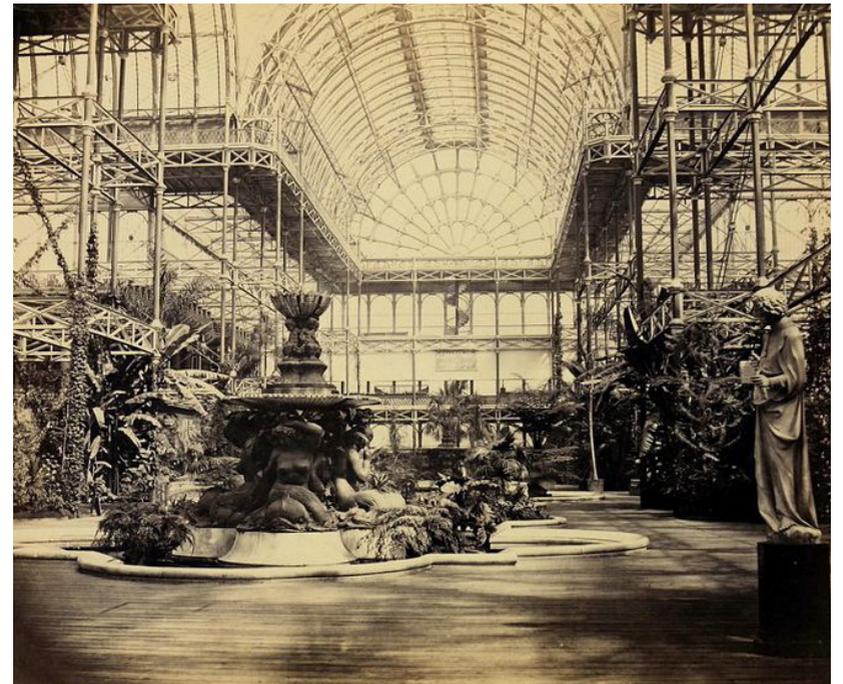
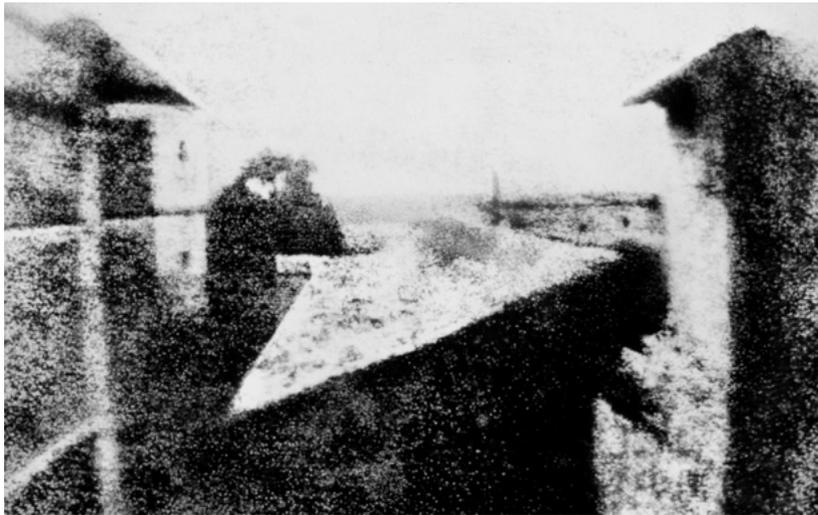


Fig. 16 : NIEPCE, Nicéphore. 1826. « Point de vue du Gras. » Photographie.  
Fig. 17 : DAGUERRE, Louis. 1838. « Boulevard du Temple. » Photographie.

Fig. 18 : BALDUS, Edouard Denis. 1855. « La gare d'Amiens. » Photographie.

Fig. 19 : DELAMOTTE, Henri. 1884. « Vue intérieure du Crystal Palace. » Photographie.

### 1.3.2\_ Nouveau genre artistique célébré par les modernes

#### L'architecture moderne photographiée aux États-Unis

Nous avons vu que la photographie commence timidement à s'intéresser à l'architecture contemporaine grâce à Edouard Denis BALDUS. Aux États-Unis, les photographes sont alors témoins d'une nouvelle ère architecturale avec l'émergence des bâtiments de grandes hauteurs. L'architecture ancienne y est absente, ce qui facilite l'émergence de la photographie de l'architecture moderne. Par conséquent, la photographie joue un rôle important dans la diffusion de cette architecture en Europe. Les clichés des modèles nord-américains ont notamment permis aux architectes tels que LE CORBUSIER, Walter GROPIUS, Erich MENDELSON, etc. de les ériger comme icône de la modernité.

Cette architecture nouvelle aux dimensions vertigineuses pousse les artistes à prendre des photographies d'un genre nouveau; depuis la rue ou depuis l'intérieur d'autres bâtiments en hauteur. Cette rupture avec la tradition iconographique des architectes s'exprime par des vues en contre-plongée ou en plongée, très expressives. Le rapport à la ville change, les photographes se mettent à la place du piéton et n'abordent plus les édifices de manière distante et objective. Si l'on observe les photographies de MENDELSON lors de son voyage de 1924, le regard du photographe est mis en situation. Le photographe n'est plus neutre, il transmet sa vision de la ville à travers sa production. Peu à peu la photographie, comme le souligne un essai paru dans la revue *Urbi*, s'affirme comme un art autonome avec ses propres codes :

**« New York et l'origine du Skyline : la cite moderne comme forme et symbole (...) En dépit d'une tendance initiale chez les photographes à mimer les conventions pastorales de la peinture, on voit se dégager dès l'origine une affinité singulière entre la caméra et la ville. (...) Pour la première génération de photographe attachée à donner à la photographie ses lettres de noblesse en tant qu'art indépendant de la peinture, une affinité plus étroite encore s'affirma entre l'appareil et la cité moderne. »<sup>11</sup>**

Cette nouvelle vision s'importe en Europe dès les années 1920-1930.

11. Citation de la revue *Urbi*, n° 3, mars 1980. In DETHIER, Jean. *Images et imaginaires d'architecture*. op. cit. (p.97)



Fig. 20 : MENDELSON, Eric. 1924. « New York, Broad Street 1 » Photographie.

## La nouvelle vision photographique

L'émergence de ce nouveau genre photographique se développe en Europe dans les années 1920-1930. La photographie est alors célébrée comme un art autonome apportant une nouvelle interprétation du monde qui se distingue de la peinture :

« Tandis que les peintres modernes, de TURNER à l'impressionnisme, découvrent l'abstraction par la couleur, les photographes contemporains, dans la lignée de BALDUS et DELAMOTTE, enregistrent les premières possibilités d'abstraction géométrique. »<sup>12</sup>

En 1929, l'exposition *Film und Foto* (FiFo) organisée par l'association Deutscher Werkbund organisée à Stuttgart affirme l'indépendance de la photographie et sa relation avec le cinéma. Cette exposition a une envergure internationale et regroupe des artistes de tout horizon, montrant la diversité et la richesse de ce nouvel art et son influence sur la conception, la publication et la communication.

Certains photographes exposés comme László MOHOLY-NAGY introduisent des jeux de perspectives, de cadrage, de transparence encore inédits. Les lignes de force en diagonale déséquilibrent la composition de l'image, les perspectives se retrouvent aplaties sur la surface de la photographie, les effets de transparence et de superposition fragmentent l'image... Ils sont plusieurs photographes à s'opposer à la photographie descriptive pourtant toujours d'actualité. Pour László MOHOLY-NAGY, Alexandre RODTCHENKO ou encore Eric MENDELSON, la photographie a pour but de traduire une expression personnelle, une interprétation subjective du monde et de l'architecture. Cette interprétation parfois brutale met en scène l'architecture de manière abstraite et inédite.

Le lien entre photographie et architecture est plus fort que jamais. L'architecture est traitée par les photographes comme un modèle à la fois en tant qu'objet de la représentation, mais aussi en tant que source d'inspiration. Ce lien étroit est à double sens. En effet, les revues d'architectures se multiplient et les architectes utilisent de plus en plus ce médium pour diffuser leurs idées au plus grand nombre.



Fig. 21 : MOHOLY-NAGY, László . 1925. « Eiffel Tower ». Photographie.

### 1.3.3 \_ La photographie au service de l'architecte

Dans les années 1920-1930, la photographie devient l'instrument de l'architecte. Plus seulement considérée comme un outil documentaire, elle devient un vrai outil de communication et de diffusion de l'architecture. Même si certains architectes continuent d'utiliser la perspective à la main comme outils de représentation de prédilection, nombreux modernes se tournent vers la photographie pour communiquer leurs idées.

#### L'exemple de Le Corbusier

LE CORBUSIER a rapidement vu l'opportunité que pouvait lui offrir la photographie pour promouvoir son architecture à l'international. Il a engagé nombreux photographes au cours de sa carrière pour diffuser ses œuvres. Julie NOIROT décrit dans son article *Le Corbusier et ses photographes : de Frédéric BOISSONNAS à Lucien HERVÉ (1919-1965)* l'attitude de LE CORBUSIER vis-à-vis de ses photographes et de leur production :

« En amont de la prise de vue, il supervise directement ou indirectement les différentes phases de l'élaboration des clichés en donnant des indications très précises. En aval de la prise de vue, il opère souvent une sélection drastique en écartant les photographies qui ne lui conviennent pas. (...) Beatriz COLOMINA a ainsi mis à jour plusieurs remaniements dans une photographie de la Villa Schwob, parue dans le numéro 6 de *L'Esprit Nouveau*. En la comparant avec l'épreuve originale, l'auteur constate que Le Corbusier a effacé plusieurs détails gênants, pittoresques ou contextuels, afin de mettre en évidence les qualités formelles de l'édifice et les adapter à une esthétique plus "puriste". »<sup>13</sup>

La vision de l'architecte fait alors autorité sur les photographies prises. Ce n'est plus un dialogue entre la neutralité du photographe et sa subjectivité comme nous avons pu le voir, mais entre la volonté de l'architecte et sa propre interprétation. LE CORBUSIER désire garder la main mise sur les représentations de son œuvre architecturale afin d'en contrôler l'image qui circulera sur la scène internationale.

13. NOIROT, Julie. « Le Corbusier et ses photographes : de Frédéric BOISSONNAS à Lucien HERVÉ (1919-1965) ». *Sociétés & Représentations*. n° 2, 2010, (p.17).



Fig. 22 : LE CORBUSIER. 1916. « Villa Schwob. » Photographie.

Fig. 23 : HERVÉ, Lucien. 1949-1952. « Unité d'habitation de Marseille ». Photographie.

## De la contemplation à l'usage

Tout au long du XX<sup>e</sup> siècle, la photographie d'architecture est très codifiée. Ces codes sont les mêmes que ceux des mouvements de la *straight photography* ou encore de la *nouvelle vision*. Le sujet de la photographie n'est pas le bâtiment singulier, mais l'architecture elle-même. La photographie montre alors l'édifice comme une œuvre indépendante du temps, de son contexte urbain, paysagé et social. En effet, aucun référent temporel ni aucun personnage n'est présent, le bâtiment a une position centrale et filtre son environnement. (fig. 24). Cependant, cette abstraction de l'architecture par la photographie est critiquée après la Seconde Guerre mondiale. De plus en plus de photographes cherchent à montrer l'atmosphère poétique et humaine qu'elle incarne. La photographie renoue alors avec l'espace vécu auquel l'architecture veut aboutir. Dans les années 1990, la revue *L'Architecture Aujourd'hui* publie un reportage photographique de la ZAC de Paris Bercy qui offre une image de la ville proche de la presse quotidienne et montre alors :

« Les signes du lieu, les automobiles, les papiers par terre, tout ce que la vie, l'histoire ont déposé et construit autour de l'objet architectural lui-même »<sup>14</sup>

Ce genre photographique est vivement critiqué, car il détournerait le regard du spectateur du sujet initial : l'architecture. D'un autre côté, nous pouvons dire que l'architecture fait sens dans son rapport avec le lieu dans lequel elle s'insère, les usages qu'elle abrite. Montrer ces éléments sur une photographie ne permet-il pas alors de représenter l'architecture dans son ensemble ?

### Conclusion

Comme le dessin d'architecture, la photographie évolue et connaît différentes expressions questionnant une fois de plus la valeur objective et/ou figurative de la représentation architecturale.

D'autre part, l'arrivée de la photographie et des communications de masse changent profondément la représentation de l'architecture et sa diffusion à l'échelle mondiale.

14. ÉVETTE, Thérèse. *La photographie d'architecture : effet réel ou effet modèle?* In BOUDON, Philippe. *op. cit.* (p.221)



Fig. 24 : Photographe inconnu. 1991. « Logements rue de Meaux ». Photographie.

Depuis son apparition au XIII<sup>e</sup> siècle, la représentation de l'architecture n'a cessé d'évoluer. En effet, elle est passée du tracé constructif au dessin d'ambiance colorée jusqu'à l'arrivée de la photographie en 1826. Ces moments clés dans la représentation vont de pair avec les changements qui s'opèrent dans la société au fil des siècles et les nouveaux besoins qu'elle formule alors. Ils accompagnent aussi l'évolution du statut et des pratiques architecturales, dont le caractère artistique s'affirme de plus en plus.

De cette manière, l'arrivée de la photographie est venue conjointement avec celle des revues spécialisées qui diffusent alors l'architecture à une échelle mondiale. Cette médiatisation ne cesse de prendre de l'importance au cours du XX<sup>e</sup> siècle, et devient dans les années 1990 un phénomène de masse avec l'apparition de l'informatique et d'internet. Cette communication accélérée change alors une nouvelle fois le rapport entre l'architecture et les images qui la représentent.

En quoi ces changements brutaux bouleversent-ils la pratique de l'architecture et notamment de sa représentation pour en faire ce qu'elle est aujourd'hui ?

## PARTIE 2

# SIMULER LE RÉEL ET REPRÉSENTER L'AVENIR

## **2.1 \_ L'ÉMERGENCE DU RENDU D'ARCHITECTURE**

**2.1.1 \_ La révolution technologique des années 1990**

**2.1.2 \_ L'image de synthèse, définition**

**2.1.3 \_ L'image au cœur de la communication**

## **2.2 \_ RÉCIT DE LA CONSTRUCTION D'UNE IMAGE**

**2.2.1 \_ Rencontre avec l'architecte**

**2.2.2 \_ Du logiciel d'architecture au logiciel de graphisme**

**2.2.3 \_ Traitement des ambiances**

**2.2.4 \_ Modélisation du contexte**

**2.2.5 \_ Textures, détails et scènes de vie**

**2.2.6 \_ Post-production, entre virtuel et réel**

## **2.3 \_ ENTRE TECHNIQUE ET POÉTIQUE**

**2.3.1 \_ Classifier pour appréhender**

**2.3.2 \_ Du réalisme à l'illustration, quatre styles d'image**

**2.3.3 \_ Analyse d'images contemporaines**

Ce premier aperçu historique met en évidence l'évolution des besoins de communication de l'architecte au cours des siècles. Ces besoins, allant de l'explication technique à la séduction du lecteur, nécessitent des médiums de représentation variés. Dans les années 1990, de nouveaux besoins émergent de la révolution de l'informatique. L'image de synthèse\* devient alors un nouveau médium de représentation. Mais qu'est-elle vraiment et que permet-elle ? Quels sont les besoins de communications auxquels elle répond ?

Cette seconde partie permet de définir précisément ce qu'est une image de synthèse, le contexte dans lequel elle est apparue et pourquoi elle est si populaire aujourd'hui. De plus cette approche est complétée par un récit personnel s'appuyant sur mon expérience en tant que perspectiviste afin de comprendre comment une image est produite en partenariat avec une agence d'architecture : les rapports entre l'architecte et l'infographiste ainsi que les besoins spécifiques en terme de communication auxquels j'ai dû répondre. Enfin, l'analyse d'une douzaine d'images contemporaines permet de mettre en évidence les codes du rendu d'architecture aujourd'hui.

## 2.1\_L'ÉMERGENCE DU RENDU D'ARCHITECTURE

À la fin du XX<sup>e</sup> siècle, un nouveau genre de représentation architecturale fait son apparition : le rendu d'architecture calculé par ordinateur. L'image de synthèse révolutionne la représentation. Bien que cette dernière tire son inspiration à la fois des dessins et des photographies d'architecture, elle permet pour la première fois de représenter un projet fictif avec le même degré de réalisme qu'une photographie. Très rapidement, le rendu d'architecture s'impose dans la représentation architecturale. Certaines agences en font même leur image de marque.

### 2.1.1\_La révolution technologique des années 1990.

L'apparition de l'outil informatique dans les années 1980 révolutionne le champ architectural. Les logiciels de Conception Assistée par Ordinateur (CAO) permettent l'émergence de nouvelles morphologies de bâtiment, plus libres dans leur expression. Le musée Guggenheim conçu par Frank GHERY (fig. 01) est le premier exemple de cette nouvelle architecture « digitale ». L'ordinateur facilite le dessin et la modélisation du projet en trois dimensions. Les nouveaux logiciels de simulation permettent d'évaluer les paramètres structurels et physiques du projet tels que les caractéristiques acoustiques, lumineuses, thermiques, etc. Cette révolution technologique marque de profonds changements dans la conception, mais aussi dans la représentation architecturale.

Dans les années 1990, la représentation architecturale commence à utiliser les mêmes technologies que les productions hollywoodiennes. C'est l'apparition des logiciels de modélisation et de retouche d'images toujours utilisés aujourd'hui. Les plus connus étant Photoshop et 3 DS Max apparus en 1992 et 1996.

Les rendus d'architecture sont alors un mixte entre des collages photographiques et des éléments virtuels calculés par l'ordinateur. Les maquettes numériques permettent de choisir entre une multitude de points de vue, une infinité d'intensités lumineuses, de couleurs, de matériaux, etc. Les possibilités sont décuplées, et ceci avec une grande rapidité de réalisation.

Quel est exactement ce nouveau type de représentation ? Que permet-il ? En quoi révolutionne-t-il la représentation de l'architecture ?



Fig. 01 : GEHRY PARTNERS. 1997. « The Guggenheim Museum Bilbao. » Photographie.

## 2.1.2 L'image de synthèse, définition.

Pour la suite du développement, il est important de donner une définition claire et précise de ce nouveau genre de représentation architecturale que l'on appelle communément image de synthèse, perspective 3D, image de rendu, etc. La définition donnée par Sophie HOUDART dans son article *Des multiples manières d'être réel. Les représentations en perspective dans le projet d'architecture* est intéressante. Cette dernière met en effet l'accent sur la bivalence des images de synthèse ; entre représentations réalistes qui se veulent objectives et traductions picturales d'ambiances et de sensations. Voici sa définition :

« **Objets hybrides, picturaux par nature, mais de qualité photographique, ils sont composés par assemblage ou superposition d'éléments visuels qui puisent leurs référents soit dans la réalité (échantillons photographiques), soit dans l'univers numérique, virtualisé (maquettes en trois dimensions, palette de couleurs).** »<sup>1</sup>

En effet, le rendu d'architecture a pour particularité de conforter à la fois le rôle scientifique de la représentation architecturale en s'appuyant sur la géométrie de l'objet, sur ces caractéristiques physiques... et son rôle expressif, sensible, en figurant une idée, une intention, une émotion (fig. 02). L'image de synthèse s'appuie sur les techniques de représentation de l'image pittoresque et la photographie. Dans le même article, Sophie HOUDART souligne cette bivalence :

**Au contraire de la photographie, qui ne peut que fragmenter le réel sans en hiérarchiser les composants, la représentation en perspective offre à voir, à la manière d'une toile, une totalité subjectivée (...). Comme le peintre figuratif, l'infographiste n'est pas limité ni contraint par le réel et « peut mettre son objectif n'importe où »**<sup>2</sup>

L'image de rendu s'affranchit de la contrainte matérielle propre à la photographie pour représenter avec le même réalisme un projet encore en phase d'étude. Dans les années 2000, l'image de synthèse rivalise avec toute forme antérieure de la représentation et s'impose dans les productions architecturales.

1. HOUDART, Sophie. *Des multiples manières d'être réel. (...)* op. cit. (p.01)

2. Ibid. (p.07)



Fig. 02 : ARQUI9 VISUALISATION. 2015. « Architectural visualisation post production. » Image de rendu avec et sans post-production.

### 2.1.3 L'image au cœur de la communication

#### Un outil de diffusion

Depuis l'apparition d'internet, l'architecture n'a jamais été autant médiatisée ni exposée. Nombreux articles et sites internet d'agences d'architecture sont illustrés par des photographies et/ou des images de rendu. Ces dernières jouent alors un rôle décisif dans la diffusion de l'architecture et la médiatisation de certaines agences, aujourd'hui mondialement connues. À titre d'exemple, Edouard SANCHO POU évoque la réussite de l'agence BIG dans son ouvrage *Architectural Strategies*. Pour l'auteur, la réussite de BIG s'explique en partie par internet et ses images de rendu. En effet, Bjark INGELS a été l'un des premiers architectes à présenter les images des concours qu'il n'avait pas remportés. Ainsi, sans avoir beaucoup construit, ce dernier était déjà connu pour sa production graphique.

D'autre part, l'arrivée d'internet marque la démocratisation du savoir dans de nombreux domaines et la visualisation numérique en fait partie. De ce fait, les sites spécialisés dans l'image de rendu se sont multipliés et ont créé un vrai engouement pour ce type de représentation. L'article de Lidja GROZDANIC sur *L'art du rendu* évoque un fait significatif de l'ampleur de ce phénomène. Il est question d'un site spécialisé dans le rendu d'architecture appelé *CGarchitect* très populaire auprès des infographistes, des architectes, des étudiants, etc.

**«CGarchitect went live 15 years ago and has since evolved into a go-to source of information on architectural visualization and a community platform with over 80000 forum members and 1.3 million unique visitors per year. It is hard to imagine anyone whose work relates to architectural representation not having posted a comment on the forum, read a tutorial, gotten inspired by the huge gallery of images or looked for a gig in CGarchitect's jobs section.»<sup>3</sup>**

Aujourd'hui les images de rendu prennent de plus en plus d'importance. Leur réalisme permet au public de se projeter dans l'image en toute simplicité ce qui les rend très populaires dans les phases de concours. La compétition pousse alors chaque agence concurrente à rivaliser de présentations originales et d'images de rendu toujours plus réalistes et/ou spectaculaires pour séduire le jury.

3. GROZDANIC, Lidja. *The Art of Rendering: How Technology Will Revolutionize Architectural Representations*. [En ligne] <https://architizer.com/> [Consulté le 11 novembre 2016]

#### Un outil de décision

Lors de l'entretien avec AirStudio, Charles WALLON me rappelle que la perspective 3D est devenue obligatoire dans les rendus de concours depuis une dizaine d'années. Au même titre que la perspective à la main, ce médium vient compléter de manière significative les dessins géométraux pour attester de la bonne insertion du projet dans son environnement. Moins technique, elle a la qualité d'être accessible au plus grand nombre. D'autre part, elle influence la perception du projet en donnant à voir un point de vue singulier du bâtiment, une atmosphère, des usages possibles. Sa nature de représentation perspective facilite sa lecture et joue sur la perception sensible et émotionnelle du lecteur. Un commentaire de Charles lors de notre entretien illustre l'importance des émotions et du goût dans le jugement des propositions de concours :

**« Après dans un concours, c'est le client qui est important. (...) Les élus s'en foutent presque de l'archi c'est plutôt : "Ouah c'est beau, ça sera beau dans ma ville !" »<sup>4</sup>**

Ainsi l'architecture n'est pas toujours sélectionnée pour la qualité des espaces qu'elle propose et/ou des futurs usages qu'elle permettrait, mais plutôt pour son esthétique. L'image de rendu prend alors beaucoup d'importance et nécessite souvent de faire appel à des agences d'infographie spécialisées dans les rendus d'architecture pour mettre toutes les chances de son côté.

Nous pouvons attester de la place toujours plus grande du rendu d'architecture notamment par le biais des grandes compétitions comme par exemple *Réinventer Paris* (fig. 03 à 06). Ces compétitions regroupent des centaines d'agences d'architecture qui concourent les unes contre les autres. Il est alors primordial de présenter un projet qui se démarque des autres propositions et cela passe généralement par la qualité graphique des images produites.

#### Conclusion.

Nous avons vu l'importance qu'ont prise les images de rendu dans le champ architectural ces dernières années. Leur production nécessite des savoir-faire nouveaux que beaucoup d'architectes sous-traitent aux agences d'infographie. Il semble alors intéressant de détailler étape par étape le travail d'un perspectiviste lors de la construction d'une image de synthèse.

4. WALLON, Charles. *Entretien avec AirStudio*. 11 octobre 2016. 46 min 18 s.



Fig. 03 : GHOTMEH, Lina. 2015. « Ré-alimenter Masséna. » Image de rendu.

Fig. 04 : JOLY & LOIRET. 2015. « Habiter la terre. » Image de rendu.

Fig. 05 : FRESH ARCHITECTURE. 2015. « Les manufacteurs. » Image de rendu.

Fig. 06 : PARC ARCHITECTES. 2015. « Projet gare Masséna. » Image de rendu.

## 2.2 RÉCIT DE LA CONSTRUCTION D'UNE IMAGE

Avant d'évoquer le rapport au réel et aux arts de ce nouveau médium de représentation que sont les perspectives réalisées à l'aide de l'outil informatique, il semble intéressant de se pencher sur la manière dont ces images sont produites. En effet, la production d'une image numérique est un processus enchainant de multiples phases et acteurs, qui, par le biais d'échanges autour d'un projet architectural et de sa représentation, font évoluer de manière collective ce médium aux enjeux de communications majeurs.

C'est au travers de l'élaboration de l'une de ces images que ces différentes notions peuvent être abordées. L'objectif est ici de partager le récit de la production d'une image de rendu pour l'agence d'architecture nantaise BARRÉ LAMBOT. Cette partie du développement repose sur une expérience personnelle à laquelle j'ai pu prendre part en tant que perspectiviste. Bien que le processus de création d'une image varie selon une diversité de facteurs : le(s) client(s), le(s) perspectiviste(s), le contexte de réalisation (concours...), le récit qui suit est assez représentatif de la manière dont sont produites les images aujourd'hui.

### 2.2.1 Rencontre avec l'architecte.

Au cours d'un premier rendez-vous avec Philippe BARRÉ et Benoît CHAILLEUX, chef du projet « Le triangle des marchandises », les deux architectes m'expliquent le travail que je vais devoir effectuer et leurs attentes spécifiques. Philippe BARRÉ m'annonce que je dois réaliser deux images de rendu pour la semaine suivante afin qu'il puisse présenter le projet au client avec le promoteur. Cette première rencontre permet d'éclaircir le contexte du projet, les éléments forts du site existant, les projets en cours de la ville dans les environs...

Le site du « triangle des marchandises » se situe donc sur l'île de Nantes. C'est un terrain divisé en deux lots. L'un des deux lots est dédié à la construction d'un « projet social multiple » dessiné par l'agence TERTRAC (fig. 07). L'opération de l'agence BARRÉ LAMBOT prend place, quant à elle, sur la pointe de la parcelle ; à la croisée du boulevard Gustave Roch et de la rue des marchandises. Il est prévu de construire un projet mixte de logements et de bureaux.



Fig. 07 : TETRARC. 2017. « 5 Ponts ». Image de rendu.

Dans un second temps, Philippe BARRÉ m'explique le projet en détail à l'aide d'un dossier de présentation papier : les circulations qui le composent, les plans, les élévations, les matériaux, ainsi que ses points forts. Le projet était encore en phase de conception, mais cela n'est pas rare lors de la première prise de contact avec un perspectiviste. Il arrive même que le projet soit au stade d'une esquisse sommaire. Il me montre ensuite les deux vues 3D (fig. 08 et 09) extraites de la modélisation *ArchiCAD*<sup>4</sup> qui ont servi jusqu'à présent à représenter le projet dans les divers dossiers.

Dans un troisième temps, je prends connaissance à l'aide de photos de site des différents éléments marquants du contexte urbain : les cheminées de l'usine Begin-Say et la Tour de Bretagne. Il me précise qu'il souhaite les voir apparaître sur les vues afin que les gens situent le bâtiment dans la ville de Nantes.

À la fin de cette entrevue, Benoit CHAILLEUX me confie le fichier *ArchiCAD* du projet. Sur ce fichier se trouvent une modélisation 3D, les coupes, les plans, et les élévations du projet, des informations plus précises sur la nature des murs, des plantations, etc. C'est à partir de ce fichier informatique que je travaillerai.

En quittant l'agence, je me rends sur le site du projet afin de prendre des photos en haute définition du contexte. Il est en effet important de créer une base de données suffisante pour pouvoir, par la suite, reproduire virtuellement le site. Cette banque d'image se compose des façades des bâtiments voisins, de certains murs ou sols spécifiques du lieu, et des photos des points de vue demandés.

Quand une visite de site n'est pas possible, ou que les points de vue ne sont pas accessibles, il arrive que des photographes professionnels soient en charge des photos du site (dans le cadre d'une vue aérienne notamment). L'utilisation de Google street view est aussi très courante.

Le travail et la démarche ayant été similaires pour les deux images produites, nous suivrons l'évolution de la vue prise depuis le Boulevard Gustave Roch (fig. 08).

4. Archicad : logiciel de CAO utilisé, notamment, dans le cadre du BIM « *Building Information Modeling* ». Ce logiciel permet de gérer autour d'une maquette numérique 3D tous les documents entrant dans les compétences d'un architecte tout au long du cycle de production d'un projet architectural : plans, détails, perspectives, etc.



Fig. 08 : BARRÉ LAMBOT. 2016. « Triangle des marchandises », vue depuis le Bd Gustave Roch.

Fig. 09 : BARRÉ LAMBOT. 2016. « Triangle des marchandises », vue depuis la cour intérieure.

## 2.2.2\_Du logiciel d'architecture au logiciel de graphisme

La première étape du travail sur ordinateur consiste à importer et à retravailler le modèle Archicad dans un logiciel appelé *3DS max*<sup>5</sup>.

En effet, le modèle d'Archicad correspond aux exigences des dessins en géométral : plan, coupe, élévation et détails. Il est alors nécessaire de simplifier ce premier modèle, car une vue perspective nécessite un niveau de détail moindre. Les parties du projet les plus significatives de ce décalage entre les vues perspectives et les géométraux sont les menuiseries qui sont alors très détaillées pour les détails d'ouverture. Cette étape permet ainsi d'alléger le modèle 3D et de l'optimiser pour les rendus futurs. Même si elle est très courte, intervient pratiquement dans la préparation de chaque image de rendus :

**« De plus en plus, comme ils bossent avec leur modèle 3D, on a quelques changements, mais c'est minime parce qu'ils bossent déjà dessus depuis trois semaines. Par contre que le modèle soit nickel c'est assez rare. »<sup>6</sup>**

D'autre part, il est nécessaire de faire apparaître les volumétries des bâtiments existants et d'ajouter la végétation qui sera la plus visible dès les premières phases de travail. Pour la végétation, des modèles d'arbres issus de banques d'objets déjà configurés pour la production d'image sont utilisés (fig 10). Ces modèles en haute définition sont réalisés par des studios spécialisés dans la reproduction d'objets réels<sup>7</sup> et vendus aux perspectivistes. Les arbres choisis sont d'essence et de taille identique à ceux présents sur le site afin que leur impact soit au plus proche de la réalité. Un même modèle d'arbre tourné et mis à différentes échelles pour éviter l'effet de répétition est présent plusieurs fois sur une même image.

5. 3DS max (Autodesk 3D Studio Max) : logiciel de modélisation et d'animation 3D de référence dans le domaine de l'infographie 3D apparu en 1996. Il est utilisé pour le cinéma, l'animation, les jeux vidéos...

6. AUMONT, Tanguy. *Entretien avec AirStudio*. 11 octobre 2016. 46 min 18 s.

7. Voir les modèles réalisés par « Evermotion.org », leader sur ce marché.



Fig. 10 : EVERMOTION. « Archmodels 163 - Tree collection ». Image de rendu

### 2.2.3 Traitement des ambiances

Le point de vue étant imposé par l'architecte, la deuxième étape du travail repose sur différents tests de lumière, comme on le ferait avec une lampe autour d'une maquette en carton. Cette partie est la plus importante du travail, car la réussite d'une image dépend principalement de la qualité de sa lumière et aura un fort impact sur le réalisme de celle-ci. Le but est alors de mettre en avant la façade principale du projet et sa volumétrie ainsi que de définir quelle ambiance sera la plus propice pour la communication du projet. Par exemple, quel moment de la journée représente mieux l'activité qui prendra place dans le bâtiment, etc.

Les premiers previews\* (ou rendus tests) d'une image consistent à appliquer à l'ensemble des objets de la scène un matériau blanc semblable à du papier. Ce type de rendu s'appelle un « rendu clay ». Cela permet de se concentrer sur l'ambiance lumineuse générale de la scène, sans que la nature des matériaux ne vienne interférer dans la lecture de l'image (fig 11, 12, 13).

La lumière est mesurée et contrôlée avec des indicateurs physiques : l'intensité lumineuse s'exprime en fonction de la puissance en Watt ou de l'efficacité en Lumen par Watt, la couleur en fonction de la température en degré Kelvin, etc. Pour créer un éclairage extérieur, il existe deux possibilités. La première permet d'obtenir un éclairage extérieur qui se rapproche de la réalité par la création d'un soleil en indiquant la localisation du projet, la date et l'heure à laquelle on désire que le rendu corresponde. La deuxième consiste à calculer l'ensoleillement grâce à des images HDRI<sup>8</sup> de ciel pris à 360°. Cette méthode permet de générer à la fois une lumière naturelle et un ciel nuageux ou non qui pourra, par exemple, se refléter dans les vitrages du bâtiment. Utiliser l'image HDRI permet alors d'obtenir des lumières et des environnements plus naturels qu'avec l'utilisation d'un soleil généré par le logiciel. C'est donc cette méthode qui fut utilisée pour cette image.

Le rendu de la lumière passe par l'ajout d'une caméra correspondant au point de vue imposé. Cette dernière dispose des mêmes options de réglage qu'un appareil photo : vitesse d'obturation, distance focale, ISO, etc.

Après de nombreux tests, trois ambiances sont sélectionnées (fig.03 à 06) et annotées selon leurs avantages et inconvénients avant d'être transmises à l'architecte. C'est la troisième proposition (fig.13) qui est retenue. Elle permet de détacher le projet du bâtiment mitoyen en mettant en avant la façade principale.

8. Image HDRI (High-Dynamic-Range Imaging) : photographie qui mémorise les différents niveaux d'intensité lumineuse de l'environnement.

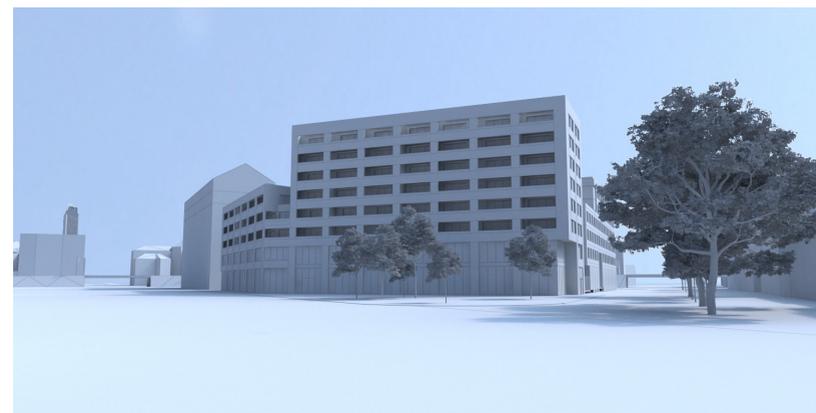


Fig. 11 : POULAIN, Charles. 2017. « Lumière du matin ». Image de rendu « clay ».

Fig. 12 : POULAIN, Charles. 2017. « Lumière d'après-midi ». Image de rendu « clay ».

Fig. 13 : POULAIN, Charles. 2017. « Lumière de fin de journée ». Image de rendu « clay ».

## 2.2.4 Modélisation du contexte

La troisième étape de la construction d'une image est la modélisation détaillée du contexte et des bâtiments existants. Cette étape se veut très différente d'une image à l'autre selon le contexte dans lequel s'insère le projet, sa matérialité... Par exemple, si le bâtiment comporte beaucoup de façades vitrées, il faudra modéliser les bâtiments existants environnants pour qu'ils puissent se refléter sur la façade du bâtiment. En fonction des images, les prérequis peuvent aller de simple insertion photographique du bâtiment dans son contexte à la modélisation de tout un quartier.

Pour cette image, il ne fut pas nécessaire de modéliser les bâtiments existants de manière très détaillée. Aucun bâti proche n'affecte ni l'éclairage des façades du projet ni les reflets des ouvertures. Le bâtiment de l'agence TETRAC, bien qu'il ne soit pas encore réalisé, est ici symbolisé par une volumétrie simple. Ce bâtiment est important dans la composition urbaine et pour la bonne compréhension du projet. L'architecte souhaitait voir apparaître ce bâtiment en transparence tout en marquant la distinction entre les parties sous serres et les parties pleines. Deux niveaux de transparence ont donc été appliqués afin de faire figurer les continuités visuelles entre les deux bâtiments.

Le parvis à l'angle du bâtiment est un point fort de l'espace public. La voirie et les arbres sont alors représentés en volume à partir des plans d'aménagements transmis avec la maquette Archicad. Cette étape facilite la lecture du fonctionnement de la place et de la façade du bâtiment en rez-de-chaussée. Je commence à représenter les arbres opaques, relativement jeunes, mais suffisamment grands pour pouvoir installer une terrasse ombragée à leurs pieds. Les arbres présents à gauche de l'image sur la rue des marchandises posent les mêmes questions, je commence par les signifier par des buissons afin d'avoir un retour de l'agence.

Le reste du contexte lointain dont la Tour de Bretagne seront ajoutées plus tard en postproduction\*. Avant de faire une preview, j'applique rapidement des matériaux de couleurs similaires à ceux présents sur le modèle Archicad.

Pour avoir des retours au fur et à mesure de mon avancement, j'envoie la nouvelle version de l'image (fig. 14) à l'agence accompagnée d'une note sur mon état d'avancement.

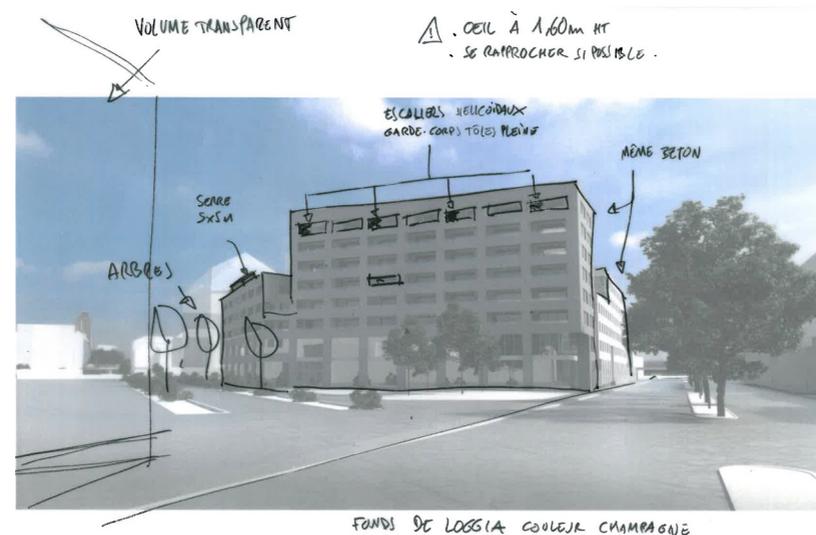


Fig 14 : POULAIN, Charles. 2017. « Image intermédiaire avec matériaux bruts ». Image de rendu.

Fig 15 : Retour annoté par l'architecte.

## 2.2.5 Textures, détails, et scènes de vie

La quatrième étape de la production consiste à affiner le modèle, les textures et à donner de la vie à la perspective. Mais avant de commencer cette nouvelle étape, je prends en note le retour de l'architecte sur mon précédent test.

Son second retour s'accompagne donc de plusieurs documents : une photo de référence du projet *Lieu de vie* de l'agence MUOTO (fig. 14), l'image de rendu intermédiaire annotée et un texte écrit expliquant les dernières modifications du projet ainsi que celles à apporter sur les matériaux et sur le point de vue choisi (fig. 15). L'architecte me rappelle qu'il tient à ce que l'œil soit précisément à une hauteur de 1.60 m par rapport au sol et qu'ils aimeraient que le bâtiment occupe une place plus importante dans l'image. Pour la végétation, les arbres doivent être transparents au centre de leur feuillage et opaques dans leurs contours. Enfin, concernant les matériaux, l'image du projet *Lieu de vie* sert de référence. Le béton qui était alors un béton gris foncé teinté dans la masse sera éclairci.

D'autre part, quelques éléments du projet ont été modifiés. Une serre sur le toit, des escaliers en façade ainsi que des jardins d'hiver au niveau des loggias ont été ajoutés. La couleur des menuiseries m'est aussi précisée.

Je commence par effectuer l'ensemble des modifications demandées tout en ajoutant plus de détail sur le modèle 3D : les acrotères et des chanfreins sur les arrêtes du béton. Ces petits détails ne sont pas nécessaires pour la bonne compréhension du projet ni visibles au premier coup d'œil, mais ils jouent un rôle important quant à la qualité et la finition d'une perspective. Par exemple, dans la réalité aucun objet n'a des arêtes nettes comme celle d'une maquette numérique. Ajouter des chanfreins permet de donner l'illusion d'une image plus réaliste et d'adoucir la rigueur d'un modèle 3D.

Après ces modifications, il est temps rendre la perspective plus vivante. J'agrèment la scène de voitures, d'une terrasse de restaurant sur le parvis, de plusieurs personnages... Je crée des petites scènes de vies : un homme d'affaires son téléphone à la main, deux étudiants prenant en photo le bâtiment, un couple se baladant sur le trottoir, un groupe de personnes profitant de la terrasse, et pour finir quelques personnes dans les loggias et sur le toit-terrasse. L'ensemble de ces éléments est issu des mêmes bibliothèques de modèles 3D que les arbres de la scène. Cette étape peut se faire en postproduction à partir de photographies, mais je préfère rajouter ces éléments dans le modèle initial, car ils ont directement la bonne échelle et s'intègrent mieux à la scène.

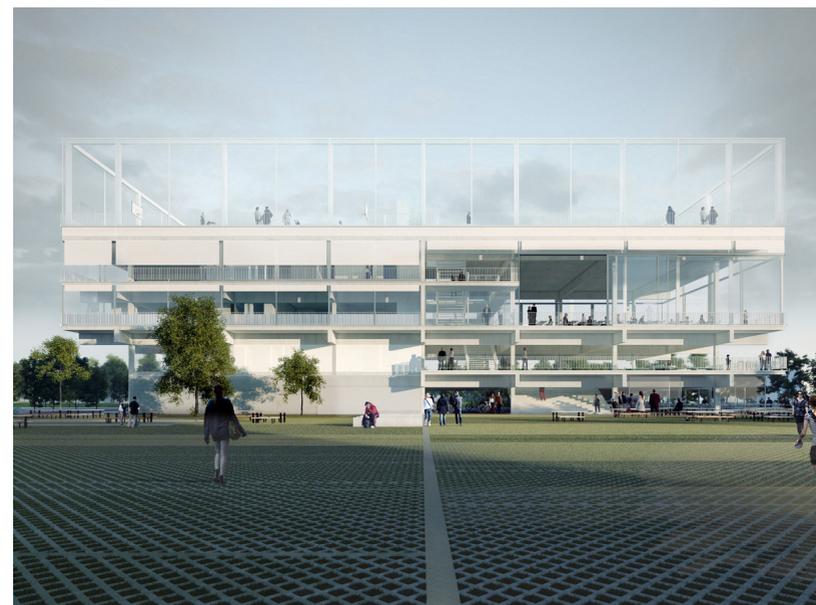


Fig. 16 : ARTEFACTORYLAB. 2011. « Lieu de vie ». Image de rendu réalisée pour l'agence MUOTO.

Fig. 17 : POULAIN, Charles, 2017, « Passe total-lighting ». Image de rendu. Il s'agit de la lumière sans prise en compte des matériaux. Elle est utilisée, par exemple, pour accentuer les ombres.

Ce nouvel état d'avancement est envoyé à l'agence mais cette fois-ci, je reçois le retour à la fois de Philippe BARRÉ et du promoteur. Leurs attentes sont cependant similaires : mettre davantage de végétation sur le toit et dans les loggias. Je leur explique alors que la végétation est déjà présente, fidèle au plan, mais n'est pas visible depuis la rue. Il faudrait multiplier la taille de des arbres et de la serre par deux pour qu'ils soient visibles. Ils hésitent et décident de ne pas mettre ces éléments dans l'image finale.

### 2.2.6 Postproduction entre virtuel et réel

La finalisation de l'image s'opère sur le logiciel *Photoshop*<sup>9</sup>. Pour simplifier la postproduction, plusieurs images appelées « passes »\* sont calculées par le logiciel de rendu. Chacune de ses images décompose l'image finale selon l'éclairage global (fig. 19), les reflets, les transparences, les différents matériaux, etc. Ces passes sont ensuite importées dans Photoshop et permettent d'agir rapidement sur l'image. Par exemple, avec la passe « wire-color » (fig. 20), chaque matériau peut être sélectionné et modifié individuellement. Il est ainsi possible de sélectionner l'ensemble des fenêtres ou des murs en béton pour retravailler les couleurs, etc. Ensuite, les photos des bâtiments proches et lointains sont intégrées sur les volumétries blanches du modèle qui respectent l'angle de vue et les éclairages du rendu. La tour de Bretagne, quant à elle, ne devait pas être visible depuis ce point de vue. À cette distance elle est masquée par le bâtiment du C.A.U.E. Nécessaire à la composition de l'image, elle est alors déplacée et agrandie afin d'être visible. La tour de Bretagne présente sur cette image est alors trois à quatre fois plus grande que l'originale et se trouve 500m plus à l'est.

Pour rendre l'image plus réaliste, je retouche la route du boulevard Gustave Roch avec des photos de l'existant pour être plus fidèle à la réalité. Le terre-plein et l'arbre figurant au premier plan sont tirés d'une photo de site. L'ombre portée sur le sol est accentuée afin d'avoir un premier plan plus sombre et focaliser le regard sur la façade du bâtiment (fig. 21). Des oiseaux sont ajoutés pour rendre l'image « plus naturelle ».

La dernière modification concerne la teinte générale de l'image, car le bâtiment était trop froid pour le promoteur. Afin de rendre l'image plus chaleureuse, les tons clairs sont tirés vers le rouge et les tons froids vers le vert. Ces deux couleurs étant complémentaires, elles permettent à l'image d'accrocher davantage le regard. La perspective est envoyée à l'agence, seules quelques retouches mineures sont alors effectuées avant qu'elle soit présentée au client.



Fig. 18 : POULAIN, Charles. 2017. « Passe Raw-render ». Image de rendu brute

Fig. 19 : POULAIN, Charles. 2017. « Passe total-lighting ». Rendu des éclairages.

Fig. 20 : POULAIN, Charles. 2017. « Passe Wire-color ». Image de rendu avec une colorisation différente pour chaque matériau.

9. Photoshop : logiciel utilisé pour le traitement de photographies et la création ex nihilo d'images.



Fig. 21 : POULAIN, Charles. 2017. « Triangle des marchandises ». Image de rendu finale.

## Conclusion

Le lendemain de la présentation, l'architecte me contacte pour m'annoncer que le projet fut bien reçu et qu'il est désormais sur la bonne voie pour être construit. Pour lui les images ont joué un rôle important dans cette réussite.

Ce récit est l'occasion de mettre en avant plusieurs pistes de réflexions sur la pratique et le rôle des images de rendu en architecture. Nous avons pu constater que ce médium questionne le rapport au réel sous différents aspects. L'image se compose à la fois d'éléments du site, de la projection d'un bâtiment, et d'éléments décontextualisés tels que les modèles d'arbres et de personnages que j'ai utilisés. Nous avons vu que grâce à l'outil informatique, la représentation du site est pliée aux besoins de la communication et à la volonté de l'architecte. Sophie HOUDART questionne cette pratique qui peut alors paraître trompeuse et inspirer la méfiance :

**« Comment justifier, en effet, de faire plier les contraintes du réel devant les libertés de la représentation, alors même que la représentation est censée prévoir l'édifice à venir et toute sa matérialité ? Quelles sont les limites, dans le réalisme ou dans la figuration, à l'intérieur desquelles la proposition reste recevable ? Jusqu'où une image peut-elle être réelle ? »<sup>10</sup>**

Ce rapport à la réalité ou plus précisément cette quête d'hyper-réalisme se traduit de différentes manières aujourd'hui. Cette volonté plus ou moins présente fait émerger des écritures distinctes dont certaines s'affirment comme de véritables styles dans le champ de la visualisation.

## 2.3 ENTRE TECHNIQUE ET POÉTIQUE

Comme dit précédemment, l'image de synthèse puise dans les représentations antérieures du dessin d'architecture ou de la photographie pour représenter un projet qui n'est pas encore construit.

Selon les deux fondateurs de l'agence de visualisation MIR, l'image de synthèse a atteint aujourd'hui sa maturité.<sup>11</sup> Autrement dit, les aspects que l'on pourrait qualifier de « techniques » ne conditionnent plus l'esthétique du rendu d'architecture comme par le passé. L'avancée de l'outil informatique ouvre désormais la voie à de nouveaux moyens d'expression qui s'accompagnent d'une vraie recherche artistique. Une variété de style de représentation numérique voit le jour, tous cherchant à exprimer une ambiance particulière.

En parallèle de ses expressions artistiques distinctes, il est intéressant de mettre en lumière les règles de composition, de cadrage, etc. communes à toutes les images de rendu. Ces règles sont empruntées à la photographie, au cinéma, mais aussi à la peinture et ordonnent la représentation architecturale depuis son origine. Cette partie analyse les caractéristiques graphiques et artistiques des rendus numériques. Ces dernières expriment la diversité des stratégies de communication selon les agences d'architecture.

### 2.3.1 Classifier pour appréhender

Dans cet univers architectural surchargé d'images, un travail de classification a été utile afin de clarifier les différents modèles et objectifs du rendu d'architecture. Cet exercice semble toutefois relativement complexe et dépend avant tout de l'angle utilisé pour analyser le sujet. À titre d'exemple, nous pouvons citer deux classifications distinctes qui ont été menées par Lidija GROZDANIC et Marie-Madeleine OZDOBA ces dernières années.

La plus récente est celle de Lidija GROZDANIC qui écrit en janvier 2017 un article sur le site ARCHITIZER intitulé *7 Most Popular Architectural Visualization Styles*<sup>12</sup>. L'analyse, quoique subjective et critique, met en évidence la suprématie des images qui ne sont plus un intermédiaire entre une idée et

11. OZDOBA, Marie-Madeleine. « Mirage Norvégien ». *Architecture d'Aujourd'hui*, n° 402. 2014. (p. 1).

12. GROZDANIC, Lidija. *The Art of Rendering : 7 Most Popular Architectural Visualization Styles* [En ligne] <https://architizer.com/> [Consulté le 11 novembre 2016]

10. HOUDART, Sophie. *Des multiples manières d'être réel. (...)* op. cit. (p.08)

sa réalisation, mais bien un produit fini à part entière. Cette autonomie génère une recherche artistique particulière et l'apparition de styles bien définis. Le ton ironique de l'auteur les décrit alors comme étant des stéréotypes d'ambiances que l'on retrouve communément dans le cinéma. Par exemple, elle fait référence aux ambiances proches de celles des romans policiers où l'atmosphère est pesante, ou encore aux ambiances heureuses des films « happy ending ».

Le deuxième exemple de classification date de 2012 et a été mené par Marie-Madeleine OZDOBA<sup>13</sup>. Cette dernière se veut plus objective et s'appuie sur les différentes techniques utilisées. Marie-Madeleine définit trois styles différents de rendu d'architecture : le style « transparent » (fig. 22), le style « synthétique » (fig. 23) et le style « collagé » (fig. 24). L'auteur nous explique dans son article en quoi ces trois styles diffèrent l'un de l'autre :

« Ils (les styles d'image) divergent en particulier sur les réglages appliqués au niveau des logiciels du rendu, les uns recherchant l'esthétique photographique la plus pure, là où les autres utilisent des effets graphiques qui s'en éloignent, pour donner à l'image un caractère plus spectaculaire. »<sup>14</sup>

Cette démarche est très intéressante dans la mesure où elle met en avant plusieurs thématiques telles que l'usage des outils informatiques et le rapport au réel qui ont un impact direct sur l'expression du rendu d'architecture.

La classification réalisée pour ce travail de mémoire s'inspire en partie sur le travail de Marie-Madeleine OZDOBA dans le sens où il nous a semblé intéressant de classer la production contemporaine en fonction de leur réalisme. Les questions de l'outil et de la technique n'ont pas été abordées dans cette classification. Quatre styles distincts d'image de synthèse ont émergé de cette réflexion : le réalisme ordinaire, le réalisme laudatif, le rendu onirique et l'image d'illustration.

Bien entendu, ces styles ne sont pas exhaustifs et leurs limites peuvent être floues concernant certaines images. Il est important de rappeler que ce travail n'est pas un compte rendu détaillé de l'imagerie informatique contemporaine, mais un premier travail de recherche qui conduit par moment à une certaine simplification des données étudiées.

13. OZDOBA, Marie-Madeleine. Des usages et réalismes de l'image d'architecture. [En ligne] <https://picturingarchitecture.wordpress.com/> [Consulté le 05 janvier 2017]

14. Ibid.



Fig.22 : RSI. 2012. « Le campus du pont de sèvres. » Image de rendu pour Dominique PERRAULT.

Fig.23 : ARTEFACTORY.2012.« Fondation Louis Vuitton. » Image de rendu pour Frank GEHRY.

Fig. 24 : LOUKAT. 2012. « Vallon des Dervalière ». Image de rendu pour BECKMANN-N'THÉPÉ

### 2.3.2\_ Du réalisme à l'illustration, quatre styles d'image

Suite au perfectionnement technique des logiciels de rendu, on est témoin surtout ces dernières années d'une « course au réel » dans la représentation architecturale contemporaine. Cette recherche de réalisme répond à une demande croissante et toujours plus exigeante quant à la représentation de ce que pourrait être le bâtiment une fois construit. Comme l'affirme Denis MOREAU, cela est particulièrement vrai dans la phase des concours :

« **Qu'il s'agisse des institutions, des collectivités, des instances de décision, de la presse ou du public, on retrouve partout la même exigence : la prévisualisation doit être "réaliste".** »<sup>15</sup>.

Cette recherche de réalisme se traduit cependant de manière différente selon les architectes qui décident parfois de s'en éloigner pour appuyer l'intention du projet sans privilégier son apparence future.

#### Le réalisme ordinaire : l'expression du quotidien

Le premier style identifié répond à cette recherche de réalisme dans son expression la plus extrême. Ce dernier se caractérise par une représentation du projet dans des ambiances et des scènes d'un quotidien très accessible, dans lequel on se projette aisément (fig. 25). Ces images sont généralement très sobres avec une atmosphère peu marquée et une lumière très naturelle. Elles se positionnent de ce fait comme les « photos » d'un bâtiment déjà existant. Ce degré de réalisme montre ainsi le projet comme s'il était déjà construit et devient un outil de persuasion de taille faisant disparaître tous les doutes possibles quant à sa réalisation. Cependant, cette démarche peut provoquer aussi une certaine confusion et une méfiance du public vis-à-vis de l'image virtuelle, la prenant pour ce qu'elle n'est pas : une photographie.

Même si ce style est de plus en plus populaire au sein des grandes agences grâce à la sobriété avec laquelle elles illustrent le projet, ce style n'est pas le plus représentatif de la production d'images contemporaines.



Fig.25 : MIR. 2016. « Reflet ». Image de rendu pour l'agence Snohetta.

15. MOREAU, Denis. « La petite fabrique d'effets spéciaux : Artefactory au générique. » *Architecture Aujourd'hui*. n° 354. 2004. (p.73)

## Le réalisme laudatif : la mise en valeur du projet

Le style que nous avons défini comme étant le « réalisme laudatif » est le style le plus répandu aujourd'hui dans la visualisation numérique. Il est question de représenter une image du projet réaliste, mais dont l'atmosphère introduit une dimension sensible. Comme en photographie, les conditions météorologiques, la saison, le moment de la journée, le cadrage, etc. sont choisis pour mettre en scène le projet. Tel que le souligne Sophie HOUDART, il s'agit de représenter le projet sous son meilleur point de vue, de l'augmenter d'une valeur émotionnelle forte en le mettant en scène dans des situations qui mettent en avant ses usages ou des ambiances particulières :

« On énumère, en les simulant, les réels alternatifs (de manière toujours non exhaustive puisque le champ des possibles est illimité), et l'on choisit le plus éloquent, le plus séduisant, celui le mieux à même de répondre à la programmation. »<sup>16</sup>

Dans ce cas, l'interprétation du projet se veut plus personnelle et sa lecture est plus guidée que pour le style précédent qui jouait sur la neutralité du rendu. Par la représentation d'une atmosphère particulière, ce n'est pas un quotidien ordinaire qui est représenté, mais un moment précis pouvant faire référence à une expérience vécue. Ainsi le lecteur se sent concerné par le moment ainsi évoqué et se projette d'autant plus dans l'image. Cette caractéristique est affirmée par Évelyne COHEN :

« Certains architectes introduisent une dimension sensible dans les représentations qu'ils produisent, pour une approche multi sensorielle du lieu. Cette ambiance permet de révéler l'architecture, en sollicitant nos différents sens et en faisant référence aux différentes expériences vécues par chacun. »<sup>17</sup>

Ce choix graphique joue sur la sensibilité de l'image afin qu'elle se démarque des autres propositions. Toutefois, l'image se veut quand même réaliste et le scénario représenté pourrait se produire dans le monde réel, mais à un moment particulier.

16. HOUDART, Sophie. *Des multiples manières d'être réel. (...)* op. cit. (p 11)

17. COHEN Évelyne et MONNIER Gérard. « L'architecture et ses images » op cit. (p.97)



Fig.26 : AIR STUDIO. 2016. « CAEL Bourg La Reine » Image de rendu pour Antonio Virga.

## Le rendu onirique : entre photographie et peinture

Le troisième style d'image est plus difficile à produire pour les agences de visualisation. Il joue sur les limites du réalisme en faisant échos aux arts picturaux. L'objectif est de représenter un univers onirique qui laisse une part importante à l'imagination et à la poésie. De ce fait, la lecture du projet est moins évidente, car les ambiances sont très marquées et le bâtiment n'a pas toujours une place centrale dans la représentation. L'équipe de AirStudio met en avant la difficulté de réaliser ce style d'image qui peut s'avérer être une vraie prise de risque de la part de l'architecte pendant la phase de concours :

« M.B. : Quand tu vois par exemple l'image de toute à l'heure (fig. 01, annexe) avec un brouillard qui couvre à peu près tout le bâtiment. Il n'y a personne qui pourrait nous laisser faire ça ici. Le sujet ici c'est plus le bâtiment que j'ai conçu, faut que l'on voie son écriture, etc. Cette image est purement graphique. Elle montre moins l'archi, mais elle participe quand même à la lecture du projet. Chez nous, on ne peut pas faire ça...

T.A. : Des fois tu essaies de faire une ambiance un peu dans les noirs, avec du reflet, etc. Et puis ton client te dit : « Non moi je veux du soleil. On est en plein été. »<sup>18</sup>

Ce style de rendu d'architecture peut être mis en relation avec les images pittoresques du XVIII<sup>e</sup> siècle. La mise en scène du projet passe par une ambiance lumineuse très travaillée, de la brume, des effets de matière importants, etc. tout en conservant une représentation réaliste en terme de définition et de perspective. Les rendus se rapprochent alors plus de la photographie retouchée :

« Les brumes et les nuages rappellent les ambiances mélancoliques de Luigi Ghirri. Avec le travail des angles de vue et des mises en scène qui évitent le cliché, on se rapproche de la pratique de photographe d'architecture dont la profession contrairement aux perspectivistes, questionne aujourd'hui largement la frontière entre images utilitaires et artistiques. »<sup>19</sup>

18. BARRABE Matthieu et AUMONT Tanguy. *Entretien avec AirStudio*. 11 octobre 2016. 46 min 18 s.

19. OZDOBA, Marie-Madeleine. « Mirage Norvégien. » op.cit. (p.126)



Fig. 27 : DOUG AND WOLF. 2016. « Woods bagot ». Image de rendu.

## L'image d'illustration :

Qu'elles expriment un moment ordinaire dans notre quotidien ou un imaginaire surréaliste, les images de rendu restent en majorité « photo-réaliste ».

Cependant, certaines agences d'architecture et de visualisation architecturale se détachent de cette caractéristique pour se concentrer sur la communication des idées ou de l'univers du projet. Plus question alors de surdéfinition des modèles ou de rapport à un réel photographié. Libérée de cette contrainte, la visualisation du projet s'appuie sur d'autres références : collages, peinture, bande dessinée, etc. La production graphique de Sam JACOB fait figure de modèle dans ce style de rendu d'architecture (fig. 28). Cette liberté exprimée par l'architecte ouvre une fois de plus le champ des possibles dans la représentation architecturale. Ce dernier a été interviewé par Matt SHAW pour un article sur le site d'ARCHITIZER. Il y évoque clairement la liberté de l'image « d'illustration » en regard aux images de rendu qui s'appuient sur un modèle numérique :

**« It's all digital, all the time, but that means that maybe it's not so much about pushing the boundaries of the technology itself as it is about exploring the potential culture of that technology. I've always been more interested in Photoshop than Grasshopper, because Photoshop is a thing which allows you to intervene in the status of the image itself. It's kind of a totally seamless collage. You can reinvent the world through the image rather than a digital model. »<sup>20</sup>**

Les images de Sam Jacob, se détachent alors du caractère technique de la représentation architecture pour devenir une image purement figurative. Elles ne respectent pas les codes de la perspective et ne cherchent aucunement à représenter une image réaliste du projet. La différence entre la réalité et la représentation est de ce fait évidente et les critiques quant à l'hyper-réalisme de certains types de représentation architecturale sont dépassées.

Malgré leurs différences notables, chacune de ces images répond cependant aux mêmes codes de composition selon le message qu'elle souhaite communiquer. Ces codes sont les mêmes qu'en peinture, en photographie, au cinéma...

20. SHAW, Matt. *Drawing in the Digital Age: Exclusive Interview with Sam Jacob*. [en ligne]. <http://architizer.com/blog/sam-jacob-drawing> [Consulté le 11 novembre 2016]



Fig. 28 : SAM JACOB STUDIO. « Plant ». Illustration.

### 2.3.3\_Analyse d'images contemporaines :

Dans la partie précédente, il était question de présenter les différents styles de la production des images contemporaines. Ce premier travail s'appuie sur les éléments les plus percutants lors de la lecture d'une image : le degré de réalisme, les ambiances, les imaginaires invoqués, etc.

L'analyse croisée ci-après a pour but de présenter les codes de composition qui régissent l'ensemble des rendus d'architecture indépendamment de leur style graphique. Cette dernière s'appuie sur la description de douze images de rendu présente en annexe de ce mémoire (p. 142). Ce travail sera de ce fait plus technique et aura pour but de déchiffrer la composition d'un échantillon de la production contemporaine pour en desceller les principales intentions. Dans un premier temps, il sera question d'observer les éléments de composition les plus apparents : la lumière, les couleurs et les figures présentent dans l'image. Dans un second temps, une lecture plus approfondie permettra d'étudier les différents cadrages, angles de vue, lignes de force qui guident le regard du lecteur et influencent tout autant sa perception.

Cette approche analytique a pour but d'élaborer une grille de lecture qui nous aidera à comprendre le fonctionnement des différents rendus choisis.

#### L'éclairage :

Lorsque l'on observe une image, l'œil est naturellement dirigé vers les zones les plus nettes et les plus lumineuses de l'image. C'est pourquoi le bâtiment est le plus souvent éclairé de manière directe. L'accentuation des contrastes permet de distinguer de manière franche les zones d'ombre et lumineuses de l'image. Par conséquent, un éclairage bien choisi permet de mettre l'accent sur les points forts du projet. Par exemple, les images de l'agence MORPHOSIS (fig. 35 et 36) utilisent des lumières directes et latérales. De cette façon, les découpages et plisures des bâtiments sont mis en valeur à l'aide d'un fort contraste.

Inversement, l'utilisation d'une lumière diffuse estompée les reliefs et amoindrit les ombres d'une image. Il en résulte une représentation plus « plate » du projet et une homogénéité des zones colorées. Dans le cas des images du *New civic Hall* de Shigeru BAN (fig. 36) et du *Lake Forest Hospital* de PELLI CLARKE PELLI (fig. 31) la lumière est diffuse et frontale. Ceci écrase les contrastes et permet une lecture générale du bâtiment sans mettre l'accent sur un point particulier de ce dernier.

Ainsi la lumière joue à la fois un rôle important dans l'expression des ambiances dans une image, mais aussi dans la lecture même du projet.

#### La couleur : les lumières ont une couleur

Le traitement chromatique d'une image accompagne dans un premier temps l'éclairage d'une image de rendu. La couleur des différentes lumières présentes dans une scène permet de créer des contrastes forts basés sur des couleurs complémentaires. Cette technique est utilisée dans les images des projets *Hanking Center Tower* (fig. 33), et *Wintrust Arena* de PELLI CLARKE PELLI (fig. 32). La teinte dominante créée par l'éclairage naturel est bleue alors que les éclairages artificiels provenant de l'intérieur du bâtiment sont de teinte orangée. L'attention se porte ainsi sur les points chauds de l'image et donne à l'ensemble de la composition un dynamisme fort. L'utilisation de couleurs complémentaires est aussi présente dans l'image *Rosentower* de EDOUARD François (fig. 37) qui met en opposition le rouge et le vert pour mettre en valeur le projet.

Inversement, l'usage d'une gamme de couleurs monochromatique donne à une image une plus grande homogénéité dans la composition qui n'est plus une composition dynamique, mais statique. Cette utilisation de la couleur est plus rare. C'est le cas, par exemple, de l'image du projet *Bee'ah Headquarters* de ZAHA Hadid (fig. 40) qui utilise la couleur pour donner des informations sensorielles. En effet, les différentes tonalités de sépia transmettent une impression de chaleur.

#### Les personnages:

Après avoir enregistré les informations lumineuses de la composition, le regard du lecteur se porte instinctivement sur les personnages d'une scène. Ces derniers apportent des informations sur l'accessibilité et la fonction des différentes parties d'un projet.

C'est le cas dans les images du projet *Tainan Museum of Fine Art* de Shigeru BAN (fig. 35) et du projet *Pan* de Bjacke INGELS (fig. 30). Dans la première, les différentes terrasses accessibles sont occupées par des foules d'individus. Dans la deuxième, c'est la promenade autour du bâtiment qui est mise en avant par la disposition des personnages à équidistance les uns par rapport aux autres. Cette image apporte aussi un indice sur le public visé : les personnes présentes sont des familles avec enfants et des poussettes.

D'un autre côté, la présence de personnages permet de guider le regard vers une partie précise de l'image. À titre d'exemple, l'image de l'agence PELLI CLARKE PELLI pour le projet *Wintrust Arena* (fig. 32) montre une foule continue depuis le premier plan jusque dans le bâtiment. L'absence de personnage est aussi un moyen de concentrer l'attention du regard sur le bâtiment comme c'est le cas pour l'image du *Bee'ah Headquarters* (fig.40) ou du *Lake Forest Hospital* (fig.31).

Mis à part les lumières, les couleurs et les personnages, d'autres caractéristiques influent sur la perception du lecteur : le cadrage, la structure et le dynamisme de la composition.

### Le cadrage :

Le cadrage définit sous quel angle le projet est représenté. Un plan général comme pour le *Tainan Museum of Fine Arts* de Shigeru BAN, (fig. 35) ou la *Rosentower* d'Edouard FRANÇOIS (fig. 39), permet de représenter le bâtiment dans un contexte plus large. C'est son insertion à l'échelle du quartier qui nous est montrée.

Dans le cas du *New civic Hall* de Shigeru BAN (fig. 36), du *Astana Expo* de Zaha HADID (fig. 39), ou encore du *Mont-manger* d'Edouard FRANÇOIS (fig. 38), le plan d'ensemble donne une position centrale au projet. Le bâtiment est montré dans sa totalité et occupe la plus grande partie de l'image.

Lorsqu'un architecte cherche à mettre en avant un point spécifique du projet, un plan moyen est utilisé. Ce cadrage montre le projet à l'échelle du piéton et permet de focaliser l'attention sur une qualité particulière de ce dernier. Par exemple, l'image pour le projet *Hanking Center Tower* (fig. 33) coupe la partie haute de la tour pour mettre l'accent sur le découpage de la façade et le dynamisme que cela apporte sur la rue. L'image du projet *Mol* de BIG (fig. 29) est aussi un plan moyen. Ce dernier a été utilisé pour concentrer l'attention sur la vitrine verticale du projet au détriment d'une lecture d'ensemble.

### La structure de l'image :

Le cadrage permet de présenter le projet à des échelles différentes pour mettre en valeur certaines caractéristiques du projet. La structure de l'image et la présence de ligne de force guident le regard à travers l'image. Par habitude, le regard parcourt naturellement un visuel dans le sens de lecture propre à sa culture ; c'est-à-dire de droite à gauche et de bas en haut (formant un Z) ou de gauche à droite de bas en haut (formant un S). Toutefois, il est possible de guider le regard avec la présence de ligne de force dans une image.

Comme dit précédemment, une image avec un éclairage diffus comme celle du *Lake Forest Hospital* (fig. 31) n'accroche pas le regard par une zone lumineuse particulière. Dans ce cas, le regard parcourt naturellement le bâtiment dans toute sa longueur en suivant deux courbes structurantes de la composition.

Concernant l'image de la *Rosentower* (fig. 37), le regard est attiré dans un premier temps sur la tour de couleur rouge. C'est dans un second temps que ce dernier est guidé au sol où une grande diagonale qui longe l'espace public.

### Dynamiser la composition :

Ces lignes de force ne sont pas seulement créées à l'aide des éléments du contexte tels que les routes ou la végétation, elles s'appuient aussi sur les points de fuite des perspectives. Ainsi, si le bâtiment est disposé de 3/4 vis-à-vis de la caméra, comme il en est question pour l'image du *Mont-manger* d'Edouard FRANÇOIS (fig. 38), les deux points de fuite du bâtiment guident le regard et donnent du dynamisme à l'image. Inversement, une image prise de manière frontale est plus statique, car les effets de perspectives sont gommés. C'est le cas notamment pour le projet *Pan* de Bjacke INGELS (fig. 30) et les projets de Zaha HADID (fig. 39 et 40).

### Conclusion

L'analyse à la fois stylistique et technique des images de rendu contemporaines met en valeur les différents degrés de lecture de ces dernières. La première impression donnée par une image vient de son style. Ce dernier peut tout de suite placer le projet dans une réalité future ou au contraire, faire appel à un univers particulier faisant écho à des mouvements picturaux issus des arts de la photographie, du cinéma ou de la peinture.

Les intentions du projet et ses priorités nous sont aussi présentées grâce à la composition de l'image. Certains codes de représentation sont respectés afin de mettre en avant certains points forts du projet. Par exemple, nous avons vu que l'éclairage met en valeur la volumétrie du projet, les teintes de l'image peuvent suggérer une atmosphère aride, l'insertion de personnages nous indique les endroits qui seront accessibles, le cadrage met en évidence le rapport du projet à la ville ou à la rue, etc.

Ces différents axes de composition d'un rendu numérique répondent ainsi aux besoins particuliers d'un architecte pour communiquer son projet. Chaque projet en fonction de l'imaginaire qu'il véhicule, des usages qu'il définit, du rapport qu'il entretient avec son environnement, etc. nécessite une écriture graphique et une composition particulière.



Fig. 29 : BJARKE INGELS GROUP. 2017. « Mol ».



Fig. 30:BJARKE INGELS GROUP. 2017. « Pan ».



Fig. 35 : SHIGERU BAN ARCHITECTS. 2014. « Tainan Museum of Fine Arts »



Fig. 36 : SHIGERU BAN ARCHITECTS. 2016. « New civic Hall »



Fig. 31 : PELLI CLARKE PELLI. 2017. « Lake Forest Hospital »



Fig. 32 : PELLI CLARKE PELLI. 2017. « Wintrust Arena »



Fig. 37 : ÉDOUARD, François. 2012.« Rosentown Rosentower ».



Fig. 38 : ÉDOUARD, François. 2015. « le Mont-Manger ».



Fig. 33 : MORPHOSIS. 2014. « Hanking Center Tower »



Fig. 34 : MORPHOSIS. 2013. « Kolon Future Research Park »



Fig. 39 : HADID Zahah. 2017. « Asatana EXPO »



Fig. 40 : HADID Zahah. 2014. « Bee'ah Headquarters »

Au cours des années 1990 et des années 2000 la représentation numérique de l'architecture a pris plus en plus d'importance jusqu'à s'imposer dans les procédures de concours. Ce nouveau médium apparu avec l'émergence de l'informatique puise dans les représentations antérieures de la photographie et de la peinture pour communiquer un projet fictif avec un réalisme impressionnant.

S'appuyant à la fois sur les données concrètes du projet et les intentions de l'architecte en terme d'expression et de sensibilité, elle répond au mieux aux besoins de communications propres à chaque projet. Ainsi les images de synthèse peuvent à la fois évoquer le quotidien des futurs usagers ou bien un imaginaire plus poétique dont le projet se nourrit. D'autre part, la composition de chacune d'entre elles guide le regard du lecteur pour mettre en avant les points forts du projet.

Par conséquent, au-delà de nous présenter un projet d'architecture de manière neutre et objective, les rendus d'architecture nous racontent avant tout une histoire pour mettre en scène le projet. Le rôle de la narration dans une image va plus loin que la simple expression des intentions du projet, de l'univers artistique et/ou poétique qui a inspiré son identité sensible. En effet, le but premier d'une image est bien de séduire le public, le jury d'un concours. L'utilisation du récit répond alors à un besoin marketing qui fait débat.

Comment une image de synthèse répond-elle aussi à des ambitions marketing, notamment dans le cadre d'une compétition ?

## PARTIE 3

# SÉDUIRE LE PUBLIC ?

## **3.1\_ L'IMAGE COMME SUPPORT DE RÉCIT**

**3.1.1\_ L'émergence du storytelling et le pouvoir de l'image**

**3.1.2\_ Le storytelling et la représentation architecturale**

**3.1.3\_ Des images qui racontent le projet**

## **3.2\_ L'IMAGE FAIT DÉBAT**

**3.2.1\_ Une stratégie marketing**

**3.2.2\_ Interdire l'image ?**

**3.2.3\_ L'outil de l'architecte**

## **3.3\_ PRATIQUES ET AVENIR DE LA PERSPECTIVE**

**3.3.1\_ L'importance de l'apprentissage**

**3.3.2\_ L'évolution du numérique**

La partie précédente a permis de comprendre le contexte de l'arrivée des images de rendu et celui dans lequel elles sont utilisées aujourd'hui. Même si le besoin de communication d'un projet auquel elle répond reste le même, l'image de synthèse permet d'aller plus loin dans la représentation architecturale. Son degré de réalisme et les outils qu'elle met en place pour évoquer des univers aussi pragmatiques qu'oniriques font de cette dernière l'outil de prédilection de l'architecte pour transmettre son intention au jury d'un concours. C'est alors que l'image informatique se voit investie d'un nouvel objectif : séduire son public.

Cette dernière partie permet d'analyser plus en profondeur les caractéristiques de l'image de rendu, et notamment son pouvoir narratif. C'est ainsi l'occasion de comprendre comment elle répond aux besoins du monde des concours contemporain et des débats qu'elle soulève dans le domaine du bâtiment, notamment auprès des maîtres d'ouvrages. D'autre part, ces critiques mettent en avant de nouveaux besoins générés par le rendu informatique et les nouvelles technologies qui tendent à la dépasser.

## 3.1 \_ L'IMAGE COMME SUPPORT DE RÉCIT

Selon son style graphique, son cadrage, sa structure, la position et le choix des personnages, une image de rendu nous présente un projet selon un point de vue précis. Plus que cela, cette dernière évoque un imaginaire, un moment de la journée, une saison, un évènement, etc. Les images vont plus loin qu'une représentation neutre du projet. Par sa mise en situation dans un contexte spatial et temporel, c'est tout une histoire qui nous est alors racontée.

### 3.1.1 \_ L'émergence du storytelling et le pouvoir de l'image

Depuis toujours l'homme a recouru au récit, des traditions orales jusqu'à la réalisation de film de divertissement. Mais depuis peu notre société se caractérise par un usage intensif de ce qui est communément appelé le *Storytelling*\* ou autrement dit *l'art de raconter des histoires*. Il s'agit d'un outil de communication généralement utilisé dans le marketing qui s'appuie sur une histoire afin de capter l'attention du spectateur. L'histoire choisie illustre une idée simple, porteuse de valeurs communes auquel le public s'identifie. En adhérant à l'histoire racontée, le public adhère aussi au produit à l'origine du message. Christian SALMON nous rappelle dans son livre *Storytelling, la machine à fabriquer des histoires et à formater les esprits* son importance grandissante depuis ces dernières années :

**« En moins de 15 ans, le marketing est ainsi passé du produit au logo, puis du logo à la story. [...] Non que les marchandises et les marques aient disparu, elles sont bien là, toujours aussi présentes, mais elles nous parlent et nous captivent, elles nous racontent des histoires qui collent avec nos attentes et nos visions du monde. »<sup>1</sup>**

Ce dernier ajoute en citant le travail du futurologue Rolf JENSEN que cette pratique continuera de prendre de l'importance et de toucher de plus en plus de disciplines jusqu'à devenir omniprésente dans notre société. Aujourd'hui, le storytelling a déjà dépassé le champ publicitaire et s'utilise dans de nombreux domaines, dont l'architecture.

1. SALMON, Christian. *Storytelling, la machine à fabriquer des histoires et à formater les esprits*. Paris : La Découverte, 2007. (p.36)

Cet outil de communication est particulièrement flagrant dans les conférences *TED talks*. Les architectes y racontent une histoire : leur histoire et celle d'un projet. Dans un premier temps, ils évoquent une idée simple à l'origine d'un projet tel que le « vivre ensemble », le « vivre mieux tout en préservant l'environnement », etc. Le public adhère à ces valeurs vues comme honnêtes et bénéfiques. Dans un deuxième temps, l'orateur nous raconte les défis et les épreuves qui se sont mis en travers de leur belle idée, par exemple, la pression foncière qui pourrait les contraindre à modifier leur projet. Mais finalement, à force de persévérance et de volonté, l'équipe réussit à braver les difficultés qui se trouvaient sur leur chemin pour construire un projet en accord avec les idéaux présentés au début du discours. Le narrateur y inclut souvent des anecdotes personnelles pour donner de la véracité à son récit et captiver les spectateurs. Ainsi, le public a l'impression d'assister à un discours sincère et authentique qui fait échos à leurs valeurs personnelles. La force de la narration a été relevée par WEIK dans sa capacité à capturer à la fois :

**« [...] des expériences complexes qui combinent les sens, la raison, l'émotion et l'imagination dans un résumé dense qui peut être reconstruit en partant de l'une ou l'autre de ses parties. »<sup>2</sup>**

Le storytelling est particulièrement efficace dans le cas d'un visuel. En effet, quand le matériel textuel ou verbal maintient la compréhension dans une voie de pensée rationnelle, logique et linéaire, l'image est capable d'entraîner le public dans une voie émotive. Comme l'explique Hélène JOFFRE en évoquant une analyse faite sur l'impacte de l'image sur le public :

**« [...] les images sont instantanément absorbées sans aucune médiation, car les spectateurs ne sont généralement pas appelés à les analyser ou à les déconstruire comme c'est le cas quand il s'agit d'un message verbal. »<sup>3</sup>**

Même si l'on peut dire que le storytelling est déjà utilisé dans les images pittoresques du XVIII<sup>e</sup> siècle, ce n'est que récemment qu'il est utilisé à des fins « marketing » dans la représentation architecturale.

2. SALMON, Christian. *Storytelling, la machine à fabriquer des histoires... op. cit.* (p.55)

3. JOFFRE, Hélène. « Le pouvoir de l'image : persuasion, émotion et identification », *Diogène*, n° 217, janvier 2007. (p.103)

### 3.1.2\_ Le storytelling adapté a la représentation architecturale

Aujourd'hui, le storytelling cherche avant tout à ce que le public se projette et s'identifie dans l'image qui représente le projet. Cette caractéristique fut bien comprise par LE CORBUSIER. À l'occasion du Salon d'Automne de 1922, ce dernier mettait en récit la *Ville contemporaine de trois millions d'habitants* à l'aide d'un ensemble de perspective. Celle que nous avons choisi d'analyser (fig.4) est la plus représentative de cet usage du récit dans l'image. En effet, la composition de cette perspective met en place différentes stratégies au service de la narration.

Dans un premier temps, l'organisation axiale et symétrique du visuel concentre le regard du lecteur sur le parc et les bâtiments de grande hauteur. Le parc, dont les limites sont hors champ, marque une grande horizontale sur toute la largeur de la perspective. Cette dernière contraste fortement avec la verticalité des tours qui rythme l'arrière-plan de l'image (fig. 02). Une ligne ferroviaire (fig. 02) et trois avions qui parsèment le ciel (fig. 01) situent la représentation dans un paysage contemporain et animent la scène.

Dans un deuxième temps, le point de vue choisi se situe sur l'une des terrasses en gradins qui bordent le parc. Les arbres pochés gris, au second plan, rendent l'image très lumineuse et donnent l'impression que la terrasse est à l'ombre. Au premier plan, posée sur les tables, en bas à gauche de l'image, de la vaisselle indique que le lieu est habité. Les chaises semblent confortables et rendent cette terrasse ombragée accueillante (fig. 03).

Enfin, le style filaire et la rigueur du cadrage renvoient immédiatement à l'univers moderniste. Cependant cette image nous raconte aussi comment, dans cette ville contemporaine de trois millions d'habitants, il est possible de prendre un thé sur une terrasse ombragée donnant sur un large parc en observant le balai des avions dont on pourrait presque entendre le bruit des moteurs. Cette image s'adresse à notre vécu et fait appel à nos expériences personnelles en associant le souvenir d'un moment agréable en terrasse à ce projet afin d'écarter les éventuelles inquiétudes liées à la rigueur du projet. Comme l'affirme Bohdan PACZOWSKI dans un article d'*Architecture d'Aujourd'hui* :

« Une coupe de glace sur une table, un avion qui vole dans le ciel. Une manière de rendre la ville vivante et de contredire au moyen de l'image les critiques de ceux qui la jugeraient abstraite. »<sup>4</sup>

4. PACZOWSKI, Bohdan. « Le réel dans la ligne de mire ». *Architecture d'Aujourd'hui*, n° 354 2004. (p.80)

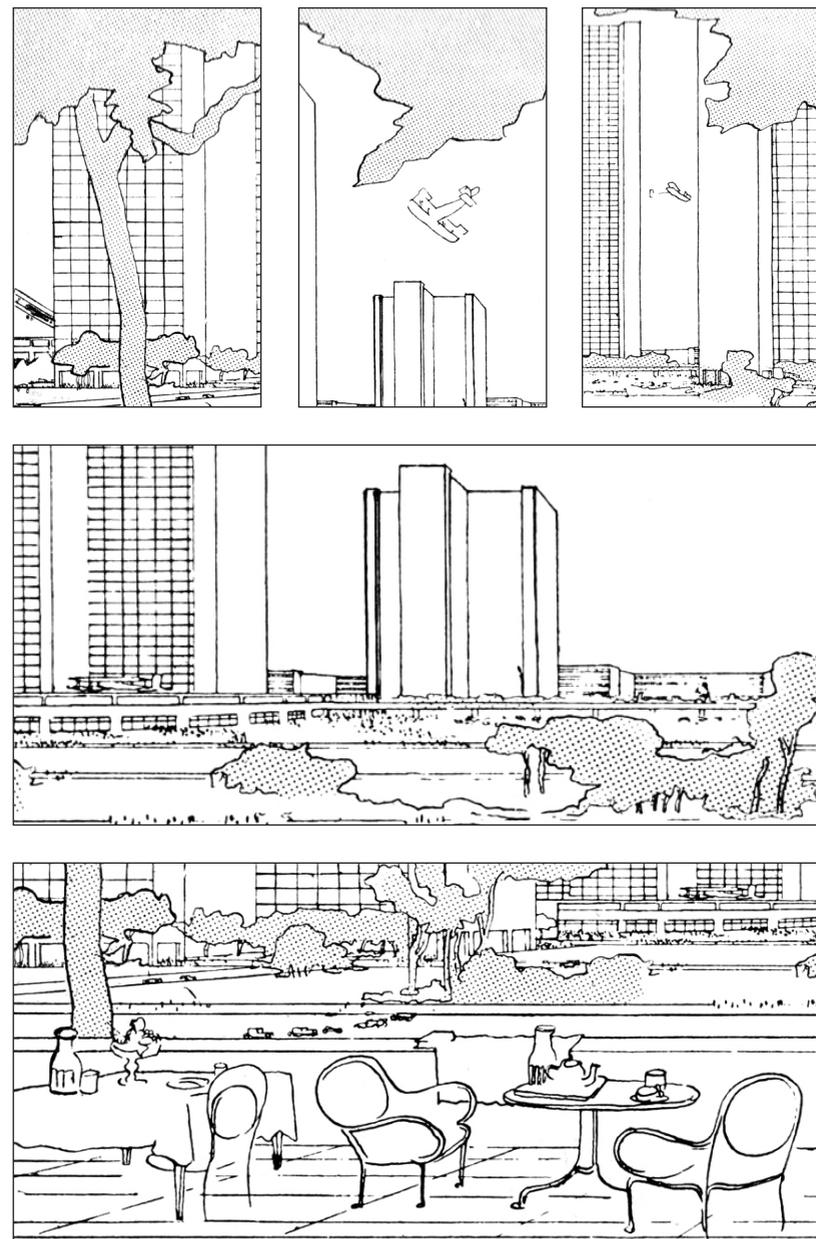


Fig. 01 : LE CORBUSIER. 1927. « Ville contemporaine de trois millions d'habitants ». Perspective filaire. Zoom sur les avions.

Fig. 02 : Ibid. Zoom sur le parc.

Fig.03 : Ibid. Zoom sur les tables du café.

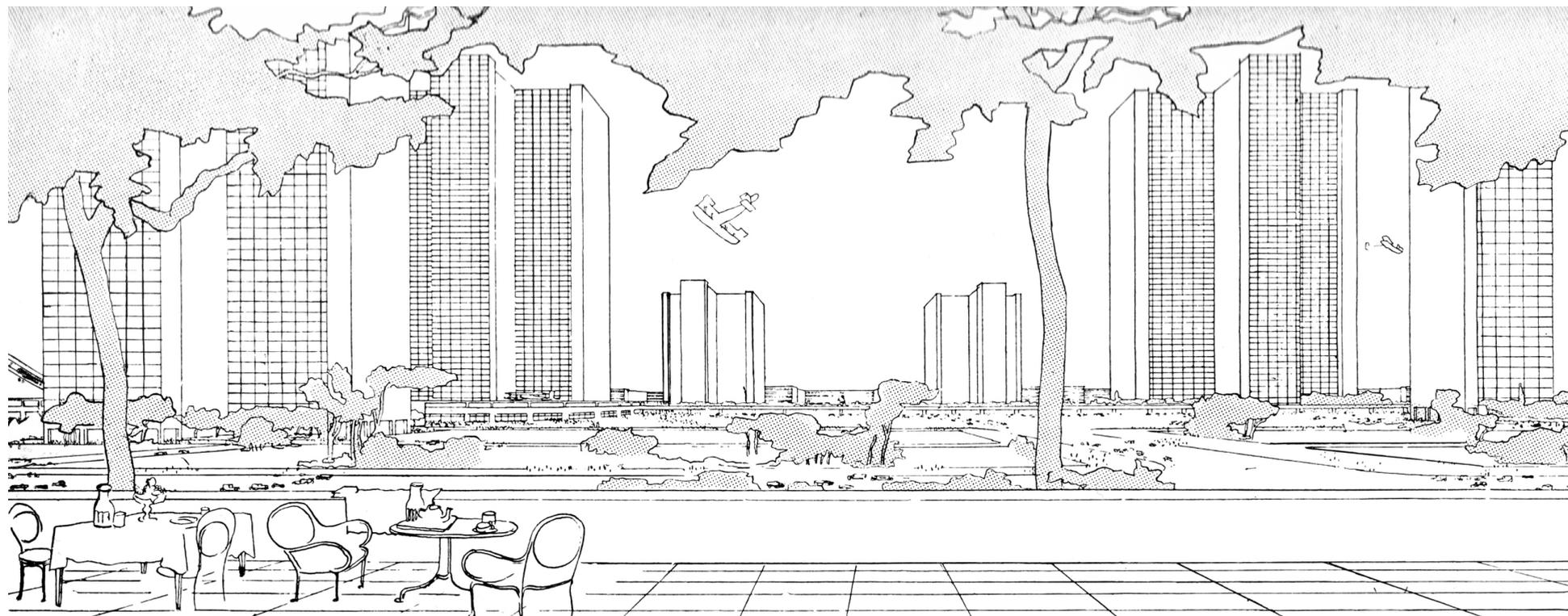


Fig. 04 : LE CORBUSIER, 1927. « Ville contemporaine de trois millions d'habitants ». Perspective filaire.

### 3.1.3\_Des images qui racontent le projet

L'outil du storytelling est aujourd'hui beaucoup utilisé par les agences de visualisation architecturale. Ces dernières dépassent la commande initiale en ajoutant une dimension fictionnelle à l'image pour raconter le projet. Les références au cinéma, à la photographie, ou encore aux arts picturaux, sont les supports d'imaginaires collectifs et servent de base aux scénarios mises en scène dans les images de rendu. L'utilisation de ces références communes avec le public facilite le dialogue et l'adhésion des spectateurs. C'est d'ailleurs l'analyse qu'en fait Tanguy AUMONT sur l'une des images de l'agence de visualisation MIR :

« Tu vois celle-là (fig. 05) clairement, on ne parle pas aux promoteurs. On parle aux gens qui connaissent la rue, aux utilisateurs... On voit à peine le bâtiment, mais il y a une histoire : “ ah oui je suis déjà passé dans cette rue-là, ah oui ça pourrait être moi qui vais sortir mes poubelles...” »<sup>5</sup>

Le style « réalisme ordinaire » de cette image (fig. 05) inscrit le projet dans une réalité accessible au public. La composition met l'accent sur une scène de vie quotidienne qui se déroule au centre de l'image. Le regard se concentre ainsi en premier sur les personnages, avant de se diriger vers le point chaud : l'éclairage intérieur des appartements. Les intérieurs aux tonalités chaudes contrastent avec l'ambiance bleutée et froide du reste de la composition. Ils sont représentés ainsi comme des lieux chaleureux et confortables. Ce n'est qu'en second lecture que l'on reconnaît d'autres points forts du projet, tels que les larges ouvertures sans vis-à-vis, le rythme de la façade...

Dans cette image de rendu, l'histoire racontée s'appuie sur une dimension d'usage clairement exprimée à travers l'action qui s'y déroule. Cette dernière, le ramassage des poubelles tôt le matin, est une expérience vécue par tous. Il est donc facile pour le spectateur de s'imaginer le bruit des couvercles des poubelles, de leur roue sur le bitume, mais surtout l'humidité et le froid ici évoqué par la tonalité de l'image. En opposition, le projet est représenté comme un lieu chaleureux qui donne envie de s'y réfugier. L'histoire et l'atmosphère sont alors si présentes que la présentation du projet en tant qu'objet d'architecture passe au second plan. Ici le projet est avant tout le théâtre d'une scène de vie, un abri confortable lors des matinées hivernales.

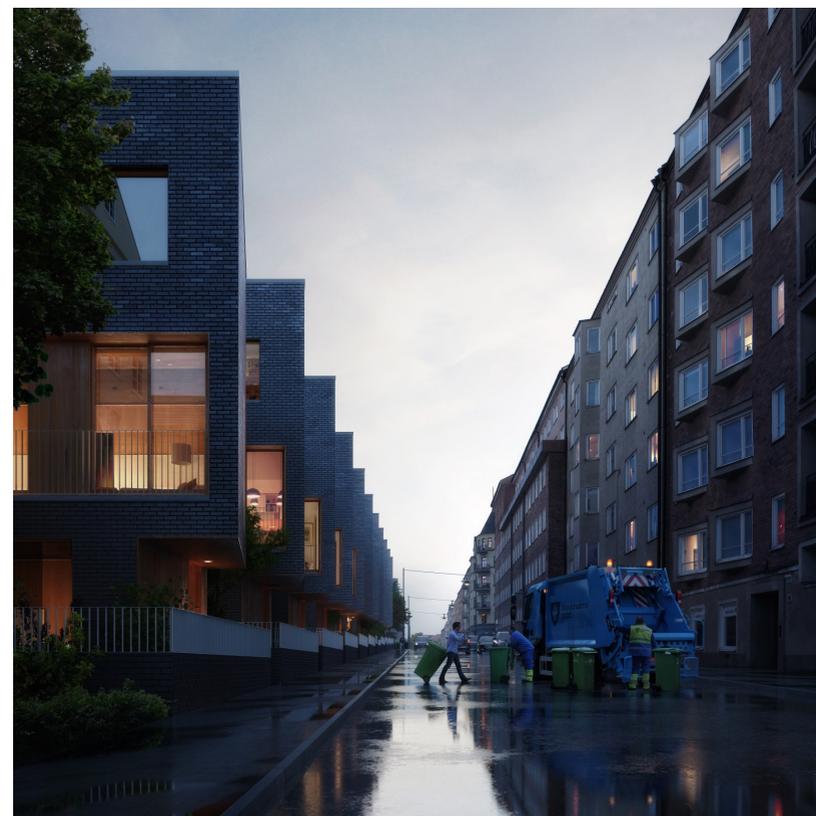


Fig. 05 : MIR, 2015. « Earlybirds ». Image de rendu pour l'agence UTOPIA

Si certaines images de synthèse jouent sur l'adéquation de l'histoire racontée avec notre quotidien, d'autres préfèrent mettre en avant un univers poétique à part entière. C'est notamment le cas des images faisant référence au style « onirique » comme défini en deuxième parti de ce mémoire. Les rendus font alors référence à l'univers pictural des images pittoresques du XVIII<sup>e</sup> siècle, de la ruine romantique ou encore du style sublime. Dans un de ces articles, Marie-Madeleine OZDOBA cite un travail effectué par le collectif MOCKITECTURE publié dans la revue *CLOG*<sup>6</sup>. Cette étude cherche à mettre en parallèle une dizaine de rendus contemporains (fig. 06) avec des peintures romantiques (fig. 07) afin de mettre en avant leurs similitudes en terme d'ambiance, de colorimétrie, de composition, d'imaginaire évoqué, etc. Dans cette situation le but de la narration n'est pas l'évocation d'une expérience vécue par le spectateur, mais plutôt de jouer sur les émotions et la sensibilité de chacun. L'accent est de ce fait mis sur la poésie du projet et l'esthétisme de l'image. L'ambiance travaillée ne cherche pas à montrer celle du projet futur et des usages qu'il peut générer, mais devient un outil de mise en scène du projet. Ici, l'identification du public à l'image ne se réalise donc pas par l'évocation d'un quotidien possible, mais par le déploiement de son imaginaire.

## Conclusion

Pour résumer, le storytelling construit un discours autour du projet architectural et permet la projection du public dans un récit rattaché à des univers et des intentions de projet. Ainsi, le choix du style et de la composition de l'image se mettent au service de la narration afin de capter l'attention et l'émotion.

Cependant, comme nous avons vu dans l'aperçu historique en début du développement, la vue perspective est critiquée dès le XVI<sup>e</sup> siècle. Cette dernière est alors critiquée, car elle donne l'illusion d'un espace réel jugé alors trompeur et elle cherche à persuader et non convaincre le lecteur. L'image de synthèse qui cherche à être toujours plus réaliste et qui utilise le storytelling pour persuader le public soulève les mêmes débats que la perspective à la main.

6. OZDOBA, Marie-Madeleine. *L'imaginaire romantique des vues d'architectures contemporaines*. [en ligne]. <https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/03/05/images-darchitecture-un-nouveau-romantisme> [Consulté le 5 janvier 2017]



Fig. 06 : RSI STUDIO. 2013. « Cour de justice de Caen ». Image de rendu pour Hauvette Architectes.

Fig. 07 : GUDE, Hans. 1871. « Innseilingen til Christiania ». Peinture

## 3.2 L'IMAGE FAIT DÉBAT

L'usage du storytelling dans la représentation architecturale permet d'évoquer aux lecteurs une expérience vécue ou un imaginaire commun afin de transmettre un message émotif et sensible allant au-delà du simple message visuel. Cependant, cette technique très utilisée dans la publicité fait mauvaise presse au rendu d'architecture.

### 3.2.1 Une stratégie marketing

#### Des images « publicitaires »

L'utilisation du storytelling, une technique de communication propre au domaine du marketing et de la publicité, rapproche le rendu d'architecture de l'image promotionnelle et publicitaire. Cette caractéristique pourrait jouer un rôle important dans la communication du projet voire dans sa réussite. Dans un article d'*Architecture Aujourd'hui*,<sup>6</sup> Denis MOREAU évoque ce rapport à la publicité dans le sens où la fonction première d'une image serait de créer un désir de consommation chez le public pour qu'il adhère au projet. Cette hypothèse se vérifie dans l'image « Earlybirds » de l'agence MIR (fig.05) vue précédemment. En effet, ce visuel évoque une sensation d'humidité et de froid pour donner envie au spectateur de se réfugier à l'intérieur du bâtiment représenté comme chaleureux et confortable. L'histoire racontée créée ainsi de toute pièce un besoin chez le lecteur qui va influencer sa perception du projet.

Denis MOREAU va plus loin. Pour lui, la représentation en perspective joue un rôle déterminant dans la réussite du projet. Ce dernier évoque le cas du concours pour la nouvelle École nationale de musique à Bourges. Pour cette compétition, l'atelier Brunet SAUNIER a engagé la célèbre agence de visualisation Artefactory pour la réalisation de sa perspective (fig. 08). L'auteur affirme alors que la composition de l'image jugée trop complexe ne fut pas comprise par le jury qui, par conséquent a refusé la proposition de l'architecte. Selon lui, ce n'est pas le projet qui est alors jugé, mais la qualité du rendu et la clarté de son message. À l'instar de la publicité.

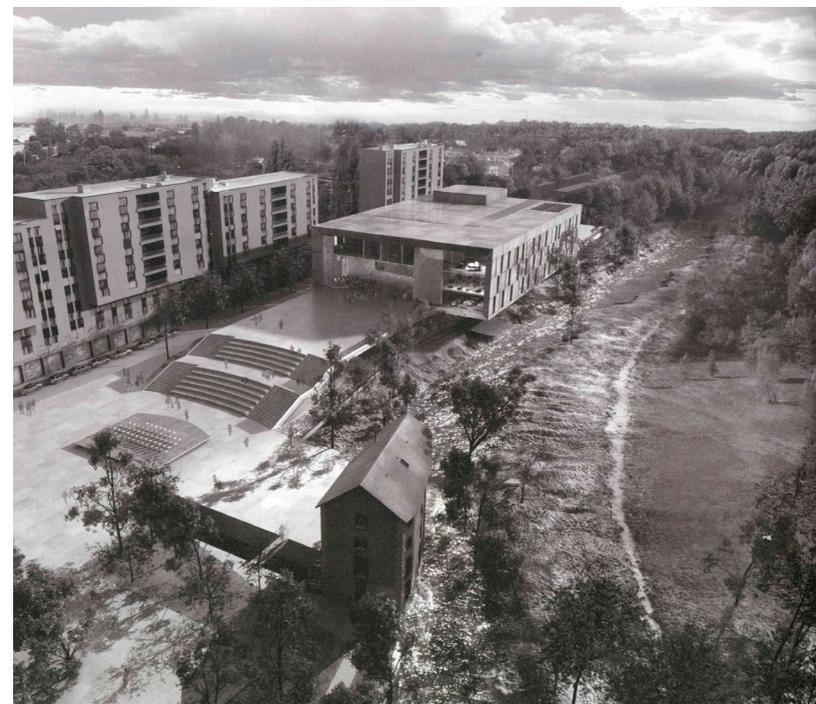


Fig. 08 : ARTEFACTORYLAB. 2004. « École nationale de musique à Bourges ». Image de rendu pour Brunet SAUNIER.

6. MOREAU, Denis. « La petite fabrique d'effets spéciaux. Artefactory au générique ». *Architecture d'Aujourd'hui*, n° 354 2004. (p.74)

Cette dimension « marketing » du rendu d'architecture est très bien illustrée par Tanguy AUMONT lors de notre entretien :

« **C'est du packaging. Tu as deux mêmes produits, tu en as un avec un super emballage, l'autre avec une pauvre boîte en carton. La majorité prend le premier produit.** »<sup>7</sup>

Ainsi, l'image de rendu répond à des codes de communication publicitaires en vue de faire approuver au projet. Il est important de remarquer que les histoires qui nous sont racontées à travers ce type de représentation architecturale sont souvent similaires les unes des autres : le ciel est bleu et dégagé, c'est le printemps, les personnes figurées sont avec leurs enfants ou entre amis... Ces histoires représentées comme un idéal de vie donne envie aux lecteurs, qui se projettent alors dans le projet, ou plutôt dans la représentation du projet. Le processus d'identification du spectateur facilite son adhésion au projet.

Ce rapport au marketing fait alors débat et est vu par certains comme une manipulation de la part des architectes et des perspectivistes. Dans un article de la revue *Terrain*, Sophie HOUDART présente alors avec ironie ces critiques :

« **Les représentations en perspective sont montrées du doigt pour stigmatiser la tendance de l'architecture à produire des images sans référents, qui tiendraient davantage de l'esthétique publicitaire et de la logique promotionnelle que de l'éthique architecturale et du contrat de charpentier.** »<sup>8</sup>

Les critiques auxquelles HOUDART fait référence sont centrées sur le recours de l'image perspective à une dimension sensible propre à cette représentation qui peut être vue comme un outil de persuasion malhonnête.

### Un outil de persuasion

Depuis sa création, la dimension sensible d'une image perspective vient compléter la dimension technique des dessins géométraux pour donner une autre lecture du projet. Toutefois, cette dimension reste aujourd'hui vivement critiquée, du fait qu'elle peut être utilisée pour séduire le public en jouant sur l'attrait non rationnel qu'elle peut provoquer. Pour ces septiques, la représentation des

ambiances, la mise en scène du projet... sont alors vues comme des « artifices » permettant d'attirer la sympathie et l'approbation du public. Le choix du style et de la composition de l'image se mettent au service de la communication dont le seul but serait de capter l'attention du public et ainsi la détourner du projet en lui-même. Dans ce scénario, il devient difficile de faire la différence entre une image trompeuse dont l'histoire cache la pauvreté du projet, et une image « honnête » dans le sens où celle-ci permet une meilleure lecture des intentions de l'architecte. Dans la continuité de son article, Sophie HOUDART cite le travail de Denis MOREAU pour poursuivre cette critique :

« **Il est souvent reproché à ces procédés de subjectivation, empruntés de la peinture, de devoir leur efficacité à un « jeu savant de séduction » qui, soit « ne donnerait rien à voir », soit produirait des dessins « maniéristes, inféodés aux effets de mode, ou encore de renouer avec le rendu académique et les techniques de “jus” qui dissimulaient la pauvreté du travail architectural derrière de beaux arbres savamment représentés** »<sup>9</sup>

Cependant, ces critiques n'ont pas entièrement tort. Pour reprendre l'analyse d'Hélène JOFFRE<sup>10</sup>, la dimension sensible d'une image fabrique un message qui s'adresse aux émotions et aux sensations du lecteur et non à sa raison. La réception d'un message visuel n'est pas le résultat d'une démarche réflexive qui le déconstruit et l'analyse. Au contraire, l'interprétation est grandement influencée par la perception directe de cette dernière. Par conséquent, si une image n'est pas convenablement analysée, il est fort probable que le spectateur porte son jugement plutôt sur la qualité de l'image et des ambiances qu'elle montre, que sur l'architecture elle-même. Le travail *Reality Filter* de l'agence LUXIGON (fig. 09 et 10) traduit très clairement l'influence de la représentation dans la réception du projet. Les deux rendus ci-après présentent le même projet, mais avec des représentations complètement différentes. Le premier rendu présente le projet avec une atmosphère bonne enfant tandis que le deuxième avec une atmosphère pesante. La préférence du lecteur va alors pour la première image malgré que le bâtiment soit le même. L'image perspective influence ici de manière significative le jugement du lecteur sans qu'il analyse les qualités architecturales du projet.

7. AUMONT, Tanguy. Entretien avec AirStudio. 11 octobre 2016. 46 min 18 s.

8. HOUDART, Sophie. *Des multiples manières d'être réel. (...)* op. cit. (p 09)

9. HOUDART, Sophie. *Des multiples manières d'être réel. (...)* op. cit. (p 09)

10. JOFFRE, Hélène. « Le pouvoir de l'image : persuasion, émotion et identification », op.cit. (p.103)



Fig. 09 : LUXIGON. 2017. « Reality Filter » Image de rendu.



Fig. 10 : LUXIGON. 2017. « Reality Filter » Image de rendu.

## Un rapport au réel trompeur

Une représentation réaliste et « neutre » du projet, à l'image des rendus de style « réaliste ordinaire » tels les visuels intitulés « Reflet » (fig. 25, p.73) de l'agence MIR et « Mémorial des aviateurs morts pour la France » (fig.11) de l'agence ArtefactoryLab, pourrait alors pallier ces critiques quant à la subjectivation de la perspective. Toutefois, l'hyper-réalisme de ces rendus soulèvent d'autres débats.

Le degré de réalisme que nous sommes capables d'atteindre est mis en avant sur le site ARCHITIZER par une série d'articles nommés *Rendering to reality*<sup>12</sup>. Dans ces articles, la photographie d'un bâtiment est présentée à côté de l'image de rendu l'ayant précédée (fig. 12 et 13). Cette dernière est alors si fidèle au bâtiment construit, qu'il est très difficile de faire la distinction entre la photographie et le rendu numérique, entre le réel et le virtuel.

L'hyperréalisme est alors vu comme le témoignage de l'objectivité et de l'honnêteté de la représentation par le grand public. Toutefois, il faut garder à l'esprit que la réalité qui est alors donnée à voir est une réalité créée de toutes pièces. Comme nous l'avons vu lors de la production de l'image pour l'agence BARRE LAMBOT, l'infographiste n'hésite pas à représenter une réalité altérée pour les besoins de communication de l'image et les souhaits de l'architecte. À titre d'exemple, la Tour de Bretagne a été déplacée de plusieurs centaines de mètres et agrandie de manière significative pour être visible sur la perspective. Ceci est bien la preuve de la facilité avec laquelle on peut modifier le contexte et/ou des éléments du projet allant de l'éclairage à la volumétrie même du bâtiment. Pour reprendre les termes de Charles WALLON lors de notre entretien :

■ « Les images sont trichées. On triche tout le temps, on pousse des murs, on triche les voiries de quatre mètres... »<sup>11</sup>

Cependant dans ce type de représentation hyper-réaliste, la frontière entre la réalité et l'intention de projet est difficile à déceler. Ainsi, le public est convaincu par le degré de réalisme de l'image qu'elle s'attache à représenter un bâtiment futur et non une intention architecturale comme cela devrait être le cas en phase de concours. Pour les besoins d'une image, le projet semble être poussé dans les moindres détails, de la définition des matériaux à la position des éclairages alors que l'architecture du projet continuera à évoluer par la suite.

11. WALLON, Charles. Entretien avec AirStudio. 11 octobre 2016. 46 min 18 s.

12. ARCHITIZER. *Rendering to reality*. [En ligne] <https://architizer.com/blog/2016-rendered-to-reality-series/> [Consulté le 23/08/2017]



Fig. 11 : ARTEFACTORYLAB. 2016. « Mémorial des aviateurs morts pour la France ». Image de rendu pour Raphaël GABRION.



Fig. 12 : SATOSHI, Asawaka. 2015. « Flying out house ». Photographie.



Fig. 13 : NETO, Amaury. 2015. « Fly out house ». Image de rendu.

### 3.2.2 Interdire l'image ?

Au regard de toutes ces critiques, on serait tenté d'interdire ce médium tant il semble controversé. C'est d'ailleurs ce qui a poussé IMMOBILIÈRE 3F à exclure le recours à l'image de synthèse dans quelques-uns de ses concours. C'est le directeur de l'architecture, de l'aménagement et de l'environnement, Pierre PAULOT qui fut à l'initiative de cette démarche à l'été 2012. Annabelle HAGMANN nous explique sa vision dans un article publié dans *Le Courrier de l'Architecte* :

« La volonté de Pierre PAULOT est de désamorcer “la dictature de l'image de synthèse”. Laquelle est, selon lui, en substance, un artifice “qui impose un point de vue réducteur du projet.” »<sup>12</sup>

Selon lui, les perspectives de concours empêcheraient les membres du jury « non-sachants » (maires et riverains par exemple) à juger un projet pour ces qualités architecturales en fondant leur avis sur des représentations trop séduisantes et trompeuses. De plus, ce dernier précise que la surdéfinition des modèles et le réalisme des images de concours donnent l'impression d'un projet arrêté et non d'une intention.

Cette démarche a pour objectif d'éviter que le choix d'une proposition ne se fasse sur un « coup de foudre » irraisonné pour une image et non sur les qualités intrasèques du projet. De ce fait, les attendus de ces concours valorisent une représentation plus technique des intentions architecturales. La communication du projet se fait alors par le biais de la présentation d'une maquette blanche et de dessins géométraux dépouillés de toute ambiance. La communication du projet met l'accent sur l'insertion du bâti dans le tissu urbain, la volumétrie du projet et les relations entre chaque espace définit.

Cette décision a engendré une vive polémique, notamment au sein des architectes. Jean BOCABEILLE, lauréat d'un concours lancé par le bailleur, est l'un de ses architectes à critiquer vivement l'interdiction des images de synthèse. Ce dernier a notamment du réaliser un certain nombre d'images pour expliciter son projet une fois le concours gagné. Il défend le caractère pédagogique et métaphorique de l'image en affirmant que la représentation est un des outils de l'architecte :

12. HAGMANN, Annabelle. « Arrêt sur image : la 3D, ma quête. » *Le Courrier de l'Architecte*. 2013. [en ligne] [http://www.lecourrierdelarchitecte.com/article\\_4233](http://www.lecourrierdelarchitecte.com/article_4233) [Consulté le 5 mai 2017]



Fig. 14 : ARC/POLENETO.2012. « Projet pour 35 logements à Viry-Châtillon ». Maquette blanche pour un concours lancé par Immobilière 3F

« **Cela fait longtemps que tout un chacun a appris à faire la différence entre la réalité et l'image qui n'est qu'une promesse non contractuelle, une évocation métaphorique. On se fourvoie à empêcher l'architecte d'exercer son expertise, car la représentation est contiguë de sa pratique** »<sup>13</sup>

Il est vrai que les vues perspectives ont un rôle complémentaire aux dessins géométraux et sont ancrées dans la pratique de l'architecture depuis leur découverte au XV<sup>e</sup> siècle. Il semble un peu exagérer de renier aujourd'hui ce médium de représentation parce que l'outil informatique pousse ces qualités de rendu comme jamais nous en avons été témoin.

### 3.2.3 L'outil de l'architecte

Il est important de souligner que l'architecture ne s'appréhende pas seulement par sa volumétrie et son insertion urbaine, mais aussi par les ambiances qu'elle produit, ses degrés d'appropriation... Pour représenter ces aspects spécifiques au projet architectural, les dessins techniques et la maquette peuvent ne pas suffire. De plus, il est intéressant de représenter la volumétrie du bâtiment à l'échelle de la rue, du point de vue des futurs usagers. Pour cette lecture du projet, l'utilisation de vues perspectives est nécessaire. La critique de l'agence HAMONIC+MASSON face à l'interdiction émise par IMMOBILIÈRE 3F, nous semblent intéressante à évoquer :

« **Refuter l'image comme médium architectural équivaldrait à demander aux jurys littéraires d'exiger une seule forme d'écriture afin de retenir que l'idée et non le style.** »<sup>14</sup>

Ce parallèle avec la littérature met en évidence l'importance de l'image dans la communication, mais aussi dans l'identité même d'un projet. Ce médium est un contre point aux dessins techniques où l'architecte peut exprimer la philosophie du projet, sa sensibilité, mais aussi les usages qu'il souhaite offrir aux futurs usagers. Pour illustrer ce propos, deux représentations de projet personnel sont mises en parallèle (fig. 15 et 16). L'image de droite (fig. 15) fut produite pour un projet de 3e lieu dans l'option de François DEFRAIN. La dimension constructive

et l'attention portée sur les usages ont guidé la réflexion du projet dès le début de la conception. L'image de rendu se veut alors réaliste, mettant en valeur la trame structurelle de la structure bois générant des sous-espaces appropriables. Le deuxième visuel (fig.16) fut réalisé au cours de l'option *Architecture en représentation*. Il était question de concevoir un habitat insolite pour proposer une échappée le temps d'un week-end. L'enjeu du projet était alors de faire émerger un univers poétique centré autour de l'habitat qui fasse rêver les futurs utilisateurs pour leur prochaine escapade. L'image de rendu se veut alors onirique pour évoquer tout cet univers qui fait partie intégrale de la conception. Dans l'une comme dans l'autre situation, la réalisation des images de rendu exprime avec force l'identité du projet et ses priorités, quelle soit pragmatiques ou poétiques.

À ce titre, Tanguy évoque une anecdote révélatrice de l'aide à la conception que la production d'une image permet :

« [...] **il me dit que pour la végétation ils ont demandé à un paysagiste que je connais très bien, de faire une proposition que je trouvais pas bien donc je me suis permis de dire "Non on va pas faire ça, on va faire ça". Et effectivement avec l'image, on a affiné le projet. La zone de végétation tu l'agrandis, là tu mets du vert... C'est vraiment avec l'image que le projet s'affine.** »<sup>15</sup>

### Conclusion :

Au regard de tous ces arguments, il devient évident que l'image perspective est un outil nécessaire à l'architecte, à la fois dans la conception et dans la communication du projet. Même si la perspective peut être utilisée pour montrer une représentation faussée du projet, en voulant cacher la pauvreté de la conception, cela ne constitue pas un piège inévitable. En effet, nous avons vu les différents moyens d'analyser une image pour ne pas s'arrêter au fait qu'elle soit réaliste et convaincante. Comme tout médium de communication, sa lecture nécessite une démarche réflexive de la part du lecteur.

Apprendre au jury de concours à analyser avec attention une image de rendu s'avère alors nécessaire pour pallier les abus qu'elle peut générer.

13. HAGMANN, Annabelle. « Arrêt sur image : la 3D, ma quête. » op.cit.

14. Ibid

15. AUMONT, Tanguy. Entretien avec AirStudio. 11 octobre 2016. 46 min 18 s.



Fig. 15 : POULAIN, Charles. 2016. « Lieu Caylay ». Image de rendu réaliste ordinaire.



Fig. 16 : POULAIN, Charles. 2015. « Noctonaute ». Image de rendu onirique.

### 3.3 PRATIQUES ET AVENIR DE LA PERSPECTIVE

La représentation en perspective fait partie des outils de l'architecte aux mêmes titres que les dessins géométraux. Toutefois, nous avons vu qu'elle continue encore aujourd'hui à soulever les mêmes débats qu'il y a plusieurs siècles. Quels moyens peuvent être mis en place pour apaiser la méfiance vis-à-vis des images de synthèse ?

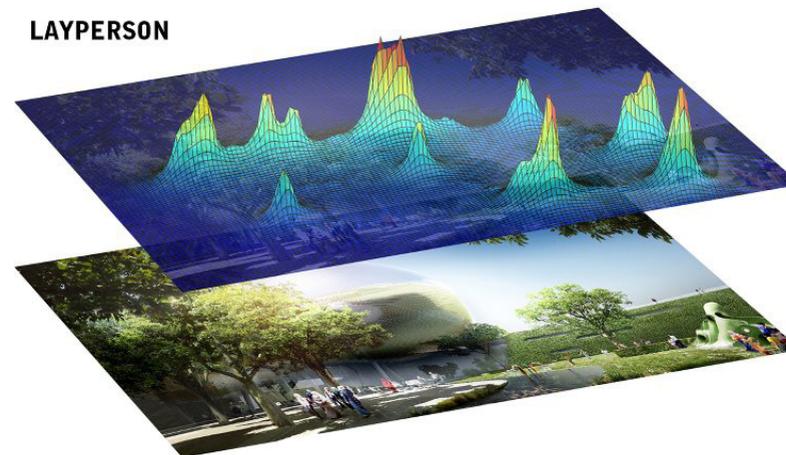
#### 3.3.1 L'importance de l'apprentissage

Une étude de Julia D. SCHLEGEL'S sur la différence de lecture d'une image entre une personne non initiée à l'architecture et un architecte fut faite en 2011 sur un ensemble d'images de l'agence de visualisation MIR. Basée sur une méthode d'« *eye tracking* »\*, l'auteur analyse le temps que les architectes et les non-initiés passent à regarder chaque partie de l'image. Les résultats figurés ci-contre (fig.15) montrent que les architectes sont plus attentifs sur la partie de l'image où figure le bâtiment, tandis que les autres personnes parcourent l'ensemble de l'image en suivant les lignes de force et les éléments mis en avant par la composition. La question de la posture de l'observateur est donc aussi importante que la posture de l'image elle-même dans la mesure où, en fonction des publics, l'image ne sera pas perçue de la même manière.

De ce fait, il est essentiel pour les membres d'un jury de concours, d'apprendre à analyser les images de rendu au même titre que les textes d'intention les accompagnant. Il s'agit alors, comme nous l'avons fait précédemment dans ce développement, de décomposer l'image et de se poser les bonnes questions quant au message qu'elle véhicule. Cette démarche permet de distinguer les éléments visuels véhiculant les idées de l'architecte, les qualités du bâtiment en terme d'insertion urbaine, d'usages possibles, de matérialité, d'enveloppe, etc. des éléments anecdotiques qui peuvent venir brouiller la perception du projet. Ainsi, une lecture analytique permet de ne pas choisir une proposition seulement pour l'atmosphère et les personnages figurés.

Reconnaître les procédés par lesquels une image produit du sens, c'est aussi profiter de sa richesse d'expression et mettre à profit l'avancement des technologies plutôt que de les voir d'un mauvais œil. De plus, l'image a aujourd'hui une place importante dans notre société, notamment par le biais de la télévision et d'internet. Apprendre à lire ce médium de communication apparaît de nos jours comme étant une preuve de bon sens.

LAYPERSON



ARCHITECT

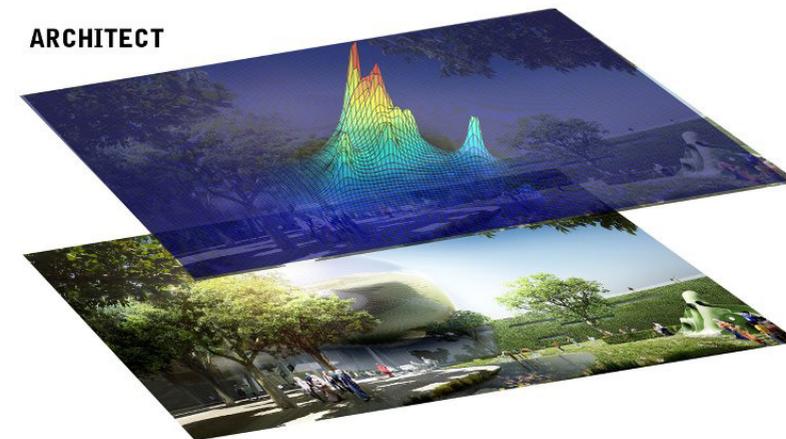


Fig. 17 : SCHLEGEL'S, Julia D. 2011. « Gazetracker ». Étude de lecture d'une image.

Ce nouvel apprentissage est en place dans les programmes scolaires depuis 2002. Ceci montre le changement de regard qui s'opère petit à petit sur la culture de l'image telle qu'on la connaît aujourd'hui. De plus, les nouvelles générations sont de plus en plus connectées et au contact de nouvelles technologies, et ce de plus en plus jeune. Mieux informées des moyens informatiques et des capacités de rendu, elles devraient porter un regard moins naïf sur les rendus d'architecture et dissocier plus facilement les éléments réalistes des ruses marketing, quand il y en a. Par conséquent, ce qui nécessite aujourd'hui un effort particulier de lecture devrait demain être une compétence à la portée de tous, y compris d'un large public, et ainsi atténuer les polémiques liées à la représentation architecturale.

### 3.3.2 L'évolution du numérique

Cette nouvelle culture de l'image et l'avancé technologique de ces dernières années rendent les logiciels de rendu toujours plus accessible et simple d'utilisation.

Aujourd'hui, les moteurs de rendu\* existants sous forme de plugin,\* fonctionnent sur les logiciels de modélisation dédiés à l'architecte. À titre d'exemple le moteur de rendu V-ray, utilisé par Airstudio, MIR, ou encore dans la réalisation de l'image pour l'agence BARRE LAMBOT, est désormais disponible sur les logiciels les plus utilisés par les architectes tels que Sketchup, Revit ou Rhino. Les interfaces sont simplifiées et adaptées aux exigences de rendu d'architecture pour atteindre un degré de réalisme convenable sans posséder de connaissances aigües dans le domaine ni d'ordinateur particulièrement performant. Même si ces « plugging de rendu » sont des versions simplifiées, leur capacité de rendu reste spectaculaire jusqu'à rivaliser avec les versions originales dédiées aux professionnels de l'imagerie informatique. L'agence de visualisation NOOKTA a notamment fait une démonstration remarquable des capacités du moteur de rendu V-ray adapté au logiciel Sketchup lorsque ce dernier est utilisé au maximum de ces capacités (fig. 18).

Ces évolutions techniques ne touchent pas seulement les images perspectives en deux dimensions. Depuis 2015, la réalité virtuelle\* a pris un essor sans précédent. En effet, en parallèle de l'amélioration des moteurs de rendu\*, les logiciels dédiés à la conception de jeux vidéo font, eux aussi, des progrès de taille et commencent à être utilisés par les perspectivistes. Sous la condition de porter un casque adéquate, il est maintenant possible de parcourir librement le projet avant qu'il ne soit construit, d'en changer instantanément ces couleurs ou ces matériaux. La représentation du projet ne se limite plus à un point de vue unique



Fig. 18 : NOOKTA. 2015. « Making of arrival ». Image de rendu.

comme c'est le cas pour les vues perspectives. Ce médium implique le spectateur en le mettant au cœur de l'image avec une liberté de mouvement, de points de vue, d'interaction avec l'environnement. Ce médium, aujourd'hui utilisé pour de simples visites virtuelles de bâtiments en phase de conception ou de bâtiments historiques reconstitués, pourrait demain être le support d'expressions nouvelles jusqu'alors difficile à représenter.

## Conclusion

Une nouvelle révolution de la représentation est en marche, à la fois par l'arrivée de nouvelles technologies toujours plus innovantes que les précédentes, mais aussi par une nouvelle culture de la communication visuelle émergente. Bientôt, le grand public n'aura plus le même rapport à la représentation, que l'on peut qualifier de naïve aujourd'hui. Ces nouveaux bouleversements laissent apercevoir le champ des nouvelles possibilités en terme d'expression et de représentation du projet. La réalité virtuelle sera-t-elle le nouveau médium de représentation des architectes? Jusqu'alors, la qualité des rendus ne cesse d'augmenter et l'intérêt grandissant pour ce médium va au-delà du champ architectural et touche le grand public.

L'image de synthèse est principalement utilisée aujourd'hui dans le cadre des concours. Le premier besoin auquel elle répond alors est bien d'expliquer et de communiquer un projet, mais aussi de séduire le jury. Ainsi l'image informatique utilise de plus en plus les outils propres au marketing et à la publicité pour s'octroyer les faveurs du jury. Comme nous l'avons vu, l'image joue sur l'atmosphère et la composition pour raconter le projet de manière plus ou moins réaliste. Cette dimension narrative a toute sa place dans la stratégie des concours, notamment avec l'utilisation du Storytelling\*.

D'autre part, ces méthodes de communication sont très controversées aujourd'hui et attirent les critiques de nombres d'architectes et de maîtres d'ouvrage. Ces derniers voient dans l'image un outil de persuasion voire de manipulation des jurys.

Toutefois, malgré les débats qu'elle soulève, l'image en perspective qui est aujourd'hui majoritairement produite par informatique reste un outil incontesté de la pratique architecturale.

## CONCLUSION

La représentation architecturale n'a cessé d'évoluer au cours des siècles. Entre représentation objective et subjective, elle s'est d'abord attachée à montrer l'architecture de manière mathématique pour ensuite figurer des ambiances et des émotions. En 1826, la découverte de la photographie transforme la manière de signifier l'architecture et de la diffuser. Les revues professionnelles se multiplient et l'architecte s'empare de ce médium pour mettre sa production en avant. Dans les années 1990, l'apparition et la démocratisation de l'outil informatique bouleversent une nouvelle fois la pratique architecturale et participent à sa médiatisation en masse à travers le monde.

L'image de synthèse alors émergente puise dans les représentations architecturales du passées aussi bien en terme d'ambiance et d'atmosphère qu'en terme de composition de l'image. À la fois mathématiquement juste et figurative, la perspective informatique se joue des catégories de représentation pour flouter les limites entre le réel et la fiction. Ce nouveau médium paraît alors comme idéal pour communiquer une idée au plus grand nombre. Ce pouvoir qu'a l'image séduit tout autant qu'il inquiète et soulève débats et passions.

Le rendu informatique évolue dans une société régie par l'image et se retrouve rapidement sur le devant de la scène médiatique et des concours d'architecture. L'image de rendu répond alors à la fois aux besoins de diffusion d'un travail et de séduction d'un jury. Pour cela, l'image se doit d'être réaliste pour convaincre le public de la capacité du projet à être construit et sensible pour que le lecteur s'y projette. De plus en plus, l'image de rendu joue un rôle qualifié de « marketing » dans le sens où elle fait la promotion du projet et de l'architecte. Certains vont même plus loin et la définissent comme une image publicitaire et trompeuse : la réalité fictive qu'elle représente est loin d'être objective, les effets de styles cachent la pauvreté du projet, la représentation transforme l'architecture en produit de consommation...

Malgré ces critiques dont certaines étaient déjà présentes au XVII<sup>e</sup> siècle lorsqu'il s'agissait de perspective à la main, ce médium de représentation est aujourd'hui l'outil de l'architecte. Il vient en complément des dessins géométraux pour révéler les ambiances, les futurs usages, la poésie du projet... les données sensibles qui participent à l'identité de l'architecture pensée. Toutefois, il est nécessaire d'apprendre à lire ces images et de garder à l'esprit que ce n'est que la représentation d'une intention architecturale, pour ne pas tomber dans certains pièges et saisir toute la richesse du projet alors représentée.

# **BIBLIOGRAPHIE ICONOGRAPHIE**

# ICONOGRAPHIE

## partie 1

Fig. 01 : Détail de la façade de la cathédrale de Strasbourg, (1365). In DROZD, Céline. *Représentations langagières et iconographiques des ambiances architecturales : de l'intention d'ambiance à la perception sensible des usagers*. Nantes : École Nationale Supérieur d'Architecture de Nantes, 2011. (p.25)

Fig. 02 : Démonstration d'une projection en perspective des contours d'un luth sur un plan vertical. In *Architecture d'Aujourd'hui*, n° 354, 2004. (p. 101)

Fig. 03 : DELLA FRANCESCA, Piero. Architecture d'une cité idéale, fresque du Palais ducal d'Urbino. In DETHIER, Jean. *Images et imaginaires d'architecture*. Paris : Éd. du Centre Georges Pompidou, 1984. (p.84)

Fig. 04 : DI GIORGIO MARTINI, Francesco. 1477. «La Veduta di città ideale», dite de Berlin. Tempera sur toile.

Fig. 05 : FRA, Carnevale. 1480-1484. «La Veduta di città ideale», dite de Baltimore. Tempera sur toile.

Fig. 06 : DE WAILLY, Charles. 1752. « Concours d'un palais pour l'Académie Royale d'architecture ». Lavis. In DROZD, Céline. Ibid. (p.39)

Fig. 07 & 08 : TROUARD Louis Alexandre. 1780. « Collège sur un terrain ayant une forme triangulaire ». Lavis. In DROZD, Céline. Ibid. (p.37)

Fig. 09 : PIRANESI, Giovanni Battista. 1774. « Veduta dell'arco di Tito ». Estampe. [En ligne] <http://www.ensba.fr/ow2/catzarts/voir>. [Consulté le 07/08/2017]

Fig. 10 : LEDOUX, Nicolas. 1804. « La maison des directeurs de le Loue ». [En ligne] <http://passerelles.bnf.fr/albums/chaux/index.htm> [Consulté le 07/08/2017]

Fig. 11 : LEAGEAY, Laurent. 1780. « Architecture et fantaisie ». In DROZD, Céline. Ibid. (p.60)

Fig. 12 : BOULLEE, Louis-Etienne. 1785. « Le Cénotaphe de Newton ». Dessin. [En ligne] <http://www.fabula.org/lht/18/nort.html> [Consulté le 07/08/2017]

Fig. 13 : LABROUSTE Henri. 1828. « Le Tempe de Neptune. Restitution de la façade. Paestum. In DROZD, Céline.op.cit. (p.37)

Fig. 14 : THOMAS Albert. 1875. « Le Temple d'Apollon » Relevé, Didyme. In DROZD, Céline.Ibid. (p.55)

Fig. 15 : D'ESPOUY Hector. 1889. « La Basilique de Constantin. » Relevé, Rome. In DROZD, Céline.Ibid. (p.47)

Fig. 16 : NIEPCE, Nicéphore. 1826. « Point de vue du Gras. » Photographie. [En ligne] <http://www.niepce-daguerre.com/> [Consulté le 09/08/2017]

Fig. 17 : DAGUERRE, Louis. 1838. « Boulevard du Temple. » Photographie. [En ligne] <http://www.niepce-daguerre.com/> [Consulté le 09/08/2017]

Fig. 18 : BALDUS, Edouard Denis. 1855. « La gare d'Amiens. » Photographie. [En ligne] <http://expositions.bnf.fr/napol/grand/031.htm> [Consulté le 09/08/2017]

Fig. 19 : DELAMOTTE, Henri. 1884. « Vue intérieure du Crystal Palace. » Photographie. [En ligne] <https://collections.vam.ac.uk/> [Consulté le 09/08/2017]

Fig.20 : MENDELSON, Eric. 1924. « New York, Broad Street 1 » Photographie. In MENDELSON, Erich. *Amerika : livre d'images d'un architecte*. Paris, Demi-Cercle, 1992, première éd. 1926, (p.124)

Fig. 21 : MOHOLY - NAGY, László . 1925. « Eiffel Tower ». Photographie. [En ligne] <http://moholy-nagy.org/> [Consulté le 09/08/2017]

Fig. 22 : LE CORBUSIER. 1916. « Villa Schwob. » Photographie. [En ligne] <https://adt1314.wordpress.com/theory-making-in-architecture/> [Consulté le 09/08/2017]

Fig. 23 : HERVÉ, Lucien. 1949-1952. « Unité d'habitation de Marseille ». Photographie. [En ligne] <https://lucienherve.com> [Consulté le 09/08/2017]

Fig. 24 : Photographe inconnu. 1991. « Logements rue de Meaux ». Photographie. [En ligne] <http://miesarch.com/work/1556> [Consulté le 07/08/2017]

## partie 2

Fig. 01 : GEHRY PARTNERS. 1997. « The Guggenheim Museum Bilbao. » Photographie. [En ligne] <http://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry> [Consulté le 13/08/2017]

Fig. 02 : ARQUI9 VISUALISATION. 2015. « Architectural visualisation post production. » Image de rendu avant/après postproduction [En ligne] <http://arch-student.com> [Consulté le 13/08/2017]

Fig. 03 : GHOTMEH, Lina. 2015. « Ré-alimenter Masséna. » Image de rendu. [En ligne] <http://reinventerparis.pavillon-arsenal.com> [Consulté le 13/08/2017]

Fig. 04 : JOLY & LOIRET. 2015. « Habiter la terre. » Image de rendu. [En ligne] <http://reinventerparis.pavillon-arsenal.com> [Consulté le 13/08/2017]

Fig. 05 : PARC ARCHITECTES. 2015. « Projet gare Masséna. » Image de rendu. [En ligne] <http://reinventerparis.pavillon-arsenal.com> [Consulté le 13/08/2017]

Fig. 06 : FRESH ARCHITECTURE. 2015. « Les manufacteurs. » Image de rendu. [En ligne] <http://reinventerparis.pavillon-arsenal.com> [Consulté le 13/08/2017]

Fig. 07 : TETRARC. 2017. « 5 Ponts ». Image de rendu. [en ligne] <https://www.tetrarc.fr/projet-habitat-162-0> [consulté le 15/07/2017]

Fig. 08 : BARRÉ LAMBOT. 2016. « Triangle des marchandises », vue depuis le Bd Gustave Roch.

Fig. 09 : BARRÉ LAMBOT. 2016. « Triangle des marchandises », vue depuis la cours intérieure.

Fig. 10 : EVERMOTION. « Archmodels 163 - Tree collection ». Image de rendu [en ligne] <https://evermotion.org/> [consulté le 23/08/2017]

Fig. 11 : POULAIN, Charles. 2017. « Lumière du matin ». Image de rendu.

Fig. 12 : POULAIN, Charles. 2017. « Lumière d'après-midi ». Image de rendu.

Fig. 13 : POULAIN, Charles. 2017. « Lumière de fin de journée ». Image de rendu.

Fig. 14 : POULAIN, Charles. 2017. « Image intermédiaire avec matériaux bruts ». Image de rendu.

Fig. 15 : Retour annoté par l'architecte.

Fig. 16 : ARTEFACTORYLAB. 2011. « Lieu de vie ». Image de rendu réalisée pour l'agence MUOTO. [En ligne] <https://www.artefactorylab.com/> [Consulté le 15/07/2017]

Fig. 17 : POULAIN, Charles, 2017, « Passe Total-lighting ». Rendu des éclairages.

Fig. 18 : POULAIN, Charles. 2017. « Passe Raw-render ». Image de rendu brute.

Fig. 19 : POULAIN, Charles. 2017. « Passe Total-lighting ». Rendu des éclairage.

Fig. 20 : POULAIN, Charles. 2017. « Passe Wire-color ». Image de rendu avec une colorisation différente pour chaque matériau.

Fig. 21 : POULAIN, Charles. 2017. « Triangle des marchandises ». Image de rendu finale.

Fig.22 : RSI. 2012. « Le campus du pont de sèvres. » Image de rendu pour Dominique PERRAULT. [En ligne] <https://picturingarchitecture.wordpress.com/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig.23 : ARTEFACTORYLAB.2012.« Fondation Louis Vuitton. » Image de rendu pour Frank Gehry. [En ligne] <https://picturingarchitecture.wordpress.com/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 24 : LOUKAT. 2012. « Vallon des Dervalière ». Image de rendu pour Beckmann-N'Thépé [En ligne] <https://picturingarchitecture.wordpress.com/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig.25 : MIR. 2016. « Reflet ». Image de rendu pour l'agence Snohetta. [En ligne] < [www.mir.no](http://www.mir.no) > [Consulté le 15/08/2017]

Fig.26 : AIR STUDIO. 2016. « CAEL Bourg La Reine » Image de rendu pour Antonio VIRGA. [En ligne] <http://www.airstudio.fr/> [Consulté le 15/08/2017]

Fig. 27 : DOUG AND WOLF. 2016. « Woods bagot ». Image de rendu. [En ligne] <<http://dougandwolf.com/wordtest/gallery/>> [Consulté le 15/08/2017]

Fig. 28 : SAM JACOB STUDIO. « Plant ». Illustration. [En ligne] <http://www.samjacob.com/index.php/project/plant/> [Consulté le 15/08/2017]

Fig. 29 : BJARKE INGELS GROUP. 2017. « Mol ». [En ligne] <http://www.big.dk/#projects-mol> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 30:BJARKE INGELS GROUP. 2017. « Pan ». [En ligne] <http://www.big.dk/#projects-pan> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 31 : PELLI CLARKE PELLI. 2017. « Wintrust Arena » [En ligne] <http://pcparch.com/project/> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 32 : PELLI CLARKE PELLI. 2017. « Lake Forest Hospital » [En ligne] <http://pcparch.com/project/> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 33 : MORPHOSIS. 2014. « Hanking Center Tower » [En ligne] <https://www.morphosis.com/> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 34 : MORPHOSIS. 2013. « Kolon Future Research Park » [En ligne] <https://www.morphosis.com> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 35 : SHIGERUBAN ARCHITECTS. 2014. « Tainan Museum of Fine Arts » [En ligne] <http://www.shigerubanarchitects.com/works/> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 36 : SHIGERUBAN ARCHITECTS. 2016. « New civic Hall » [En ligne] <http://www.shigerubanarchitects.com/works/> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 37 : ÉDOUARD, François. 2012.« Rosentown Rosentower ». [En ligne] <http://www.edouardfrancois.com/> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 38 : ÉDOUARD, François. 2015. « le Mont-Manger ». [En ligne] <http://www.edouardfrancois.com/fr/projets> [Consulté le 14/06/2017]

Fig. 39 : HADID Zahah. 2017. « Asatana EXPO » [En ligne] <http://www.zaha-hadid.com/architecture> [Consulté le 13/06/2017]

Fig. 40 : HADID Zahah. 2014. « Bee'ah Headquarters » [En ligne] <http://www.zaha-hadid.com/architecture> [Consulté le 13/06/2017]

### partie 3

Fig. 01 : LE CORBUSIER. 1927. « Ville contemporaine de trois millions d'habitants ». Perspective filaire. Zoom sur les avions. [En ligne] <http://www.fondationlecorbusier.fr> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 02 : Ibid. Zoom sur le parc. [En ligne] <http://www.fondationlecorbusier.fr> [Consulté le 23/08/2017]

Fig.03 : Ibid. Zoom sur les tables du café. [En ligne] <http://www.fondationlecorbusier.fr> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 04 : LE CORBUSIER. 1927. « Ville contemporaine de trois millions d'habitants ». Perspective filaire. [En ligne] <http://www.fondationlecorbusier.fr> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 05 : MIR. 2015. « Earlybirds ». Image de rendu pour l'agence Utopia. [En ligne] <<http://www.mir.no/work/>> [Consulté le 03/06/2017]

Fig. 06 : RSI STUDIO. 2013. « Cour de justice de Caen ». Image de rendu pour HAUVETTE ARCHITECTES. [En ligne] <https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/03/05/images-darchitecture-un-nouveau-romantisme/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 07 : GUDE, Hans. 1871. « Innseilingen til Christiania ». Peinture. [En ligne] <https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/03/05/images-darchitecture-un-nouveau-romantisme/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 08 : ARTEFACTORYLAB. 2004. « École nationale de musique à Bourges ». Image de rendu pour Brunet SAUNIER. In MOREAU, Denis. « La petite fabrique d'effets spéciaux. Artefactory au générique ». *Architecture d'Aujourd'hui*, n° 354 2004. (p.74)

Fig. 09 : LUXIGON. 2017. « Reality Filter » Image de rendu. [En ligne] <http://www.luxigon.com/gallery/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 10 : LUXIGON. 2017. « Reality Filter » Image de rendu. [En ligne] <http://www.luxigon.com/gallery/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 11 : ARTEFACTORYLAB. 2016. « Mémorial des aviateurs morts pour la France ». Image de rendu pour Raphaël Gabrion. [En ligne] <https://www.artefactorylab.com/raphael-gabrion/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 12 : Satoshi, Asawaka. 2015. « Flying out house ». Photographie. [En ligne] <https://architizer.com/blog/2016-rendered-to-reality-series/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 13 : NETO, Amaury. 2015. « Fly out house ». Image de rendu. [En ligne] <https://architizer.com/blog/2016-rendered-to-reality-series/> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 14 : ARC/POLENETO. 2012. « Projet pour 35 logements à Viry-Châtillon ». Maquette blanche pour un concours lancé par Immobilière 3F [En ligne] <http://www.darchitectures.com/concours-la-fin-des-images-de-synthese-alternative-de-pierre-paulot-de-i3f-a738.html> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 15 : POULAIN, Charles. 2016. « Lieu Caylay ». Image de rendu réaliste ordinaire.

Fig. 16 : POULAIN, Charles. 2015. « Noctonaute ». Image de rendu onirique.

Fig. 17 : SCHLEGEL'S, Julia D. 2011. « Gazetracker ». Étude de lecture d'une image. [En ligne] <https://www.facebook.com/mirnorway/photos> [Consulté le 23/08/2017]

Fig. 18 : NOOKTA. 2015. « Making of arrival ». Image de rendu. [En ligne] <https://www.ronenbekerman.com/making-of-arrival> [Consulté le 23/08/2017]

## BIBLIOGRAPHIE

### REVUES

BORDEN, Iain et al. « Le pouvoir des images » in *Architecture d'Aujourd'hui*, n° 354, 2004, p. 42-113.

COHEN Évelyne et al. « L'architecture et ses images » in *Sociétés & représentations*, Paris : Publications de la Sorbonne, n° 30, février 2010, 276 p.

HOUDART, Sophie. « Des multiples manières d'être réel. Les représentations en perspective dans le projet d'architecture » in *Terrain*, n° 46, 2006, p. 107-122.

JOFFRE, Hélène. « Le pouvoir de l'image : persuasion, émotion et identification » in *Diogène*, n° 217, janvier 2007, p. 102-115.

OZDOBA, Marie-Madeleine. « Mirage Norvégien » in *Architecture d'Aujourd'hui*, n° 402, 2014, p. 122-127.

### littérature grise

DROZD, Céline. *Représentations langagières et iconographiques des ambiances architecturales : de l'intention d'ambiance à la perception sensible des usagers*. Thèse de Doctorat. Nantes : École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes (ENSA Nantes), 2011, 2 volumes, 598 p. [en ligne] <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00686046v2/document> [Consulté le 5 janvier 2017]

GUALAND, Matthieu. *Le pouvoir des images à travers l'évolution des modes de représentation graphique en architecture*. Mémoire de fin d'étude. Liège : Institut Supérieur d'Architecture Saint-Luc de Wallonie, 2009, 183 p.

MORENO, Paola. *La représentation des ambiances architecturales et urbaines dans les supports de promotion des projets : analyse du rôle des personnages*. Thèse de Master STEU Ambiances et formes urbaines. Nantes : École Centrale de Nantes, 2011, 2 vol, 101 p. et 73 p. [en ligne] <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00639244/document> [Consulté le 24 décembre 2016]

## livres

DETHIER, Jean. *Images et imaginaires d'architecture : dessin, peinture, photographie, arts graphiques, théâtre, cinéma en Europe aux XIXe et XXe siècles*. Exposition présentée du 8 mars au 28 mai 1984 à la grande galerie du Centre national d'art et de culture Georges Pompidou à Paris, produite par le Centre de création industrielle. Paris : Centre Georges Pompidou, 1984, 434 p.

ÉVETTE, Thérèse. « La photographie d'architecture : effet réel ou effet modèle ? » In BOUDON Philippe. *Langages singuliers et partagés de l'architecture*. Paris : Éd. L'Harmattan. 2003. pp.21-238.

MENDELSON, Erich. *Amerika : livre d'images d'un architecte*. Paris : Demi-Cercle, 1992, première éd. 1926, 240 p.

POUSIN, F. « La représentation : virtualité de la figure architecturale », in *De l'architecture à l'épistémologie, la question de l'échelle*. Paris : PUF, 1991, p.119-144.

SALMON, Christian. *Storytelling – la machine à fabriquer des histoires et à formater les esprits*. Paris : La Découverte, 2007, 251 p.

DAGHIGHIAN, Nassim. *Analyse de l'image*. 2013. 21 p. [En ligne] [https://issuu.com/photo-theoria/docs/analyse\\_image](https://issuu.com/photo-theoria/docs/analyse_image) [consulté le 24 août 2017]

## sites internet

ARCHITIZER EDITORS. *Rendering to Reality: Coop Himmelb(l)au Equips Its New Shenzhen Museum With an Amorphous Silver Cloud*. [en ligne]. <http://architizer.com/blog/museum-of-contemporary-art-planning-exhibition> [Consulté le 11 novembre 2016]

GROZDANIC, Lidija. *The Art of Rendering: MIR Reveals the Formula Behind the Most Atmospheric Visualizations in Architecture*. [en ligne] <http://architizer.com/blog/the-art-of-rendering-mir> [Consulté le 01 septembre 2016]

GROZDANIC, Lidija. *The Art of Rendering: How Technology Will Revolutionize Architectural Representations*. [en ligne]. <http://architizer.com/blog/the-art-of-rendering-cgarchitect> [Consulté le 11 novembre 2016]

HAGMANN, Annabelle. « Arrêt sur image : la 3D, ma quête. » in *Le Courrier de l'Architecte* [en ligne] [http://www.lecourrierdelarchitecte.com/article\\_4233](http://www.lecourrierdelarchitecte.com/article_4233) [Consulté le 5 mai 2017]

NORT, Antoinette. « *Exegi Monumentum* », *la poésie d'architecture à la fin du XVIIIe siècle*. [En ligne] <http://www.fabula.org/lht/18/nort.html> [Consulté le 07/08/2017]

OZDOBA, Marie-Madeleine. *Des usages et réalismes de l'image d'architecture*. [en ligne]. <https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/06/25/sur-le-realisme-de-limage-darchitecture-et-son-rapport-a-lobjectivite> [Consulté le 5 janvier 2017]

OZDOBA, Marie-Madeleine. *L'imaginaire romantique des vues d'architectures contemporaines*. [en ligne]. <https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/03/05/images-darchitecture-un-nouveau-romantisme> [Consulté le 5 janvier 2017]

PONSOLLE, Fabienne. « *Images* » *sans mensonge l'architecture est-elle possible ?* [en ligne]. <https://fponsolle.wordpress.com/2012/10/15/soiree-ak-num-04-ou-debat-sur-limage-imaginaire> [Consulté le 8 janvier 2017]

SHAW, Matt. *Drawing in the Digital Age: Exclusive Interview with Sam Jacob*. [en ligne]. <http://architizer.com/blog/sam-jacob-drawing> [Consulté le 11 novembre 2016]

# ANNEXES

## **ANNEXES**

**Analyse de 12 images contemporaines**

**Entretien avec AirStudio**

**The MIR Way**

**Lexique**

Cette annexe présente une analyse de douze images de rendu récentes, la retranscription de l'entretien du 11 octobre 2016 avec AUMONT Tanguy, WALLON Charles et BARRABE Matthieu, membres de l'agence d'infographie AirStudio, un protocole écrit par l'agence de visualisation MIR, et enfin un lexique.

L'analyse des images ainsi que l'entretien avec AirStudio a servi de base dans la construction du discours ainsi que dans la compréhension des enjeux que les rendus numériques soulèvent dans la pratique architecturale.

Le lexique et le protocole intitulé « The MIR Way » sont des éléments connexes au mémoire afin d'éclaircir des notions plus techniques moins évidentes et d'illustrer la manière dont une agence de renommée internationale aborde la composition des images qu'elle produit.

## ANALYSE DE 12 IMAGES CONTEMPORAINES

Ces premiers documents d'annexe regroupent la description technique de douze images de rendu contemporaines. Ces images ont été choisies dans un premier temps à partir des sites internet des agences d'architecture et non des agences d'infographies les ayant produites. Il était important en effet, de faire référence à une pratique architecturale. Ainsi, cette analyse porte sur la production graphique de six agences de renommée internationale, mais ayant chacune des approches de l'architecture différentes et une pratique répartie à travers le monde. La méthode de sélection des agences est présentée dans le tableau ci-contre.

Dans un deuxième temps, les images ont été sélectionnées selon les critères suivants :

- 1- elles ont été choisies pour représenter le projet en premier sur le site internet
- 2-elles sont représentatives de la production graphique de l'architecte
- 3-elles concernent des projets récents, datant de 3 ans maximum

Ses dernières ont ensuite été analysées selon treize critères : le statut du projet, le format de l'image, le style graphique employé, le cadrage, l'angle de vue, la composition, la décomposition en plusieurs plans, la lumière, la couleur, l'environnement, les personnages, animaux et les véhicules présents. Le vocabulaire technique employé est explicité ci-après afin de bien comprendre ces douze descriptions.

Cette description technique sert de base pour une analyse croisée figurant dans la partie 2.3.3 du développement.

## ARCHITECTES

	Site internet	Rubrique projet	Nb projets 2017-15	Nationalité
Frank Ghery	-	-	-	États-Unis
Massimiliano Fuksas	X	X	23	Italie
(SANAA)	-	-	-	Japon
<b>Sou Fujimoto</b>	X	-	-	Japon
David Childs	X	X	pas de date	États-Unis
Tadao Ando	X	japonais	-	Japon
Norman Foster	X	photographie	-	Angleterre
Nicholas Grimshaw	X	X	7	Angleterre
Steven Holl	X	X	5	Angleterre
Toyo Ito	X	X	-	Japon
Rem Koolhaas	X	X	X	Pays-Bas
Daniel Libeskind	X	X	14	Pologne
Greg Lynn	X	X	-	États-Unis
Winy Maas (MVRDV)	X	X	X	Pays-Bas
<b>Thom Mayne (Morphosis)</b>	X	X	X	États-Unis
Richard Meier	X	X	X	États-Unis
Herzog & de Meuron	X	X	pas de 3D	Suisse
Rafael Moneo	X	X	pas de date	Espagne
Jean Nouvel	X	X	2	France
Renzo Piano	X	X	-	Italie
Santiago Calatrava	X	X	12	Espagne
William Pedersen (Pedersen Fox)	X	X	X	États-Unis
<b>César Pelli (Pelli Clarke Pelli)</b>	X	X	23	Argentine
Christian de Portzamparc	X	X	12	France
Joshua Prince-Ramus (REX)	X	X	X	États-Unis
Wolf D. Prix (Coop Himmelb(l) au)	X	X	12	Autriche
Richard Rogers	X	X	3	Angleterre
Bernard Tschumi	X	X	-	France
Rafael Viñoly	X	X	12	Uruguay
Peter Zumthor	-	-	-	Suisse
<b>Bjarke Ingels (BIG)</b>	X	X	33	Pays-Bas
<b>Zaha Hadid</b>	X	X	25	Irak/Angleterre
Snohetta	X	X	25	Norvège
Studio Gang	X	X	15	États-Unis
WOHA	X	X	-	Singapour
Édouard François	X	X	X	France
Shigeru Ban Architects	X	X	10	Japon
RCR	X	X	Pas de 3D	Espagne

## Vocabulaire technique :

### Échelle des plans :

PLAN GÉNÉRAL : ou vue grand ensemble, embrasse la plus vaste portion de réalité (paysage, ville vue de loin).

PLAN D'ENSEMBLE : représente essentiellement le décor, les personnages sont alors très petits.

PLAN LARGE : ou plan de demi-ensemble, représente à la fois le contexte et les personnages.

PLAN MOYEN : vue de pied ou portrait en pied montre l'entier du personnage, sans nier son environnement.

### Angle de vue :

HORIZONTALE : vue frontale, de trois quarts ou de profil.

PLONGÉE : ou vue d'en haut, descendante, indique que le regard domine le décor.

PERSPECTIVE AÉRIENNE : ou perspective abyssale, est une perspective en plongée totale, une vue d'avion.

CONTRE-PLONGÉE, ou vue ascendante, contre-plongée totale, verticale, correspond à la perspective zénithale

### Cinq sortes de compositions :

CONSTRUCTION FOCALISÉE : les lignes de force convergent vers un point qui fait figure de foyer, lieu où se trouve souvent le sujet principal ; c'est la focalisation : le regard est attiré vers un point stratégique de l'image.

CONSTRUCTION AXIALE : qui place le sujet exactement dans l'axe du regard, généralement au centre précis de la photographie

CONSTRUCTION EN PROFONDEUR : sujet intégré à une scène dans un décor représenté en perspective et tient le devant de la scène, au premier plan.

CONSTRUCTION SÉQUENTIELLE : consiste à faire parcourir l'image du regard par étapes pour qu'il chute, finalement, sur le sujet principal (le produit ou le logo dans le cas d'une publicité), situé le plus souvent en bas à droite.

LA CONSTRUCTION EN Z : fait appel à l'habitude de lecture, partant du coin supérieur gauche pour aboutir au coin inférieur droit).

### Intensité de la lumière :

LUMIÈRE DIRECTE : sujet directement éclairé. Sujet contrasté, éclairage modelant qui distingue nettement zones d'ombres et de lumière. Plans et surfaces jouent un rôle attractif instantané. Couleurs plus saturées dans les zones éclairées et quasi inexistantes dans les zones d'ombre.

CLAIR-OBSCUR : effet de contraste produit par les lumières et les ombres dans la représentation picturale. Ensemble de lumières et d'ombres douces, fondue et nuancées, plutôt que des contrastes violents aux effets dramatiques.

LUMIÈRE DIFFUSE : l'éclairage indirect estompe les reliefs et efface les ombres ; il en résulte une représentation plus plate de l'objet photographié et une homogénéité ou uniformité des zones colorées. (Exemple : ciel voilé, brouillard)

### Angularité de l'éclairage :

LUMIÈRE FRONTALE : source de lumière placée dans le dos du photographe.

LUMIÈRE DE TROIS QUARTS : source lumineuse forme un angle. La mise en valeur des volumes augmente pour atteindre un effet maximum si l'angle est de 45°

ECLAIRAGE DE PROFIL : Source de lumière latérale, les contrastes entre les parties gauche et droite du sujet sont importants, dramatisant certains reliefs et en effaçant d'autres d'autres dans l'ombre.

CONTRE-JOUR : la source de lumière est située derrière le sujet et forme un angle de 140° ou plus avec le rayon visuel principal.

**01\_BJARKE INGELS GROUP, MOL, LONDRES, 2017**

<b>Statut du projet</b>	Concours/non gagné.
<b>Format</b>	4:3/Paysage.
<b>Style graphique</b>	Réalisme laudatif
<b>Cadrage</b>	Plan d'ensemble
<b>Angle de vue</b>	Vue horizontale de trois quarts depuis la rue
<b>Composition</b>	Construction séquentielle en profondeur/Verticale structurante au deuxième tiers
<b>L'espace</b>	Premier plan : personnages en bas à gauche/Second plan : bâtiment et rue vivante/Arrière plan : ville lointaine
<b>Lumière</b>	Lumière artificielle directe de l'intérieur du bâtiment/ Faible lumière naturelle diffuse
<b>Couleur</b>	Dominante froide/Bleu désaturée pour le contexte, touche de brun pour le bâtiment/Blanc lumineux pour l'éclairage
<b>Environnement</b>	Nuit/Ciel dégagé après averse/Automne – hiver
<b>Personnage(s)</b>	64
<b>Animal (aux)</b>	Aucun
<b>Véhicule(s)</b>	1 vélo, 1 bus



BJARKE INGELS GROUP. 2017. « Mol ». <http://cdn.big.dk/projects/mol/> > [consulté le 13/06/2017]

**02\_BJARKE INGELS GROUP, PAN, COPENHAGUE, 2017**

<b>Statut du projet</b>	En construction
<b>Format</b>	1:2/Paysage
<b>Style graphique</b>	Réalisme laudatif
<b>Cadrage</b>	Plan d'ensemble
<b>Angle de vue</b>	Vue en plongée et frontale
<b>Composition</b>	Construction axiale
<b>L'espace</b>	Premier plan : bâtiment et chemins pédestres/Arrière plan : forêt et paysage lointain
<b>Lumière</b>	Lumière artificielle directe de l'intérieur du bâtiment/ Faible lumière naturelle diffuse
<b>Couleur</b>	Dominante froide/Bleu et vert désaturé pour le contexte/ Éléments d'éclairage jaune clair et vert vif.
<b>Environnement</b>	Nuit/Temps sec/Printemps – été.
<b>Personnage(s)</b>	39
<b>Animal (aux)</b>	1 panda
<b>Véhicule(s)</b>	Aucun



BJARKE INGELS GROUP. 2017. « Pan ». <http://www.big.dk/#projects-pan> > [consulté le 13/06/2017]

**03\_EDOUARD FRANCOIS, MUSEUM OF FINE ART,****MALMÖ, 2012**

<b>Statut du projet</b>	Concours/non gagné
<b>Format</b>	1:2/Paysage.
<b>Style graphique</b>	Réalisme ordinaire/Effet de caméra : facteur de flare
<b>Cadrage</b>	Plan général
<b>Angle de vue</b>	Vue en plongée de trois quarts
<b>Composition</b>	Construction focalisée
<b>L'espace</b>	Premier plan : espace public/Deuxième plan : le projet qui se détache de la skyline/Arrière-plan : ville lointaine
<b>Lumière</b>	Lumière naturelle directe de trois quarts
<b>Couleur</b>	Dominante de rouge vif pour le sol, le projet et quelques arbres, de vert pour les arbres et de bleu clair pour le ciel
<b>Environnement</b>	Jour/Ciel dégagé/Automne
<b>Personnage(s)</b>	120
<b>Animal (aux)</b>	Multiples oiseaux
<b>Véhicule(s)</b>	1 vélo/1 voiture



ÉDOUARD, François. 2012. « Rosenton Rosentower ». <http://www.edouardfrancois.com/en/projects/> [consulté le 13/06/2017]

**04\_EDOUARD FRANÇOIS, LE MONT-MANGER, PARIS, 2015**

<b>Statut du projet</b>	Concours
<b>Format</b>	1:2/Paysage
<b>Style graphique</b>	Réalisme laudatif/Effet de caméra : facteur de flare
<b>Cadrage</b>	Plan d'ensemble
<b>Angle de vue</b>	Vue en contre-plongée et de trois quarts depuis la rue
<b>Composition</b>	Construction axiale en profondeur
<b>L'espace</b>	Premier plan : jardin et rue vivante/Second plan : projet/Arrière plan : grues et arbres
<b>Lumière</b>	Lumière naturelle directe de trois quarts
<b>Couleur</b>	Dominante verte/Pointes d'orange vif dans la végétation et le bâtiment
<b>Environnement</b>	Jour/Nuageux/Printemps — été
<b>Personnage(s)</b>	75
<b>Animal (aux)</b>	Aucuns
<b>Véhicule(s)</b>	1 scooter/1 voiture/2 skateboard



ÉDOUARD, François. 2015. « le Mont-Manger ». <http://www.edouardfrancois.com/fr/projets/> [consulté le 14/06/2017]

**05\_MORPHOSIS, KOLON FUTUR RESEARCH PARK, MALMÖ,****2013-2015**

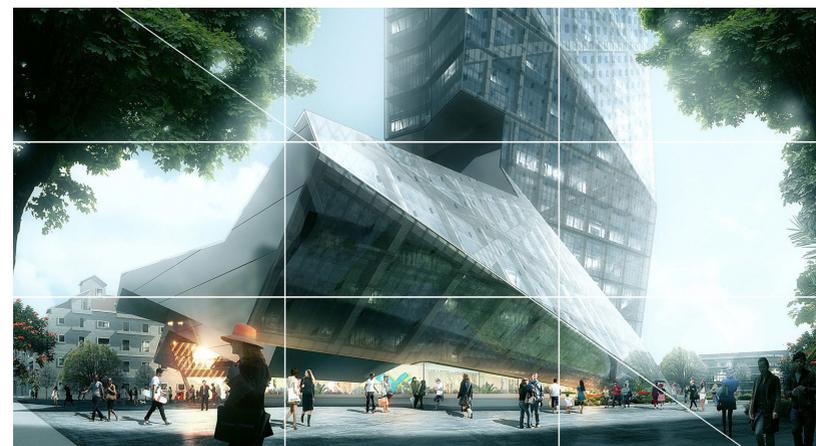
<b>Statut du projet</b>	En construction
<b>Format</b>	16:9/Paysage
<b>Style graphique</b>	Réalisme laudatif/Effet de Vignetage
<b>Cadrage</b>	Plan général
<b>Angle de vue</b>	Vue en légère plongée de trois quarts
<b>Composition</b>	Construction en profondeur/Ligne de force dans la partie sur la route guide le regard et longe la façade du projet.
<b>L'espace</b>	Premier plan : arbres au tiers/Second plan : bâtiment et circulation/Arrière plan : absence de contexte lointain
<b>Lumière</b>	Lumière naturelle directe de trois quarts/Lumières artificielle dans le bâtiment
<b>Couleur</b>	Dominante froide/Bleu et vert désaturé pour le contexte/Bâtiment clair avec pointe de jaune pour l'éclairage
<b>Environnement</b>	Entre le jour et la nuit/Ciel dégagé/Printemps-été
<b>Personnage(s)</b>	47
<b>Animal (aux)</b>	Aucun
<b>Véhicule(s)</b>	24 voitures



MORPHOSIS. 2013. « Kolon Future Research Park »  
 <<https://www.morphosis.com/architecture/261/>> [consulté le 13/06/2017]

**06\_MORPHOSIS, HANKING CENTER TOWER, SHENZHEN,****2014-2017**

<b>Statut du projet</b>	En construction
<b>Format</b>	1:2/Paysage
<b>Style graphique</b>	Réalisme laudatif/Effet de Vignetage
<b>Cadrage</b>	Plan moyen
<b>Angle de vue</b>	Vue en légère contre-plongée de trois quarts depuis la rue
<b>Composition</b>	Compositon séquentielle et axiale
<b>L'espace</b>	Premier plan : arbres et personnages dans l'ombre/Second plan : bâtiment et espace piéton/Arrière plan : ville
<b>Lumière</b>	Lumière naturelle directe de profil/Lumière artificielle dans le bâtiment
<b>Couleur</b>	Dominante froide/Bleu et vert désaturé pour le contexte/RDC du bâtiment éclairé avec pointe de jaune
<b>Environnement</b>	Jour/Ciel dégagé/Printemps-été
<b>Personnage(s)</b>	45
<b>Animal (aux)</b>	Aucun
<b>Véhicule(s)</b>	Aucun



MORPHOSIS. 2014. « Hanking Center Tower »  
 <<https://www.morphosis.com/architecture/219/>> [consulté le 13/06/2017]

**07\_CLAKE PELLI, WINTRUST ARENA, CHICAGO, 2017**

<b>Statut du projet</b>	En construction
<b>Format</b>	4:3/Paysage
<b>Style graphique</b>	Réalisme laudatif/Effet de Vignelage
<b>Cadragre</b>	Plan moyen, centré sur le bâtiment
<b>Angle de vue</b>	Horizontal de trois quarts depuis la rue
<b>Composition</b>	Construction en profondeur axiale
<b>L'espace</b>	Premier plan : personnages/Second plan : bâtiment avec une foule au RDC /Arrière plan : contexte proche
<b>Lumière</b>	Lumière artificielle vive en contre-jour
<b>Couleur</b>	Couleurs saturées/Deux teintes dominantes complémentaires/Contexte en bleu, éclairage en jaune
<b>Environnement</b>	Crépuscule/Ciel dégagé/Printemps-été
<b>Personnage(s)</b>	Plus de 200
<b>Animal (aux)</b>	Aucun
<b>Véhicule(s)</b>	2 voitures/1 vélo



PELLI CLARKE PELLI. 2017. « Wintrust Arena »  
<http://pcparch.com/project/mccormick-place-event-center> [consulté le 13/06/2017]

**08\_CLAKE PELLI, LAKE FOREST HOSPITAL, NEW YORK, 2017**

<b>Statut du projet</b>	En construction
<b>Format</b>	4:3/Paysage
<b>Style graphique</b>	Réalisme laudatif/Effet de Vignelage
<b>Cadragre</b>	Plan moyen, centré sur le bâtiment
<b>Angle de vue</b>	Horizontal de trois quarts depuis un parc
<b>Composition</b>	Construction focalisée et séquentielle
<b>L'espace</b>	Premier plan : jardin/Second plan : bâtiment avec plan d'eau/Arrière plan : aucun
<b>Lumière</b>	Lumière naturelle diffuse/Lumière artificielle à l'intérieur bâtiment
<b>Couleur</b>	Dominantes bleu et vert pour contexte/Orange désaturé pour le bâtiment et éclairage jaune vif
<b>Environnement</b>	Crépuscule/Ciel nuageux/Printemps-été
<b>Personnage(s)</b>	4
<b>Animal (aux)</b>	Aucun
<b>Véhicule(s)</b>	Aucun



PELLI CLARKE PELLI. 2017. « Lake Forest Hospital »  
<http://pcparch.com/project/> [consulté le 13/06/2017]

**09\_ZAHA HADID, ASTANA EXPO, ASTANA, 2017**

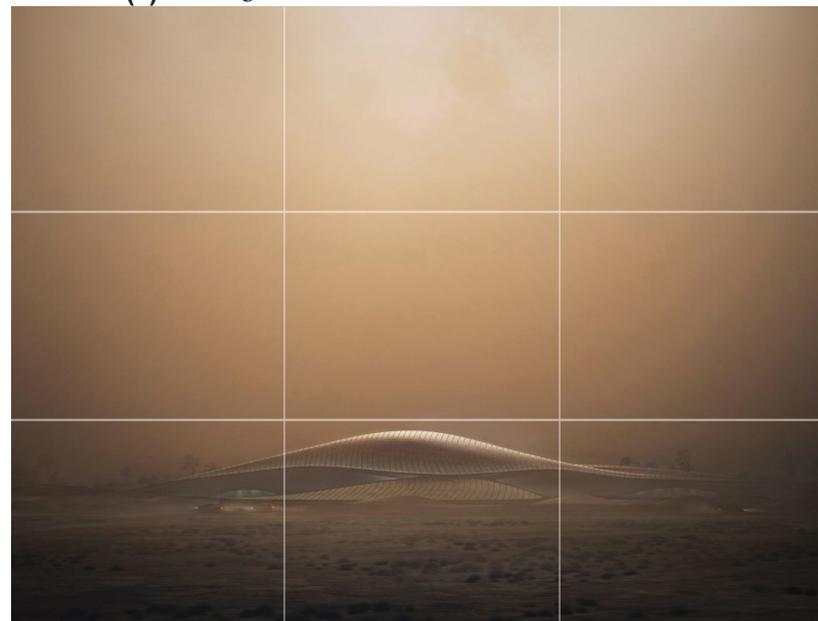
<b>Statut du projet</b>	Concours
<b>Format</b>	4:3/Paysage
<b>Style graphique</b>	Réalisme laudatif/Effet de Vignetage
<b>Cadrage</b>	Plan moyen, centré sur le bâtiment
<b>Angle de vue</b>	Horizontal/Frontal depuis la rue
<b>Composition</b>	Construction focalisée et axiale
<b>L'espace</b>	Premier plan : personnages et parvis/Second plan : bâtiment/Arrière plan : arbres
<b>Lumière</b>	Lumière naturelle latérale
<b>Couleur</b>	Deux teintes complémentaires : ciel et reflets en bleu, éclairage jaune pâle/Vert de part et d'autre du projet
<b>Environnement</b>	Fin d'après-midi. Ciel nuageux. Printemps-été
<b>Personnage(s)</b>	Plus de 200
<b>Animal (aux)</b>	Aucun.
<b>Véhicule(s)</b>	3 vélos.



HADID Zahah. 2017. « Asatana EXPO »  
 <<http://www.zaha-hadid.com/architecture/>> [consulté le 13/06/2017]

**10\_ZAHA HADID, BEE'AH HEADQUARTERS, SHARJAH, 2014**

<b>Statut du projet</b>	Concours, gagné
<b>Format</b>	4:3/Paysage
<b>Style graphique</b>	Rendu onirique/Effet de Vignetage
<b>Cadrage</b>	Plan d'ensemble, centré sur le bâtiment
<b>Angle de vue</b>	Horizontal et frontale
<b>Composition</b>	Construction axiale
<b>L'espace</b>	Premier plan : sol désert/Second plan : bâtiment/Arrière plan : arbres qui se confondent avec l'atmosphère
<b>Lumière</b>	Lumière naturelle clair-obscur en contre-jour
<b>Couleur</b>	Teinte sépia
<b>Environnement</b>	Tempête de sable/Plein jour
<b>Personnage(s)</b>	Aucun
<b>Animal (aux)</b>	Aucun
<b>Véhicule(s)</b>	3 voitures



HADID Zahah. 2014. « Bee'ah Headquarters »  
 <<http://www.zaha-hadid.com/architecture/>> [consulté le 13/06/2017]

**11\_SHIGERU BAN ARCHITECTS, NEW CIVIC****HALL, IBARAKI, 2016**

<b>Statut du projet</b>	En cours
<b>Format</b>	1:2/Paysage
<b>Style graphique</b>	Illustration
<b>Cadrage</b>	Plan d'ensemble, centré sur le bâtiment
<b>Angle de vue</b>	Horizontalement de trois quarts, depuis la rue
<b>Composition</b>	Composition en profondeur/Deux points de fuite structurants de part et d'autre du bâtiment
<b>L'espace</b>	Premier plan : personnages et parvis/Second plan : bâtiment avec une foule au RDC /Arrière plan : contexte
<b>Lumière</b>	Lumière naturelle diffuse
<b>Couleur</b>	Couleurs saturées/Dominante bleue avec des touches d'orange et de jaune dans le bâtiment
<b>Environnement</b>	Journée/Ciel dégagé parsemé de nuages/Printemps-été
<b>Personnage(s)</b>	Plus de 200
<b>Animal (aux)</b>	Multiples oiseaux
<b>Véhicule(s)</b>	1 vélo

**12\_SHIGERU BAN ARCHITECTS, TAINAN MUSEUM OF FINE****ARTS TAINAN, 2014**

<b>Statut du projet</b>	Concours gagné
<b>Format</b>	4:3/Paysage
<b>Style graphique</b>	Illustration
<b>Cadrage</b>	Plan général/Bâtiment excentré
<b>Angle de vue</b>	Horizontal/frontale
<b>Composition</b>	Construction en profondeur
<b>L'espace</b>	Premier plan : Parc/Second plan : bâtiment avec une foule/ Arrière plan : ville
<b>Lumière</b>	Lumière naturelle diffuse de trois quarts
<b>Couleur</b>	Couleurs saturées/Dominante de vert avec des touches d'orange et de jaune dans le bâtiment
<b>Environnement</b>	Journée/Ciel dégagé parsemé de nuages/Printemps-été
<b>Personnage(s)</b>	Plus de 100
<b>Animal (aux)</b>	Multiples oiseaux
<b>Véhicule(s)</b>	Aucun



## ENTRETIEN AVEC AIR STUDIO

Cette partie présente l'entretien effectué avec trois membres de l'équipe d'AirStudio; Tanguy AUMONT, Charles WALLON et Matthieu BARABBE. Cette agence de visualisation réalise les images de rendu de nombreuses agences nantaises et se caractérise par une production variée d'images intérieures comme extérieures.

Cet échange a pris la forme d'une entrevue semi-directive afin de garder un maximum de liberté pour faire ressortir les avis de chacun. La retranscription de l'entretien est accompagnée des images ainsi qu'une brève description des agences auxquelles nous faisons référence dans la discussion.

Effectué en octobre, cet entretien a permis de faire émerger plusieurs thématiques développées dans ce mémoire, telles que : le traitement des ambiances, l'usage du storytelling, la relation avec les clients et les contraintes que cela peut engendrer. De plus, ils ont aussi énoncé leur point de vue professionnel sur la production d'autres agences à renommé international comme MIR et Artefactorylab.

## RETRANSCRIPTION

11/10/2016\_46 min 18 s

**Bonjour, je m'appelle Charles POULAIN, je suis étudiant à l'école d'architecture et j'aimerais vous poser quelques questions sur la manière dont vous produisez vos rendus pour les agences d'architecture. En bref, j'aimerais en savoir plus sur votre métier et la manière dont vous le pratiquez au quotidien. Par exemple, pour l'agence MIR<sup>1</sup>, ils ont une sorte de démarche théorique en parallèle de leur production où ils publient beaucoup sur la construction de l'image, des intentions de projet... Il y a beaucoup de boîtes comme ça qui jouent sur la démocratisation de l'image pour en faire un outil de communication et pour se mettre en vitrine. C'est aussi pour ça qu'elles sont très connues d'ailleurs, de cette manière, elles ont toujours su racoler du monde avec des tutos entiers pour montrer leur manière de travailler, ou encore elles ont leur propre chaîne...**

T.A. : Oui, il y a ça qui marche bien. Ce qui est intéressant surtout chez MIR c'est qu'ils arrivent, ils ont ce pouvoir... Je sais pas comment ils font réellement, ça passe aussi par les architectes avec qui ils bossent. Mais ils ont une sorte d'aura qui leur permet de travailler sur des gros projets. Du coup leurs images ont un prix beaucoup plus gros que le notre et donc ils peuvent se permettre plus de choses. C'est-à-dire, plus de monde à bosser dessus, plus longtemps, par rapport à nous où c'est une personne sur une semaine.

Du coup ils arrivent à imposer leur patte graphique, leur style. Ce que nous on essaie de faire, mais c'est très difficile. Les architectes nous appellent, ils nous disent : « Voilà je veux un soleil comme-ci comme-ça comme-ça. Je veux faire ça comme ça. » Tandis que MIR arrivent à imposer leur choix.

**C'est un peu la démarche promoteur aussi. Dans leur façon de faire de l'image.**

1. MIR : agence norvégienne spécialisée dans la représentation de projets en architecture, urbanisme et paysage depuis 2000.

T.A. : Ouai tu regardes notre site c'est pas ça quoi.

C.W. : Ils sont vraiment moins frileux MIR.

M.B. : C'est pas seulement des promoteurs, puisque c'est aussi des commandes publiques. Mais sur l'image, ils sont moins frileux. Quand tu vois par exemple l'image de toute à l'heure (fig. 01) avec un brouillard qui couvre à peu près tout le bâtiment. Il y a personne qui pourrait nous laisser faire ça ici. Le sujet ici c'est plus le bâtiment que j'ai conçu, faut que l'on voie son écriture, etc. Cette image est purement graphique. Elle montre moins l'archi, mais elle participe quand même à la lecture du projet. Chez nous, on peut pas faire ça...

T.A. : Pas encore !

**Ça, c'est une des questions que l'on peut se poser justement. Quand on fait une image comme MIR où il y presque plus le projet, une image comme ça qui est chargée en ambiance, l'image fonctionne-t-elle comme une œuvre autonome, ou est-ce que c'est quand même une image qui sert à communiquer le projet, son ambiance ? C'est vraiment la question de la posture de l'image par rapport à son rôle vis-à-vis de l'architecte. Ou peut-être du promoteur par exemple, parce que le promoteur voudra des familles heureuses et un gars qui arrose son jardin... pour que les clients se projettent dans le projet. Ou alors vous, vous dites que l'image doit dépasser la commande ?**

T.A. : Ça dépend du client. C'est-à-dire si tu parles d'architecte à promoteur, tu parles de concepteur à constructeur, tu ne montres pas les choses de la même façon. Le constructeur veut voir le bâtiment, comment il va être, les plans techniques. Ce qui se passe autour, il s'en fout... Après dans un concours, c'est le client qui est important. Je vais te monter une image que j'aime beaucoup, attends... Tu vois celle-là ? (fig. 02) Clairement, on ne parle pas aux promoteurs. On parle aux gens qui connaissent la rue, aux utilisateurs... On voit à peine le bâtiment, mais il y a une histoire : « Ah oui je suis déjà passé dans cette rue-là, ah oui ça pourrait être moi qui vais sortir mes poubelles... »

C.W. : Ça pourrait être intéressant de savoir à qui étaient destinées ces images.



Fig. 01 : MIR. 2013. "The Park". Image de rendu pour WHITE ARKITEKTER  
[En ligne] <http://www.mir.no/work/> [consulté le 03/06/2017]

T.A. : Mais si, ils l'ont dit, ils en parlaient de cette image-là. Ils disaient : « voilà nous on veut raconter au-delà. » Ça c'est pas du tout destiné aux promoteurs, on est pas dans la conception-construction.

C.W. : Mais personne se projette à ramasser ses poubelles. Moi quand je vois une image comme ça.... Bon après ça dépend quel public regarde l'image : si c'est un public qui connaît l'archi, si c'est un graphiste ou si c'est juste quelqu'un qui voit l'image sur un panneau où le projet doit être créé, etc. Mais je pense que là, ça raconte une situation de réalité quoi. Ça appuie le photoréalisme de l'image.

T.A. : Et ainsi il y a une projection.

C.W. : Mais par contre il y a quand même une vraie construction de l'image qui est aussi destinée au promoteur. Tu vois ce qui m'étonnait par rapport à ce que tu disais tout à l'heure, c'est que l'on dirait que tu essaies de faire un constat sur l'image et quel est son rôle aujourd'hui et son poids. Mais son poids c'est le même qu'il y a huit ou dix ans. Il y a pas de changement à part qu'il y a de plus en plus de studios parce que depuis dix ans, les images sont obligatoires dans les concours. Aujourd'hui il y a plus de studios, il y a plus d'images, les gens en font plus, mais son rôle il n'a pas changé depuis dix ans. Moi je trouve pas en tout cas.

**Si on regarde les perspectives de concours d'il y a dix ans, c'était quand même pas la même chose. C'était peut-être pas aussi démocratisé. Là on est vraiment presque dans l'œuvre d'art, dans la photographie.**

C.W. : C'était aussi des œuvres d'art à l'époque. Quand les mecs faisaient de la gouache ou au crayon.

T.A. : Tu regardes les dessins de Mies Van Der Rohe c'était des œuvres aussi.

C.W. : La technique a changé et est plus accessible. Aujourd'hui tout le monde, même nous qui sommes depuis longtemps dans le métier, on regarde encore des tutoriaux d'autres personnes parce que tu apprend toujours un peu. Depuis huit ans on tend vers le photoréaliste. Tout le monde essaie cette course à être sur les matériaux, sur l'ambiance, entre chien et loup... super léchée, etc. Mais à part ça, le rôle de l'image d'archi a toujours de mettre en image le projet. Après pour les archis qui nous jugent, bien évidemment ils regardent plutôt l'architecture, mais

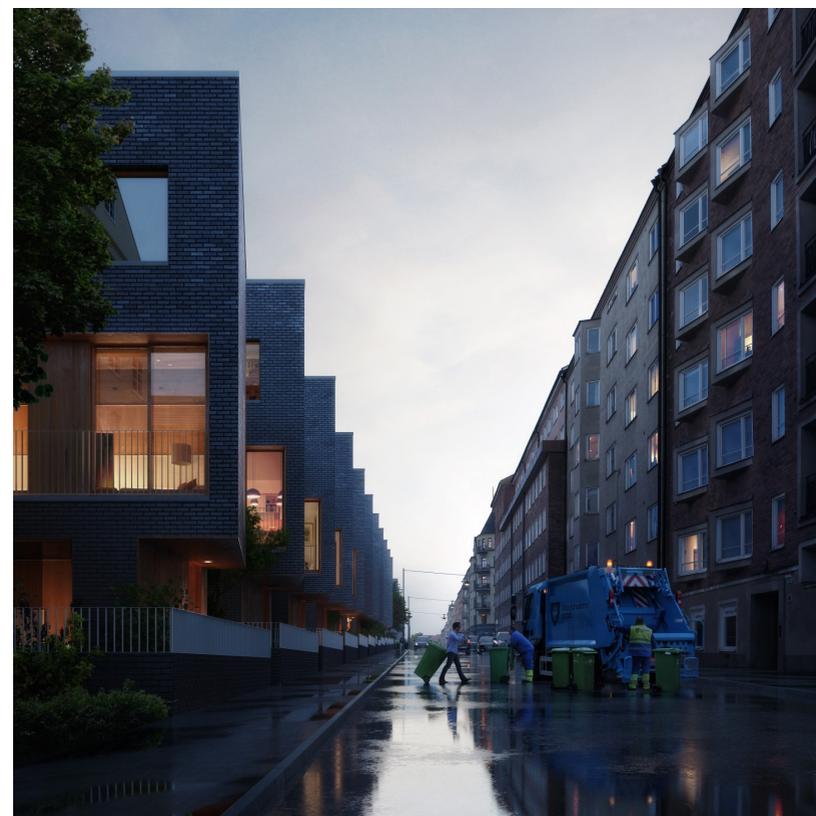


Fig. 02 : MIR. 2015. "Earlybirds". Image de rendu pour l'agence UTOPIA.  
[En ligne] <http://www.mir.no/work/> [Consulté le 03/06/2017]

sur les concours, les élus s'en foutent presque de l'archi c'est plutôt : « Ouah c'est beau, ça sera beau dans ma ville ». Donc ça dépend, qui est le spectateur de cette image.

**Qui est le décideur aussi en quelque sorte? L'image s'adresse aussi au décideur. Ça dépend du coup de l'objectif de l'archi.**

C.W. : Voilà. Des fois tu essaies de faire une ambiance un peu dans les noirs, avec du reflet, etc. Et puis ton client te dit : « Non moi je veux du soleil. On est en plein été. » Tu as pas toujours la main mise sur la production que tu es en train de faire, ça dépend quel est ton client et son idée. Et puis ton client a aussi son client. L'archi peut aussi dépendre d'un promoteur qui est derrière lui.

T.A. : Nous on est directeur artistique de notre production, mais le client a son mot à dire et son client aussi. C'est pour ça qu'il faut savoir au départ à qui tu as à faire, pour qui est l'image.

**Quand on fait du photoréalisme, on passe pourtant notre temps à tricher avec l'image. On fait quelque chose qui a un semblant de réalisme, mais en faite ça reste truqué. Un moment on contrôle l'atmosphère et on va se dire le brouillard va aller là, il va s'arrêter ici parce que là on va voir le bâtiment apparaître, etc. Du coup il y a aussi une manipulation de la réalité. C'est-à-dire qu'on est dans une image vraisemblable, mais qui reste extrêmement travaillée. Et là, on parle plus de l'impact.**

T.A. : Mais la photo c'est pareil. Les photographes à l'époque où ils développaient leurs photos avant le numérique, ils faisaient exactement pareil. C'est-à-dire tu avais ton développeur, tu avais ta planche et eux ils venaient cacher certaines luminosités pour mettre certains éléments dans l'ombre ou pas. Ils faisaient le même job à leur manière. Ils prenaient pas l'image brute, ils la travaillaient aussi en retouchant la réalité.

**Moi il y a une image qui m'a marqué de MIR. C'est celle du pont de Zaha Hadid (fig. 03). Il y a un bateau en pleine tempête et en arrière plan, un ciel bleu. C'est une image très verticale avec un**



Fig. 03 : MIR. 2015 "The Bridge". Image de rendu pour Zaha HADID  
[En ligne] <http://www.mir.no/work/> [Consulté le 01/06/2016]

**bateau en premier plan. Il y a une confusion entre le ciel et la mer et le pont se détache au milieu très blanc. On sent que cette image est complètement trichée.**

C.W. : Mais les images sont trichées. On triche tout le temps, on pousse des murs, on triche les voiries de quatre mètres...

■ **Oui, mais quand c'est un outil de décision ça peut poser problème.**

C.W. : Faut pas l'exagérer. Quand on triche, on triche pour aider la représentation. C'est-à-dire que lorsque l'on est dans un lieu de 60 m<sup>2</sup> et que l'on doit faire une perspective, tu es obligé de tout pousser pour montrer globalement parce que l'on peut pas tout montrer. Tu vois généralement les archis vont te dire : « Moi je veux voir ça, ça et ça sur l'image ». Et on leur dit : « Non on peut pas tout voir sur l'image ». Soit on fait dix images, mais on a pas le temps et vous n'avez pas le budget, soit on peut essayer de voir le maximum de choses et on triche un peu sur les côtés. Mais c'est pas une problématique en soi. Le projet sera comme ça à la fin. On donne plus à voir, comme peut le faire l'œil humain ou avec une caméra.

**J'ai un ami qui a fait un stage chez BIG et chez eux ils ont une session image dans leur agence. Ils intègrent complètement le processus de création de l'image dans la conception, car justement c'est un outil de conception et de communication. Et par exemple ils n'arrivent pas à travailler avec MIR, car ils ont une image trop précise de ce qu'ils veulent et ils n'arrivent pas à les guider.**

C.W. : Pour ceux qui font de la perspective, c'est l'enfer de travailler lorsqu'un projet est encore en phase de recherche parce que tu reviens tout le temps en arrière. Par exemple, moi là ça fait trois fois que je suis en train de faire et refaire des murs, des cloisons parce que c'est pas fixé dans le projet. Tu perds du temps alors que l'on pourrait utiliser ce temps-là pour faire notre métier et travailler plus les lumières, etc.

MIR ils ont le luxe que l'on vienne les chercher pour ce qu'ils savent faire et en plus ils ont des conditions assez drastiques. Mais il y en a d'autres qui font ça, *Luxigon*<sup>2</sup> demandait une facturation supplémentaire pour chaque changement

2. Luxigon : agence parisienne spécialisée dans la représentation de projets en architecture, urbanisme et paysage.

concernant l'architecture pendant le processus de création de l'image. Nous on est prestataire, on doit faire de l'image et on ne peut pas revenir tout le temps en arrière. Aujourd'hui les architectes contrairement à il y a dix ans, pour la plupart font l'archi par rapport aux pré-rendus qu'on leur envoie. Pour moi je trouve que ça s'est interdit et pourtant c'est hyper démocratisé.

■ **Parce qu'ils s'en servent pour discuter avec le client et faire des modifications après en fonction ?**

C.W. : Oui ou sans client, sans même parler de clients.

■ **Ça vous est arrivé de recevoir des mails avec des revits ou des maquettes numériques sur lesquels il vous reste plus qu'à faire la pre-view\* ?**

C.W. : De plus en plus, comme ils bossent avec leur modèle 3D, on a quelques changements, mais c'est minime parce qu'ils bossent déjà dessus depuis trois semaines. Par contre que le modèle soit nickel c'est assez rare.

■ **J'ai lu un article *D'Architecture Aujourd'hui* parlait de ce type de travail.**

C.W. : Ils en ont fait plusieurs. Parce que nous par exemple à Paris il y avait un article sur plusieurs agences....

T.A. : Il y avait l'ArteFactory<sup>3</sup>, il y avait beaucoup de monde.

C.W. : Et c'était sur le rôle et la place de l'image d'architecture.

M.B. : Il y avait un autre article qui analysait le mouvement des yeux des personnes qui regardaient une image selon qu'ils étaient archi ou pas.

■ **J'ai cherché cette analyse, mais impossible de retrouver l'étude entière.**

3 — ArteFactoryLab : agence parisienne spécialisée dans la représentation de projets en architecture, urbanisme et paysage depuis 1999.

T.A. : C'était MIR sur Facebook qui avait utilisé ça.

### ■ Oui parce qu'elle avait analysé une de leur image justement.

T.A. : Oui et elle avait mis des capteurs pour analyser ce que les gens regardaient. Et enfaite les gens « lambdas » regardent toute l'image alors que les architectes regardent que le bâtiment. D'où le fait de savoir pour qui tu fais une image. Moi je fais pas la même image pour un maire ou un constructeur.

Là par exemple, je suis en train de faire l'image pour le parvis de la gare qui va être fait à Nantes, de la gare au château. Je sais que c'est Johanna ROLLAND qui va être décideur, du coup je suis allé faire mes photos en raw et tout. Tu sais que telle lumière va plus plaire que ce que j'aurais fait. Moi par exemple une ambiance de nuit ou nuageuse ça m'aurait pas dérangé. Johanna ROLLAND veut un ciel bleu, qu'il fasse beau, etc.

### ■ Et comment vous faites pour vous tenir à jour pour les moteurs de rendu, etc. ?

M.B. : Ils sont pas tous destinés à faire la même chose. Après on a pas vraiment le temps de se tenir super informé. On est en production tout le temps et quand tu es en vacances tu as envie de décrocher du travail. Moi j'ai été passionné par mon métier pendant des années, mais cette passion avec le temps elle a un peu diminué. Si tu veux l'image, c'est tellement démocratisée que je trouve que ça perd de sa magie. Moi j'ai commencé chez ARTEFACTORY et cela faisait un an et demi que l'on faisait des images d'archi et j'étais fasciné, c'était magique. Les architectes étaient éblouis, les gens ne comprenaient pas trop ce que tu faisais... C'est pas une question d'égo, mais c'était un monde assez magique et c'était magique de travailler dans cet univers.

Aujourd'hui je trouve que c'est un peu moins magique et puis c'est tellement accessible à tout le monde que moi j'ai plus envie de passer mon temps libre à rechercher tout ça, à passer plus de temps là-dessus. Donc oui il y a de plus en plus d'outils et ces outils-là sont de plus en plus facilement accessibles. Avant c'était les premiers moteurs de rendu avec marvelous render. On calculait des trucs il fallait huit heures de prepass\*. C'était un truc de dingue, et c'était assez magique aussi. Alors qu'aujourd'hui puisque ça rend plus libre, on va rajouter des trucs en plus, encore plus de modèles, des matériaux encore plus léchés. Au final tu as beau avoir une machine rapide, tu as beau avoir un soft qui calcule plus vite, tu te retrouves plus ou moins comme avant.

T.A. : Moi j'aimerais bien qu'il y ait un peu un renouveau. Avec le photoréaliste il y a très peu d'agences qui essaient d'avoir des pattes un peu différentes. J'aimerais bien avoir le temps de trouver un peu un autre style, mais pour l'instant le photoréaliste ça rassure tellement les clients que bon...

### ■ Ça donne une dimension très concrète au projet

T.A. : Oui c'est très concret. Ils arrivent à se projeter. Je dis ça tout le temps, mais Mies Van Der Rohe il avait de très beaux dessins, mais les gens avaient plus de mal à se projeter. Quand tu vois le pavillon de Barcelone... (fig. 04)

### ■ L'axonométrie ?

T.A. : Oui. J'avais fait une conférence et comme on dit souvent que l'image c'est tricher, un gars m'avait demandé à la fin « Mais du coup c'est quoi l'image juste ? » Pour moi, l'image juste finalement ça n'existe pas, surtout quand elle est produite par quelqu'un d'autre. Ta réalité n'est pas la mienne, etc. Pour Mies c'est ça vérité, s'il voit des photos du pavillon c'est peut-être pas l'image qu'il en a. L'image qu'il a du pavillon, c'est ses dessins. On y voit trois traits et c'est terminé.

M.B. : Et c'est là que l'on a une discussion avec les architectes. Des fois on reçoit le projet, on en discute avec eux et on part directement dans une direction sans leur en parler pour leur proposer quelque chose. Et puis des fois ils ont déjà une idée et il faut la décrypter et réussir à tendre vers quoi ils veulent. Des fois on est là pour les aider à mettre en image leur projet. Et des fois on part dans une mauvaise direction, aussi.

### ■ Avant de leur envoyer une image finale, vous leur envoyez des previews rapides ?

T.A. : Oui bien sûr. On propose des points de vue, des lumières, des matériaux et quand tout ça est un peu près calé il y a la postproduction\*. Plus des tests de matériaux, des modifications...

C.W. : Après au-delà de l'architecture on doit toucher un peu à tout. Pour des projets de paysages, faut qu'on ait un peu de la culture dedans, car il faut pouvoir proposer des choses sans être perdu. Tu vois la dernière fois Mathieu a fait un musée. Le client lui a demandé de proposer des œuvres pour intégrer dans

l'image. Si tu as pas de culture de l'art, tu es mort quoi. Donc en faite il faut avoir une culture de la photographie, de l'art, de l'archi, du paysagisme, du design... Il faut être un peu touche-à-tout.

■ **Et comment vous construisez une image ? Vous commencez par le cadrage, par faire des croquis, par mettre des personnages ?**

M.B. : Quand tu commences, il faudrait tout de suite demander à l'architecte le format de l'image. Parce que maintenant ils commencent leur panneau en plein processus. Donc toi tu commences à faire une pers, tu réfléchis, tu fais un format et puis lui il te dit : « Bah non mon format c'est toute la longueur sur ça de hauteur. » Et là ça change tout quoi.

C.W. : Après pour tout ce qui est cadrage, colorimétrie et tout on a pas trop de préparation. On a pas de croquis préparatoire en plaçant un personnage ici, etc. C'est d'ailleurs peut-être un truc que l'on devrait faire.

T.A. : Par exemple là pour te montrer (fig. 05) c'est un modèle que j'ai reçu. Donc là j'ai reçu le modèle, je l'ai refait un peu. Après je place une caméra, en plaçant la caméra avec l'habitude tu sais à peu près quel format l'image aura. Tu fais l'orientation de la lumière en même temps et après je commence à mettre des matériaux, de la lumière, des personnages, de la végétation. Et là l'archi me dit « Bah non en faite on a retourné l'estrade et on veut une image de l'autre côté. » Donc je refais de l'autre côté et il me dit que pour la végétation ils ont demandé à un paysagiste que je connais très bien, de faire une proposition que je trouvais pas bien donc je me suis permis de dire « Non on va pas faire ça, on va faire ça ». Et effectivement avec l'image, on a affiné le projet. La zone de végétation tu l'agrandis, là tu mets du vert... C'est vraiment avec l'image que le projet s'affine.

■ **Et c'était quelle phase dans le projet ?**

T.A. : Là c'est un concours.

■ **Donc là, le concours n'est pas encore rendu ? Ils ont commencé à commander les images à mi-chemin de leur phase de conception ? C'est ça ? Ils se sont dit « Là okay on commence à avoir notre concept, notre projet, donc on va peut-être commencer à produire**



Fig. 04 : MIES VAN DER ROHE. "Pavillon de Barcelone" [En ligne] <http://www.bmiaa.com/the-barcelona-pavilions-lost-drawings-for-the-first-time-in-bologna> [Consulté le 14/06/2017]

**les images en prévision du rendu. Et là derrière ils n'ont pas encore fini le projet, donc c'est-à-dire que quand vous envoyez l'image il y a des chances pour que ça change.**

T.A. : On essaie de faire en sorte que le projet soit le plus abouti possible quand même. Mais forcément il y aura des modifications. En voyant la 3D, tu te rends compte forcément que c'est pas tout à fait ça que tu pensais, que tu imaginais pas ça comme ça... Et voilà, là c'est l'image finie avec la colorimétrie finale (fig.05).

**D'accord. Parce qu'à un moment donné j'avais commencé à analyser les images de MIR, au niveau des colorimétries justement. Et là sur ton image, on voit qu'il y a un espèce de ton froid général au premier plan et un ton chaud au second plan, au niveau de l'estrade. Donc c'est là où tu as voulu mettre l'accent ?**

T.A: Oui c'est ce que tu veux raconter.

**D'accord. Et j'avais fait une deuxième constatation plus au niveau des personnages incrustés. Les personnages étaient plus dans un ton froid, un ton bleuté et le reste de l'image, ce qui devait être montré, était plus dans un ton chaud. Vous fonctionnez aussi comme ça au niveau de l'insertion des personnages ? J'ai lu un article de *Flying Architecture*<sup>4</sup>, je sais pas si vous connaissez, c'était sur "les dix trucs à ne pas faire..."**

T.A. : Comment ne pas faire une image !

**Oui voilà, avec le mec qui regarde la caméra, la lumière dans le dos...**

T.A. : Ah oui oui ça marche à tous les coups !

C.W. : Ces règles-là c'est aussi et souvent des règles de photographie. Si tu veux photographier un bâtiment et que quelqu'un sur la photo te regarde, le sujet devient la personne. L'œil se focalisera beaucoup plus sur le personnage que sur le bâtiment.

3. Flying Architecture : portail dédié aux modèles 3D, aux tutoriels et aux matériaux.



Fig. 05 : AIRSTUDIO. "Unité Architecture". Image de rendu pour l'agence UNITE  
[En ligne] <http://www.airstudio.fr/> [Consulté le 14/06/2017]

T.A. : Et tu retrouves ces règles aussi dans les images de promotion. Le promoteur ne voudra aucune façade dans l'ombre pour mieux vendre ses appartements. C'est pour ça que j'essaie de ne jamais travailler pour des promoteurs, c'est la catastrophe.

C.W. : Et toi tu fais des études d'archi, mais après tu voudrais faire quoi ?

**Alors moi je fais mes études d'archi, mais à côté je fais aussi quelques images en auto-entrepreneur. Mais c'est sur des deadlines très short. En faite c'est avec une agence d'archi chez laquelle j'ai bossé pendant un an. Je fais des images sur des garages Renault et des images de promoteur. Mais bon pour avoir des sous moi ça me va pour l'instant très bien. Je suis un peu amené à faire ce travail-là en auto-entrepreneur mais voilà c'est des petits boulots et je peux pas non plus trop me lâcher. C'est quand même un sujet qui m'intéresse, je me suis toujours posé la question du rôle des images même dans la conception du projet.**

**Par exemple le stade de Pékin, le nid, ce qui disait dans *Architecture Aujourd'hui*. En faite les archis se sont dit qu'ils voulaient un grand panier et ils sont directement allés voir une boîte d'image pour modéliser le bâtiment. Du coup le processus de conception du projet c'est fait aussi bien par Herzog et De Meuron que par la boîte d'image. C'était vraiment un dialogue entre les deux. Même le gars qui a bossé chez BIG me racontait qu'ils mettaient en lumière des endroits qui ne seraient jamais éclairés, ou même ils mettent des personnes souriantes, etc. pour donner une bonne image du projet. Je pense que MIR utilise beaucoup ça aussi, ils utilisent pas mal le story-telling.**

M.B. : C'est vrai, ils racontent toujours une histoire dans leurs images. C'est assez poétique d'ailleurs je trouve. Au contraire l'ARTEFACTORY, ils sont dans l'hyper-réalisme. C'est presque plus de la photographie qu'une histoire racontée d'ailleurs.

T.A. : Il y a presque plus de personnages... C'est presque brutaliste dans l'image j'ai envie de dire.

**Ils reviennent aux codes de la photographie d'architecture. Avant il n'y avait jamais de personne sur les photographies d'architecture. On mettait une tasse sur une table pour signifier la vie, mais jamais de personnage sur la photo.**

T.A. : Et tu vois c'est de plus en plus ça. Là tu vois, il n'y a qu'une seule personne, ou c'est vide. Ils ne racontent que l'architecture (fig. o6).

M.B. : Mais c'est bien. Moi tu vois c'est ce que j'ai fait sur une de mes dernières images. J'ai mis un seul personnage au centre de l'image et je trouve que des fois ça peut être suffisant selon le sujet architectural.

T.A. : Là tu vois, il y a rien. C'est brut de chez brut. Et ça se voit de plus en plus chez eux.

**Comme tu disais MIR ils choisissent un scénarios, une histoire à raconter vraiment presque comme un outil marketing. Je lisais un bouquin sur le storytelling. À l'origine c'est vraiment un outil marketing, tu parles un peu de toi pour amener les gens dans ton histoire, puis tu créés tout un scénario...**

T.A. : C'est un TED-X aussi, le mec commence à dire : "Je vais vous raconter une histoire qui parle de rien, mais vous allez adorer." Et effectivement il a un pouvoir d'orateur, il amène les gens.

**Je pense que dans l'image il y a ce côté-là aussi. Un peu comme la pub, il y a des codes, des outils, on raconte une histoire pour que les gens se projettent. Le storytelling c'est un peu pareil, on parle aux gens par leurs sentiments et non par leur raison. En image, on crée une atmosphère chargée en ambiance, en sentiment...**

M.B. : D'un côté c'est aussi pour vendre un produit. Le bâtiment c'est le produit final. On est juste dans un truc de consommation.

**C'est là où je pose aussi la question du rôle de l'image. C'est une forme de storytelling, voire de manipulation.**

T.A. : C'est du packaging. Tu as deux mêmes produits, tu en as un avec un super emballage, l'autre avec une pauvre boîte en carton. La majorité prend le premier produit. Après est-ce que c'est vraiment mentir ? Parce que tu as la part de storytelling comme tu dis, mais il y a aussi notre envie à nous de nous projeter dans le projet. J'ai pas envie que mon image soit brute, pour faire ressortir quelque chose de l'image, il faut que j'arrive à me projeter dedans aussi. Donc effectivement je vais mettre une petite tasse, des feuilles mortes parce que c'est l'automne, des petites choses comme ça qui donnent une atmosphère. Moi je parle d'atmosphère.

**Et du coup là c'est plus pour traduire un univers autour d'une image, c'est un peu le processus, mais à l'envers.**

T.A. : C'est pas très compliqué au final. C'est juste une image quoi.

M.B. : Après c'est un métier. Tout le monde peut faire de l'image, mais est-ce que tout le monde peut faire une image en trois-quatre jours avec l'archi qui t'appelle pour faire des modifications et réagir à tout ça. C'est pour ça que c'est plus dur. Heureusement encore que l'on a cette capacité à faire ce métier. Parce qu'il y a plein de personnes qui sortent d'école d'architecture par exemple et qui voient que bon aujourd'hui faire de l'archi en France c'est compliqué et du coup ils cherchent à faire autre chose, notamment de l'image.

T.A. : Après il faut quand même une petite patte et un œil. Parce qu'on a beau avoir tous les mêmes outils, on fait pas tous de belles images.



Fig. 06 : ARTEFACTORY. "Musée d'art contemporain". Image de rendu pour l'agence RDAI  
[En ligne] <https://www.artefactorylab.com/rdai/> [Consulté le 14/06/2017]

# “THE MIR WAY”

We aim to produce images that are outside the “3d architectural visualization” category.

Our focus is on creating a unique overall feeling in the image, instead of forcefully instructing the viewer in what to think and feel about the project.

A Mir image gives space for an individual experience.

## 1. NATURAL LIGHT

We want to create images that humans instinctively relate to and connect with. Manipulating away shadows or faking light can backfire and result in images that feel “disguise” and unnatural.

## 2. UNFORCED PROCESS

Strawberry cake and T-bone steak are both good things, but it is not a given that they work together in a dish. Camera angle, lighting, colour, and composition are the key ingredients that together make up the foundation of an image. A poor foundation cannot be saved with flares, fog and effects.

## 3. THOUGHTFUL USE OF MARKERS

Images that over instruct the viewer what to think and feel about the project can be unappetizing. We keep things natural and palatable by questioning the use of any symbolic markers such as “Kids with Balloons” or “Trendy Shopping Girls”. »<sup>1</sup>

« The Mir Way » est un manifeste de l'agence de visualisation norvégienne « MIR » traduisant les fondements de leur manière de produire des images d'architecture. Cette agence se caractérise par un discours sur l'importance de la lumière et de l'environnement dans la cohérence picturale, ainsi que par un style communément qualifié de « nordique » ou de « natural vizualisation ».

1 - « The Mir Way » [en ligne] < <https://www.mir.no/info/> > (Consulté le 05/06/2017)

## LEXIQUE

**CLAIR-OBSCUR** : Art de distribuer dans un tableau les nuances de la lumière contrastant avec un fond sombre.

**DAGUERRÉOTYPE** : procédé photographique mis au point par Louis Daguerre (1787-1851). Il produit une image sans négatif sur une surface d'argent pur, polie comme un miroir, exposée directement à la lumière.

**DESSIN GÉOMÉTRAL** : Dessin qui indique la disposition, la forme et les dimensions exactes des différentes parties d'un objet, d'ou ouvrage sans tenir compte de la perspective.

**EYE TRACKING** : mot anglais signifiant « suivi du regard », aussi appelé en français l'oculométrie. Par le biais de l'eye-tracking, on peut analyser l'activité oculaire d'un individu et mettre en évidence où se porte son regard.

**IMAGE DE SYNTHÈSE, DE RENDU...** : Vue perspective créée par ordinateur avec des éléments virtuels calculés par ordinateur et un collage de photographies.

**IMAGE HDRI (High Dynamic Range Image)** : La photo HDR consiste à prendre plusieurs photos d'une même scène, avec des expositions différentes, afin de composer une image parfaitement exposée en gardant le meilleur de chaque prise de vue. L'avantage de cette technique est de conserver les détails de la scène dans les très hautes lumières et dans les très basses, ce qui serait difficile, voire impossible, en prenant un seul cliché.

**IMAGE PITTORESQUE** : vue perspective de l'architecture montrant des éléments de l'environnement, des ambiances, la nature présente sur le site, des personnages, etc.

**LAVIS** : Procédé tenant du dessin et de la peinture, qui consiste dans l'emploi d'un pigment délayé à l'eau, spécialement l'encre de Chine, passé au pinceau.

**MOTEUR DE RENDU 3D** : Communément appelé moteurs de rendu, ce sont des logiciels (des plugin\* dans le cas de V-ray) qui calculent une ou plusieurs images 3D en y restituant non seulement la projection 3D, mais surtout tous les effets d'éclairage (ombres, réflexions, etc.).

**PASSES** : Ensemble d'images calculées en même temps que le rendu final décomposant cette dernière selon ces différentes composantes.

**PERSPECTIVE** : Projection d'un objet sur un plan telle que sa représentation sur ce plan coïncide avec la perception visuelle qu'en aurait un observateur en un point donné.

**PLUGIN** : ou plug-in, est petit logiciel qui complète un logiciel hôte pour lui apporter de nouvelles fonctionnalités.

**POSTPRODUCTION** : organisation de l'ensemble des opérations qui mènent à l'aboutissement de la création d'une œuvre audio, visuelle, ou audiovisuelle. Dans ce mémoire, elle fait référence aux opérations effectuées sur Photoshop après avoir rendu l'image avec le logiciel 3D.

**PREPASS** : un ensemble de calculs préliminaires permettant d'aboutir à l'image finale.

**PRE-VIEW** : Prévisualisation d'une image de rendu brute.

**REALITE AUGMENTEE** (en anglais, augmented reality ou AR) : superposition de la réalité et d'éléments (sons, images 2D, 3D, vidéos, etc.) calculés par un système informatique en temps réel.

**RÉALITÉ VIRTUELLE** (en anglais, virtual reality ou VR) : technologie qui permet de plonger une personne dans un monde artificiel créé numériquement.

**STORYTELLING** : Le storytelling est littéralement le fait de raconter une histoire à des fins de communication. Dans un contexte marketing, le storytelling est le plus souvent le fait d'utiliser le récit dans la communication publicitaire.

**Ce mémoire d'étudiant propose une réflexion sur les usages et pratiques des images de synthèse aujourd'hui. Par une approche historique, théorique et pratique, l'enjeu sera de comprendre les caractéristiques de ce médium incontournable de la production architecturale contemporaine.**