



HAL
open science

Registres graphiques et narration en représentation architecturale

Vivien Baumard

► **To cite this version:**

Vivien Baumard. Registres graphiques et narration en représentation architecturale. Architecture, aménagement de l'espace. 2017. dumas-01655649

HAL Id: dumas-01655649

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01655649>

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

REGISTRES GRAPHIQUES ET NARRATION
EN REPRÉSENTATION ARCHITECTURALE



Vivien BAUMARD
Juin 2017

DE2 - Architecture en représentation

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Image de couverture : Assemblage de 4 images,
Nookta via ronembekerman.com. Making of Arrival. [Image en ligne].
<<https://www.ronembekerman.com/making-of-arrival/>>. (consultée le 22/05/2017)

- Mémoire de Master -
© Vivien BAUMARD

École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes
Juin 2017

Effectué dans le cadre du séminaire «Architecture en représentation»
sous la direction de Laurent LESCOP, Bruno SUNER, Jean-Marie BESLOU,
Philippe LACROIX

DE2 – Cultures constructives et stratégies de projet

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

REMERCIEMENTS

Je remercie les enseignants du séminaire «Architecture en représentation» -Laurent LESCOP, Bruno SUNER, Jean-Marie BESLOU, Philippe LACROIX- pour l'intérêt qu'ils ont porté à mon sujet de mémoire.

Je remercie David Brufau, infographiste en freelance installé à Barcelone, avec qui j'ai pu avoir des discussions très enrichissantes sur la question de la représentation. Je le remercie également de m'avoir transmis ses échantillons d'images HDRI ainsi que certains de ses modèles 3D grâce auxquels j'ai pu illustrer mon propos sur le ciel.

Enfin, mes remerciements vont à ceux qui ont contribué à alimenter ma réflexion dans ce travail d'écriture, et plus particulièrement à ma mère.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	p.8
I. LA REPRÉSENTATION ARCHITECTURALE	
A. Définition des termes et considérations sémantiques.....	p.12
B. Un support devenu incontournable à la narration du projet.....	p.17
II. LA CONSTRUCTION D'UNE REPRÉSENTATION ARCHITECTURALE : UN PROCESSUS PENSÉ EN AMONT	
A. Le parti pris dimensionnel : 2D ou 3D ?.....	p.23
B. La posture de l'architecte dans l'élaboration d'une représentation architecturale : phénoménologique ou interventionniste ?.....	p.28
C. Les différentes composantes d'une représentation architecturale.....	p.31
III. LES STYLES GRAPHIQUES EN REPRÉSENTATION ARCHITECTURALE	
A. Proposition de classification de styles graphiques.....	p.49
B. Réaliste est-il synonyme de vérité ?.....	p.94
CONCLUSION.....	p.100
ANNEXES.....	p.103
BIBLIOGRAPHIE.....	p.113

INTRODUCTION

En une vingtaine d'années, l'image numérique s'est imposée comme principal vecteur de communication en architecture. Se démarquant des autres documents de présentation par son caractère accessible, elle fait davantage appel à la sensibilité du spectateur en reprenant le vocabulaire et les codes graphiques de la peinture, de la photographie ou encore du cinéma.

Elle présente l'architecture –encore immatérielle- sous son plus bel aspect. Il s'agit avant tout d'atteindre une esthétique visuelle qui soit la plus attrayante et convaincante possible, quitte à ce qu'elle soit en contradiction avec la future réalisation. Mais qu'est ce qui fait qu'une image attirera plus notre attention qu'une autre ? C'est sur ce point que l'on soulève la question de narration.

L'image doit raconter une histoire à celui qui la regarde, elle doit évoquer des souvenirs, soulever des références et lui permettre de se projeter dans l'univers représenté ; sans quoi, elle n'exprime rien et ne peut convaincre l'observateur.



Ricardo Cannett Reyes via pinterest.com. Alone and Hope. [Image en ligne].
<<https://fr.pinterest.com/pin/303289356129267240/>>. (consultée le 23/05/2017)

Une image qui se limite à représenter le projet dans son contexte le plus ordinaire n'attire pas ou peu le regard.

Une représentation se doit d'être expressive, originale, voire spectaculaire afin de susciter l'intérêt. Aussi, l'architecte doit-il apporter un soin particulier à la présentation de son projet. A la manière d'un peintre, ne devrait-il pas toujours composer ses images dans une approche globale, attribuant autant d'importance au contexte de projet qu'à l'objet architectural lui-même ?

Ce constat nous engage à nous questionner sur la manière dont le contexte de projet est traité et transcrit à travers l'image numérique d'architecture d'aujourd'hui. Et cette problématique nous amène naturellement à la notion de registres graphiques. L'esthétique de l'image est un facteur déterminant pour transporter et plonger le public dans le récit du projet. Son choix doit faire l'objet d'une réflexion préalable.

Avant toute chose, il semble important de mener une recherche sémantique. Celle-ci permettra à la fois de clarifier les termes que nous emploierons dans ce mémoire mais également de préciser leur champ d'application et par conséquent, les limites de notre corpus d'étude.

Puis, nous verrons comment la représentation architecturale numérique a progressivement pris le pas sur les techniques de représentation traditionnelles et le rôle qu'elle occupe dans la communication du projet.

Nous nous intéresserons ensuite à la démarche de construction d'une représentation architecturale. Nous dégagerons deux étapes clés du processus de réflexion qui la précède, puis nous listerons les constituantes d'une image numérique en expliquant leur influence sur la narration.

Enfin, en s'appuyant sur d'exemple de diverses représentations architecturales actuelles, nous nous attacherons à établir une classification des typologies d'images numériques d'architecture et nous déterminerons l'importance du réalisme au regard de la narration.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

QUELQUES QUESTIONNEMENTS...

- Quel nom donner à «l'image de synthèse» en architecture ?

- D'où et de quoi s'inspire l'identité visuelle de la représentation architecturale d'aujourd'hui ?

- Quel est le processus de réflexion qui précède la création d'une représentation architecturale ?

- Quels éléments de la représentation architecturale permettent d'alimenter la narration du projet ?

- Quels sont les différents registres graphiques qui englobent la production en représentation architecturale contemporaine ?

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUS AU DROIT D'AUTELIB

I - LA REPRÉSENTATION ARCHITECTURALE

Avant d'engager toute réflexion, il convient d'abord d'expliciter les principaux termes que nous emploierons dans ce mémoire. Cela permettra par la suite de leur corrélérer un corpus iconographique.

A/ DÉFINITION DES TERMES ET CONSIDÉRATIONS SÉMANTIQUES

En premier lieu, il semble nécessaire de trouver un qualificatif approprié pour désigner seulement les illustrations d'architecture en perspective, élaborées à partir de logiciels de rendu ainsi que des logiciels de retouche d'image type Photoshop.

A ce jour, il n'existe aucun terme de la langue française qui soit vraiment propre à ce type de représentations. On a longtemps utilisé l'expression «image de synthèse» pour les qualifier mais celle-ci semble inappropriée car elle ne se restreint pas au seul

domaine de l'architecture, et le terme, remontant aux années 80, accuse une connotation quelque peu dépassée.

De plus, l'image de synthèse est supposée être obtenue par application d'un modèle physique, ce qui est effectivement le cas des images 2D générées à partir d'un environnement 3D, mais pas le cas de celles réalisées par le biais d'un processus manuel de composition -à savoir la technique du collage numérique- qui est encore relativement récente dans le domaine de l'architecture.

En anglais, le mot «Archviz» -contraction des termes «Architectural» et «Visualization»¹- est clairement attribué à l'univers de la perspective d'architecture réalisée par outil informatique. En saisissant cette formulation sur un moteur de recherche, on peut être sûr de ne trouver que des images correspondant à ces critères. A présent, cette appellation s'est généralisée comme substitut au vague «computer graphic» (image informatique) et semble avoir été adoptée de tous comme qualificatif de «l'image perspective d'architecture réalisée par ordinateur».

Lors d'une première phase de recherches sémantique, j'avais décidé de parler «d'image numérique d'architecture» pour qualifier tout type d'image présentant les caractéristiques évoquées plus haut. Ce choix me permettait de ne pas reposer tout le développement de mon mémoire sur l'utilisation potentiellement contestable de l'anglicisme «Archviz».

Toutefois, je me devais de trouver une équivalence à cette formulation indigeste qui devenait redondante dès les premiers jets. En fin de compte, ma réflexion revenait souvent sur le terme «représentation» et tous ses dérivés de même racine. Il est apparu rapidement qu'il s'agissait du leitmotiv de ce mémoire. Cela étant, nous retiendrons tout de même la formulation «image numérique d'architecture» comme alternative lexicale.

Le terme «représentation» affiche de nombreuses définitions selon le contexte dans lequel il est employé. Dans le cadre de ce mémoire, nous admettons qu'il ne concernera que les illustrations d'origine informatique. J'ai relevé ci-dessous les définitions les plus pertinentes par rapport au sujet de ce mémoire. Comme elles sont très généralistes, il convient de préciser que dans notre cas, la représentation se restreindra au seul domaine de l'architecture.

1. D'après la définition du site internet [learnarchviz.com](https://www.learnarchviz.com/single-post/2017/03/11/Learn-Arch-Viz-What-Is-It-and-How-Do-I-Do-It) consultable sur <https://www.learnarchviz.com/single-post/2017/03/11/Learn-Arch-Viz-What-Is-It-and-How-Do-I-Do-It>

- Image, figure, symbole, signe qui représente un phénomène, une idée
- Action de rendre sensible quelque chose au moyen d'une figure, d'un symbole, d'un signe
- Action de représenter par le moyen de l'art ; œuvre artistique figurant quelque chose, quelqu'un

_Définitions tirées du petit Larousse 2015

- Action de rendre quelque chose ou quelqu'un présent sous la forme d'un substitut ou en recourant à un artifice; ce substitut
- Acte par lequel un objet de pensée devient présent à l'esprit
- Action de rendre quelque chose présent à quelqu'un en montrant, en faisant savoir

_Définitions tirées du Centre National de Ressources
Textuelles et Lexicales

On constate que les définitions du terme "représentation" arborent cette idée récurrente de formaliser ce qui est immatériel, de transposer une idée de façon à ce qu'elle soit visuelle et communicante. Au delà de cette base commune, les définitions ci-dessus comportent des notions qui recourent toutes, directement ou indirectement, les axes de réflexion que j'expose dans ce travail.

On relève la notion de *pensée*, qui rappelle naturellement le passage de l'idée architecturale à sa transmission (ou plutôt transcription) sous une forme imagée visualisable ; la notion d'*artifice* qui qualifie très bien les méthodes employées par les peintres aussi bien que les infographistes pour suggérer des concepts, des sensations à travers leur travail, ou encore, la notion de *sensibilité* qui évoque l'interpellation de l'observateur par l'usage de références visuelles, culturelles ou esthétiques qu'il est à même de remarquer.

2. VOUILLLOUX Bernard. De l'image à la représentation. In : Image, représentation et ressemblance. Paris : Belin, 2004. p. 40. (Extrait consultable à l'adresse < http://www.fabula.org/atelier.php?Image%2C_repr%26acute%3Bsentation_et_resemblance>)

Faisons également le distinguo entre les termes de «représentation» et de «figuration». L'image numérique d'architecture peut être qualifiée de représentation à partir du moment où il y a une volonté de porter un message, une idée ou un récit. On peut admettre que l'image numérique d'un projet non construit est intrinsèquement une représentation puisqu'elle illustre une architecture qui n'existe pas ; par conséquent, elle nous raconte une histoire.

Ainsi, il est fondamental de différencier la figuration de la représentation. Alors que la première se contente seulement de présenter l'image d'un objet d'étude, la seconde implique une interprétation et donc un message de la part de son créateur. La représentation intègre une valeur cognitive puisqu'elle a pour but d'interpeller le public auquel elle se destine. Il y a une réflexion qui est faite autour de chaque élément engagé dans l'image. Cette réflexion se concrétise par un vocabulaire d'effets qui vient renforcer voire créer

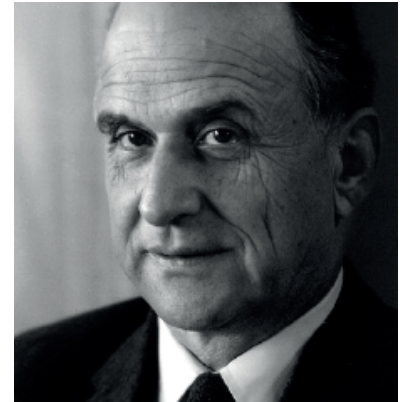
de la narration.

Comme le souligne Bernard Vouilloux dans son ouvrage *Image, représentation et ressemblance*, «[...] Penser la représentation en faisant abstraction de la notion de ressemblance. C'est la solution de Goodman, pour qui tout peut représenter n'importe quoi. L'exemple de la peinture allégorique semblerait lui donner raison : une colombe peut représenter la paix, un lion la force, etc.»²

3

Nelson Goodman
(1906-1998)

Philosophe américain qui s'est intéressé entre autre à la question de la réflexion esthétique dans l'art avec notamment des travaux sur la métaphore, la vérité ou encore l'interprétation



3. Nelson Goodman. [Image en ligne]. <<http://www.actu-philosophia.com/IMG/breveon317.jpg>>. (consultée le 06/06/2017)

A la différence de la figuration, la représentation ne se veut pas nécessairement proche de l'objet d'étude ou de la réalité dans son apparence visuelle. Elle doit avant tout soulever un interpellé ou raconter une histoire à son public.

C'est d'ailleurs ce qu'avait suscité l'œuvre Fontaine réalisée en 1917 par Marcel Duchamp. Ce n'était autre qu'un urinoir en porcelaine renversé et signé.

D'une certaine manière, cette sculpture est assimilable à une représentation dans sa démarche d'interprétation.



Fountain, faïence blanche recouverte de glaçure céramique et de peinture
Exposée au MOMA de Paris
Marcel Duchamp, 1917

B/ UN SUPPORT DEVENU INCONTOURNABLE POUR COMMUNIQUER LE PROJET ARCHITECTURAL

Le dessin a été pendant longtemps le support graphique privilégié par l'architecte pour communiquer le projet aux personnes extérieures à l'architecture. Il permet aujourd'hui encore à ceux qui n'ont pas la lecture du plan, de la coupe, ou des difficultés à avoir une vision dans l'espace, de mieux comprendre la teneur du projet.

Néanmoins, cette méthode d'illustration tend à disparaître et cède peu à peu sa place à l'image numérique qui s'est généralisée en quelques dizaines d'années. En effet, les architectes -et plus largement le domaine de l'immobilier- ont vu en elle un puissant allié à la communication du projet.

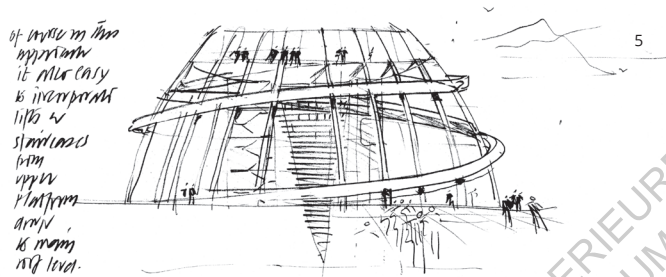
Avant d'être une nouvelle manière de représenter l'architecture, l'image numérique a d'abord été une sorte de «gadget» controversé figurant de façon sommaire l'identité visuelle du

projet, sans pour autant égaler l'expressivité du dessin. Mais peu à peu, elle s'est imposée comme une alternative à ce dernier par sa facilité à être réalisée.

Ce qui est sûr, c'est que ces deux méthodes de représentation architecturale partagent un même objectif: rendre la compréhension du projet plus commode et accessible de tous.

En dépit de son fort potentiel narratif, on peut se demander si l'image numérique d'architecture n'est pas rendue à un point où elle inhibe le processus créatif en fixant l'idée de projet dès l'origine. De nombreux architectes, poussés par des conventions de travail, en viennent à fournir une image numérique à chaque révision du projet, arrêtant ainsi un visuel déjà trop abouti, voire figé, de la proposition.

Malgré son immatérialité (au sens que les matériaux ne sont pas mis en évidence) et son imperfection, le dessin transmet l'idée essentielle du projet tout en laissant place à la liberté d'interprétation de l'observateur. Ce dernier est ainsi libre de s'appropriier le projet en le rattachant à ses références personnelles.



Coupoles du Reichstag, Norman Foster
Un dessin minimaliste et pourtant très expressif.

En regardant une représentation architecturale, nous sommes en quelque sorte dépendants de la vision de l'architecte.

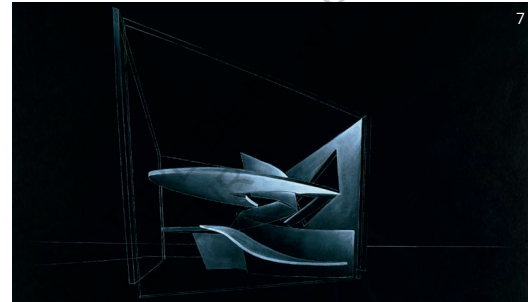
Mais c'est pourtant le but de l'image numérique : faire rentrer le client dans l'univers du projet et non pas le laisser l'interpréter à sa manière. Car c'est le travail de l'architecte : créer un projet et le soumettre tel qu'il l'a conçu à ses clients. Pour cela, il doit montrer explicitement ses intentions architecturales et se doit en somme d'imposer sa conception du projet pour convaincre.

En deuxième argument majeur, la représentation numérique a permis aux architectes d'entrer dans une nouvelle phase créative dans laquelle ils peuvent plus que jamais expérimenter la modélisation des formes complexes. Aujourd'hui, avec un investissement personnel minimum, dans la compréhension des logiciels 3D, l'architecte est en mesure de représenter tout ce qu'il conçoit, avec pour seule limite son imagination.

5. Croquis de la coupole du Reichstag par Norman Foster. [Image en ligne]. <<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/92/06/a7/9206a7ebc0474ea262bbe66f70486f80.jpg>>. (consultée le 02/06/2017)

Ceci se confirme avec l'exemple de Zaha Hadid dont l'architecture s'est complexifiée (encore plus) à mesure que se démocratisait l'outil informatique. Aujourd'hui, son travail s'appuie sur l'ordinateur tant pour la conception que la représentation du projet. On sait d'ailleurs l'importance accordée aux paysages dans les créations de Zaha Hadid.

«Le dernier-né des logiciels lui permet de prendre le paysage existant, de le déplier, d'en faire un panoramique, puis un écart, de couper, ralentir et accélérer. (...) La conception assistée par ordinateur est un moyen de compiler certains aspects de notre environnement, mettant en évidence des forces trop abstraites pour être perçues, nous laissant former et réformer ces aspects à notre guise, pour ensuite quantifier ces représentations essentielles en données constructibles»⁶



The Hague Villas, Spiral House - Zaha Hadid, 1991, Peinture acrylique sur papier

On peut également supposer que l'évolution de l'outil informatique a favorisé le développement des architectures organiques, déconstructivistes ou encore high-tech qui n'avaient jamais été aussi nombreuses, ni fait preuve d'un tel degré de complexité jusqu'alors. La barrière que pouvait constituer la représentation de ces formes a ainsi été levée avec l'utilisation de l'ordinateur. Parmi ces architectures complexes signifiantes, on peut notamment citer le travail de Daniel Libeskind, Coop Himmelblau ou encore Frank Gehry.

6. HADID Zaha. Zaha Hadid, l'intégrale. Marseille : Parenthèses, 2009. p.12

7. The Hague Villas, Spiral House. [Image en ligne]. <http://www.frac-centre.fr/gestion/public/upload/oeuvre/maxi/HADI_995_03_11.jpg>. (consultée le 05/06/2017)



Le MOCAPE (Museum of Contemporary Art & Planning Exhibition) de Shenzhen (Chine) conçu par l'agence autrichienne Coop Himmelb(l)au

Mais la représentation architecturale numérique ne sert pas que l'architecture ayant vocation à être construite. Comme cela a été le cas pour les architectures de papier, on assiste au développement d'une architecture du virtuel. Cette nouvelle production se nourrit de l'imaginaire des architectes et autres contributeurs initiés qui voient en l'image un moyen de satisfaire leur créativité et peut-être même de vieilles affinités pour la science-fiction.

Avant même l'avènement de l'image numérique, les urbanistes et architectes japonais qui s'unirent pour former le mouvement métaboliste créèrent des plans et maquettes d'édifices totalement novateurs, repensant les concepts architecturaux pour répondre aux enjeux d'une croissance démographique sans précédent, sur le territoire contraint des îles japonaises.

8. MOCAPE, Coop Himmelb(l)au architects. [Image en ligne]. <<http://img.archilovers.com/projects/b6776d4e-b81b-4892-9cb5-5cb4d9e3758f.jpg>>. (consultée le 05/06/2017)

«Les images d'édifices conçus comme des organismes vivants, capables de se multiplier, de s'adapter et de changer de forme, que les métabolistes créèrent dans les années 1960 furent les tout premiers rêves architecturaux à surgir du Japon et ils captivèrent le public occidental.»⁹

Si l'idée de cette architecture aux formes novatrices a pu se diffuser, c'est aussi parce qu'elle a été représentée de manière compréhensible pour tous : en trois dimensions. Cela montre bien que l'image d'architecture tridimensionnelle a toujours été et est encore aujourd'hui le support le plus adapté à la diffusion de l'idée de projet.



La Nakagin Capsule Tower (1972) imaginée par Kisho Kurokawa est l'une des rares architectures du mouvement métaboliste à avoir été construite

9. SUMNER Yuki, POLLOCK Naomi, LITTLEFIELD David. La nouvelle architecture japonaise. Paris : Seuil, 2010. p. 11
10. Nagakin capsule tower. [Image en ligne]. <<https://dilandm.files.wordpress.com/2014/06/nakagin.jpg>>. (consultée le 05/06/2017)

II - LA CONSTRUCTION D'UNE REPRÉSENTATION ARCHITECTURALE : UN PROCESSUS PENSÉ EN AMONT

Avant d'engager un travail de classification des typologies de représentation architecturale, il semble nécessaire d'identifier l'ensemble des composantes qui entrent en jeu dans la construction de l'image numérique d'architecture. Nous allons donc tenter de décomposer les différentes phases de ce processus en les nommant puis nous nous attacherons à expliquer leur finalité.

La composition d'une représentation architecturale résulte d'un travail intellectuel préalable qui consiste à choisir comment l'image sera créée, à partir de quel procédé, à quel format, à qui elle sera destinée, ce qu'elle va raconter, ce qu'elle va montrer. Autant de questions auxquelles l'architecte est confronté lorsqu'il souhaite transmettre son projet de manière visuelle.

Pour ce faire, on différenciera travail de forme et travail de fond. Le premier concerne tout ce qui est de l'ordre des considérations exécutoires et techniques (parti pris dimensionnel, posture de l'architecte, choix du point de vue...) alors que le second se focalise sur tout ce qui touche à la narration, à l'idée véhiculée par l'image. Il s'agit des éléments ayant une valeur cognitive : architecture projetée, ciel, contexte et phénomènes météorologiques.

A/ LE PARTI PRIS DIMENSIONNEL : 2D OU 3D ?

Commençons par distinguer deux grandes catégories entre lesquelles les représentations architecturales se partagent.

Comme évoqué dans l'introduction de ce mémoire, on différenciera les images «2D» des images «3D». Ces appellations n'ont évidemment rien à voir avec la matérialité des images en elles-mêmes mais elles concernent la méthode avec laquelle elles sont réalisées.

Les représentations d'architecture, qu'elles soient issues d'un travail en 2D ou en 3D, partagent une logique de construction commune qui reprend les différentes composantes essentielles à l'existence physique et visuelle d'une architecture : sources lumineuses, reflets, contexte, conditions météorologiques.

C'est au niveau de la méthodologie de production qu'elles diffèrent, ce qui contribue à créer des qualités esthétiques et narratives différentes au sein de chacune de ces deux catégories.

- L'image 2D résulte d'un travail de composition interne au cadrage. C'est à dire, que dans le processus de réalisation, on ne s'occupe que de ce qui est visible à l'intérieur du plan. A l'instar d'un peintre qui déciderait de représenter une scène sans l'avoir devant les yeux, l'image 2D s'inscrit dans un registre figuratif dans la mesure où on représentera la scène le plus fidèlement possible. Pour cause : on compose l'image de manière frontale en essayant de reproduire toutes les interactions -majoritairement liées à la lumière- que l'architecture projetée pourrait avoir avec son contexte, sans avoir autre figuration que celle de notre imaginaire.



La composition à partir d'éléments en calques : une démarche propre à l'image 2D

L'image 2D n'apparaît pas comme une illustration fidèle et véridique mais davantage comme une interprétation sensible puisqu'elle se construit à partir d'une «culture» visuelle accumulée de la réalité. Notre vaste expérience du monde réel nous permet de simuler, de projeter la scène dans notre esprit et de la restituer sous une forme intelligible.

- L'image 3D résulte d'une approche de conception en trois dimensions, comme l'indique son nom. La réflexion menée sur la communication du projet se fait en amont. L'architecte pense son image à la manière d'un cinéaste. Il doit non seulement réfléchir à tous les éléments qui seront visibles dans le cadrage de la scène 3D mais aussi à ceux qui sont extérieurs au cadrage (hors champ) et qui pourraient impacter l'apparence de la scène de diverses manières : ombres, reflets, lumière, caustiques...

Plus les phénomènes optiques et physiques qui s'exercent sur l'architecture et son contexte sont reproduits avec précision, plus l'image se rapprochera du photoréalisme. La principale différence de l'image 3D à celle de l'image 2D est le traitement de la scène à 360°, dans un environnement qui est intégralement immergé dans son contexte : végétation, ciel, soleil. Tout peut ainsi être restitué, peu importe d'où le point de vue est effectué.



Dôme avec image HDRI, *viz-people.com*

Bien souvent, les images 3D réalisés pour les architectes ne font l'objet que d'une modélisation partielle. L'infographiste ne modélise que ce qui sera visible dans le cadrage de l'image.

Tout ce qui est extérieur à la scène est traité de façon minimaliste : morceaux d'images 2D utilisés pour les reflets sur les surfaces vitrées, par exemple. Là aussi, l'image 3D s'inscrit pleinement dans la logique du cinéma dans lequel les décors sont bien souvent réduits à de simples panneaux de bois habillés. L'essentiel est de donner l'illusion au spectateur.

Des deux approches citées, l'image 3D s'avère être la meilleure approximation de la réalité car c'est celle qui restitue le mieux les propriétés physiques du monde qui nous entoure. Toutefois, aussi réaliste le résultat peut-il sembler, il ne s'agit toujours que d'une approximation.

En effet, il semble presque présomptueux de vouloir reproduire avec exactitude les conditions d'illumination d'un contexte donné simplement à partir de formules mathématiques. Ceci étant, il a fallu trouver le moyen de reproduire les interactions lumineuses d'une entité infinie comme le ciel dans un environnement fini comme la modélisation 3D. L'utilisation du dôme - ou demi sphère- comme support de projection d'une image de ciel capturée à 360° est donc l'artifice qui a permis cette simulation.

A l'heure actuelle, rares sont les images qui n'appartiennent qu'à l'une de ces catégories. Les images intégralement composées en 2D, comme en 3D, sont peu répandues.

10. HDRI Sky Dome. [Image en ligne]. <http://www.viz-people.com/wp-content/uploads/2013/12/Panoramic_Photos_Sky_v3.jpg>. (consultée le 07/06/2017)

Les représentations architecturales ne sont généralement pas effectuées entièrement sur Photoshop sur la base d'un croquis ou à partir de lignes de fuite dessinées à même le logiciel. L'image 3D servira au minimum de base de travail pour un traitement 2D avancé.

De même, si une grande majorité des représentations architecturales actuelles sont réalisées essentiellement en 3D, elles font systématiquement l'objet de retouches 2D sur l'image finie : contrastes, couleur d'image, renforcement des détails, exposition, voire incrustation d'éléments photographiques... Peu importe le réalisme du résultat obtenu, ce qui prime, c'est la capacité de l'image à convaincre son public.

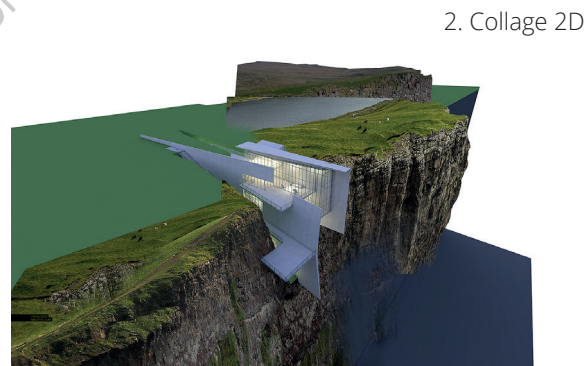
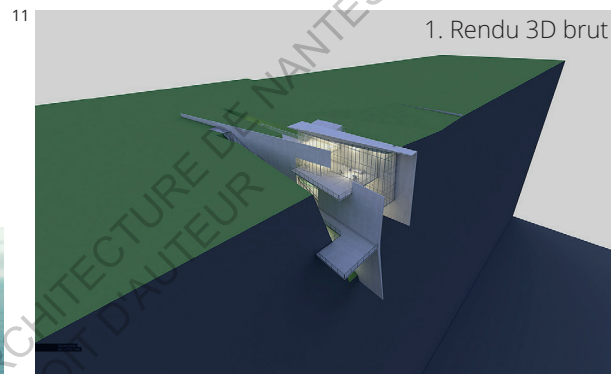
L'image 2D démontre mieux la capacité de l'architecte à observer, analyser et penser l'espace. Il propose une représentation sensible de son projet tout en révélant sa compréhension sur la

manière dont les éléments interagissent entre eux, avec la lumière et projettent des ombres. Sans être nécessairement réaliste, l'image 2D conserve tout de même une cohérence visuelle qui la rend tout à fait convaincante dans sa forme finie.

A l'inverse, l'image 3D se veut précise, elle correspond à un projet bien spécifié et ne laisse pas de place à l'improvisation. Tout doit être pensé pour que le cadrage effectué dans l'environnement 3D débouche sur une image 2D complète et suffisamment explicite pour qu'elle n'ait pas besoin d'un traitement ultérieur.

De mon point de vue, l'image 2D correspond peut-être davantage à la façon de travailler de l'architecte car elle laisse plus de place à la créativité par sa démarche itérative. On ré-intervient toujours sur la même base jusqu'à obtenir le message, l'esthétique souhaités. Elle ne fige pas le projet comme la 3D qui a cet aspect trop «parfait» dès le premier rendu.

Pour la suite du développement, on adoptera donc le terme de **parti pris dimensionnel** pour qualifier l'orientation d'une image en faveur de la 2D ou de la 3D.



11. Alex Hogrefe via Visualizing Architecture. Cliff Retreat: Finale Image. [Images en ligne].
<<https://visualizingarchitecture.com/cliff-retreat-finale-image/>>. (consultées le 02/06/2017)

B/ LA POSTURE DE L'ARCHITECTE DANS LA CONSTRUCTION D'UNE REPRÉSENTATION ARCHITECTURALE : PHÉNOMÉNOLOGIQUE OU INTERVENTIONNISTE ?

En peinture, on pourrait distinguer deux grandes approches qui engloberaient l'ensemble des oeuvres picturales que nous connaissons: la posture **phénoménologique** et la posture **interventionniste**.

La posture phénoménologique s'attacherait à restituer un objet d'étude (un paysage, une scène par exemple) tel qu'il est perçu par son analyste, à savoir le peintre dans ce cas de figure. Elle s'inscrit donc dans une démarche *passive*.

Étymologiquement parlant, la phénoménologie est l'étude de ce qui apparaît. Le peintre représentera donc le plus objectivement possible ce qu'il observe, avec la subjectivité qu'implique sa perception.

En théorie, sa représentation se veut la plus fidèle possible, excluant toute intention de déformer l'objet d'étude.

Malgré cela, le peintre fait inévitablement preuve d'une certaine interprétation, et donc, d'un manque d'objectivité lorsqu'il représente quelque chose.

A titre d'exemple, on peut citer le tableau «Nuit étoilée sur le Rhône» peint en 1888 par Vincent Van Gogh. Le peintre a représenté la scène d'une manière très personnelle, presque abstraite. Peut-être n'avait-il pas l'intention d'en déformer sa restitution mais il n'en reste pas moins que cette dernière est très éloignée de l'apparence qu'un ciel étoilé pourrait avoir.

La représentation est déjà une forme d'interprétation par le rapport qu'entretiennent sujet et objet. On doit donc considérer que le «pas exactement pareil» est le niveau maximum de référence de la posture phénoménologique.

12



12. Nuit étoilée sur le Rhône, Vincent Van Gogh, 1888. [Image en ligne].
<http://img.over-blog-kiwi.com/1/30/29/96/20150212/ob_5c11ad_url.jpg>. (consultée le 07/06/2017)

En clair, il n'y a pas de représentation identique à l'objet d'étude et cela est valable même pour la photographie, aussi véridique qu'elle puisse sembler.

La posture interventionniste se voudrait plus personnelle et individualiste. Le peintre représentera son objet d'étude tel qu'il souhaite le voir. Il va en changer les éléments afin qu'ils correspondent à son idéal pictural. De là, il se permettra de modifier les proportions, les couleurs, les formes et même l'apparence globale jusqu'à réinterpréter totalement l'objet. Il s'agit d'une démarche *active*.

La représentation architecturale par l'image numérique se situe à mi-chemin entre ces deux postures. D'un côté, l'architecte représente un monde dont l'apparence est la même que celui dans lequel nous évoluons.

L'image proposée semble plausible, elle fait preuve d'un certain degré de réalisme qui nous fait penser que le projet pourrait tout à fait exister. Concrètement, il n'y a pas d'arbres à l'envers, de soleil bleu ou encore de personnages volants. De l'autre, il cherche à avoir le contrôle sur tous les paramètres de ce monde qu'il reproduit : lumière, météo, couleurs, environnement... Il nous propose donc (ou peut-être même nous impose?) la vision qu'il a de son projet.

On ne peut donc affirmer que la posture adoptée par l'architecte dans une représentation architecturale ne soit que phénoménologique ou interventionniste. Au même titre que pour le parti pris dimensionnel, il y a de manière générale une combinaison des deux postures dont l'une prime sur l'autre selon les cas.

C/ LES DIFFÉRENTES COMPOSANTES D'UNE REPRÉSENTATION ARCHITECTURALE

Afin de mieux comprendre comment la représentation architecturale peut être porteuse d'un récit, nous allons analyser une à une ses différentes composantes. Nous verrons que chacune d'elles possède une **valeur narrative** qui lui est propre, qu'elle soit sensorielle ou plus simplement figurative. Ensemble, ces composantes construisent le récit et confèrent une *dimension cognitive* à l'image. C'est ce qui la distingue de la simple figuration et nous permet de la qualifier de «représentation».

Le ciel est un élément distinct qu'on ne devrait pas associer au contexte dans l'image d'architecture.

En photographie et dans les représentations en général, c'est un outil de mise en valeur de l'architecture, c'est pourquoi il occupe souvent une place majeure qui le distingue du reste de la

composition. Son potentiel narratif est tel qu'on en vient à créer des dispositifs architecturaux pour le perpétuer. On peut notamment citer les façades miroir des gratte-ciels ou encore l'emblématique miroir d'eau de la place de la Bourse à Bordeaux, conçu par le fontainier Jean-Max Llorca.



13. Bordeaux : Brumés et reflets. [Image en ligne].

<<http://www.eclats-de-mots.fr/wp-content/uploads/2012/04/04.jpg>>. (consultée le 07/06/2017)

Le ciel, cette étendue insaisissable et infinie, se renouvelle sans cesse à travers une succession de tableaux éphémères où jamais un nuage n'aura la même forme ni ne sera éclairé de la même manière par le soleil. Il est le théâtre d'une infinité d'interactions entre rayons lumineux, vapeur d'eau et particules atmosphériques. Il permet non seulement de mettre en valeur la volumétrie du projet en diffusant la lumière, mais il contribue aussi en grande partie à orienter l'atmosphère générale de l'image.

Notre inconscient est fortement influencé par l'aspect du ciel et la manière dont il illumine et colore les volumes et les matières d'une représentation. Le ciel incarne le caractère sensoriel de l'image, il en génère les *ambiances*. Sans que nous nous en rendions compte, il influence notre ressenti par rapport au projet.

En théorie, il devrait orienter l'ensemble des tonalités de l'image et être à l'origine des phénomènes lumineux qui y sont apparents.

Toutefois, il apparaît évident que la majorité des représentations architecturales ne se construisent pas à partir du ciel en tant qu'entité scénographique directrice. Nombre d'entre elles font l'objet d'une méthode d'édition post-rendu où la quasi totalité des éléments est ajoutée par collage alors que le travail devrait être effectué en trois dimensions pour être juste.

Mais c'est là que se trouve la subtilité dans la construction de l'image : **ce qui semble réaliste ne l'est justement jamais.**

Ce qui différencie l'image réussie de l'image ratée, c'est sa capacité à convaincre celui qui regarde de la cohérence du récit ; que les effets employés soient exagérés ou non. La représentation architecturale échoue à sa vocation si elle ne permet pas de raconter une histoire, contextualiser l'architecture, présenter ses usages... Si aucune information n'est véhiculée par l'image, c'est qu'elle n'a pas été construite correctement.

Le potentiel narratif de l'image est aussi grandement lié à son homogénéité. Si l'image associe contexte, ciel et architecture dans un ensemble harmonieux, elle aura automatiquement du sens et constituera déjà un récit.

La série de rendus en style «Clay» présentée sur les deux doubles pages suivante montre comment le ciel devrait, en pratique, affecter l'atmosphère globale du projet dans toutes les représentations architecturales. Il s'agit d'images 3D «brutes» générées à partir d'un modèle 3D, lui-même éclairé par différents ciels HDRI. (voir annexes pour explications)

Ces images n'ont pas fait l'objet d'une quelconque retouche des contrastes ou autres réglages de couleur. Le point de vue récurrent, le choix d'un matériau blanc homogène et l'application de paramètres fixes permettent de voir comment la lumière impacte les surfaces et change leur aspect au fil des heures mais aussi et surtout, qu'elle est un outil de conception architecturale à part entière.

Les ciels de début et fin de journée génèrent davantage une lumière douce et équilibrée qui se traduit par des ombres plus discrètes, procurant à l'image une atmosphère calme et sereine. En revanche, lorsque le soleil est à son zenith, le dessin des volumes est plus affirmé, plus contrasté. Une lumière dure opère sur l'architecture, produisant des ombres fortes, presque agressives.

On voit aussi l'impact de ces différentes lumières à travers les reflets de l'architecture sur l'eau. Tantôt l'eau est transparente, tantôt elle est miroir ou encore hermétique. Avec toutes les nuances que le ciel est capable de générer, il est possible d'obtenir une multitude d'éclairages différents avec des valeurs narratives propres. C'est d'ailleurs ce qui permet aux photographes d'architecture de nous proposer des prises de vue si diversifiées. Le choix de telle ou telle lumière permet de valoriser divers critères du projet : matérialité, couleurs, jeux de pleins et vides, contours du bâtiment, intégration à l'environnement etc.





Images de rendu effectuées sur Vray SketchUp à partir de ciels HDRI de la collection Mediterranean Light par David Brufau. Collection ciels de novembre.





Images de rendu effectuées sur Vray SketchUp à partir de ciels HDRI de la collection Mediterranean Light par David Brufau. Collection Golden hour.

Angèle Parcé, étudiante à l'ENSA Nantes, à d'ailleurs effectué un mémoire très complet à ce sujet. Il y explique très bien les différents types de lumières existants et compare leurs avantages et inconvénients par rapport à la photographie d'architecture. (référence disponible dans la bibliographie)

En représentation architecturale, nombre d'images sont rendues avec un éclairage donné puis se voient rajouter un ciel en arrière plan sur leur forme finie. Cette façon de procéder est fréquemment utilisée bien qu'elle soit fautive. Pour tendre vers le réalisme, l'architecte devrait opter pour l'utilisation de ciel HDRI (photographies haut qualité d'un ciel à un moment donné) ou de ciel paramétriques (CEI, basés sur un modèle physique du ciel). Cela nous ramène à la question de composer l'image de manière globale, en trois dimensions.

A ce titre, le Voyage D'Arlo, film d'animation des studios Pixar sorti en 2015, a fait l'objet d'une modélisation intégrale de la région dans laquelle se déroule l'histoire. La topographie, les arbres ou encore les nuages ont été modélisés pour les besoins du film. Il en est ressorti des images beaucoup plus réalistes, avec une impression de profondeur de champ jamais atteinte auparavant.

Alors que les films d'animation traditionnels se contentaient d'utiliser un ciel 2D réalisé en matte painting, le Voyage d'Arlo s'est porté sur un travail intégralement réalisé en 3D (voir partie III). Paradoxalement, on peut parler ici de réalisme... dans un film d'animation.



14. Le voyage d'Arlo : des paysages bluffants. [Image en ligne].

<http://www.bbbuzz.fr/wp-content/uploads/2015/11/LeVoyagedArlo_image02_BBBuzz.jpg>. (consultée le 07/06/2017)

Pour ramener ce constat à notre sujet, on se rend compte que l'image reste fautive, elle ne reflète pas la réalité, qu'importe la nature du parti pris dimensionnel, 2D ou 3D. Comme le dit Marie-Madeleine Ozdoba dans un article de son blog internet, «c'est le contexte d'usage qui conditionne les attentes que nous avons par rapport aux images de type "réaliste".»¹⁵

Autrement dit, les images ayant pour seule finalité la fiction seront moins jugées sur leur caractère réaliste que les images présentant une réalité future, à savoir le projet architectural dans notre cas. En étant informé du contexte d'usage de l'image - art, architecture, publicité, design... - on cherchera, ou non, à trouver les détails qui trahissent son statut d'imitation. Ainsi, l'image d'un projet présenté comme imitation suscitera une plus grande exigence de notre part qu'un photomontage artistique. Ci-contre, le travail méticuleux de Victor Enrich, photographe espagnol qui s'est spécialisé dans la métamorphose de bâtiments existants à travers une esthétique d'image réaliste indéniable.



15. OZDOBA Marie-Madeleine. Des usages et réalismes de l'image d'architecture. In Picturing Architecture [en ligne]. <<https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/06/25/sur-le-realisme-de-limage-darchitecture-et-son-rapport-a-lobjectivite/>> (consulté le 27/11/2016)



16. Victor Enrich, Tango 3. [Image en ligne].

17. Victor Enrich, Mesuda. [Image en ligne].

<<http://twistedstifer.com/2012/04/impossible-buildings-by-victor-enrich/>>. (consultées le 07/06/2017)

Très importants et pourtant immatériels, les phénomènes météorologiques participent également à la narration du projet. On peut les considérer comme des éléments du récit à part entière puisqu'ils contribuent à leur manière à la construction des ambiances de la représentation architecturale. Ces "ingrédients" sont associés depuis longtemps à des significations particulières et ils sont utilisés pour susciter des émotions telles que la peur, l'angoisse, le bien être, la sérénité etc. Les architectes se les sont appropriés afin de les réutiliser à travers l'image.

Ce vocabulaire se traduit par la reproduction de phénomènes météorologiques visibles directement (pluie, brouillard, neige, grêle...) ou indirectement (vent, rayons lumineux, arcs-en-ciel...). Par "indirectement", on entend les phénomènes qui se révèlent par l'intermédiaire d'une matière physique ou d'une forme sur laquelle ils s'exercent pour être perceptibles. Il peut s'agir du vent qui agite les arbres comme évoqué plus haut ou encore de nappes de brume qui flottent au dessus du sol.



Une image percutante du studio MIR qui fait le choix de reléguer l'architecture en retrait au profit d'un premier plan mystérieux d'enfants qui jouent au ballon dans une brume épaisse. Une manière différente mais très expressive de raconter le projet.

Plus récemment, l'industrie du jeu vidéo s'est emparée de ce vocabulaire d'effets pour enrichir l'ambiance et la qualité visuelle de ses productions.

Parmi les plus représentatifs de cette tendance, on peut citer le jeu en 2D *Limbo* qui parvient brillamment à nous plonger dans son univers à la fois sombre et poétique avec des graphismes monochromes pourtant simples.



La progression du personnage est agrémentée de jeux de profondeurs qui met en scène des paysages architecturaux, industriels ou encore naturels filtrant à travers une brume atmosphérique. Cette dernière entretient une ambiance mystérieuse et inquiétante à l'environnement de jeu.

On peut également mentionner *The Forest*, un jeu de survie dans lequel les phénomènes de brume, d'éblouissement ou de lumière sont également très sollicités pour induire la sensation d'insécurité et de malaise chez le joueur.

Ce même vocabulaire peut tout à fait être employé dans les représentations d'architecture pour transmettre des émotions à son public. Le fait que l'image soit fixe n'en est pas nécessairement moins efficace.



20. Capture d'écran du jeu Limbo. [Image en ligne].

< <http://4.bp.blogspot.com/-nn-QsWJKI8g/U4hIVkwiGDI/AAAAAAAAAFM/DsPO1w4qcWU/s1600/limbo-ios-009.jpg> >.
(consultée le 07/06/2017)

Le contexte est l'autre élément majeur qui complète la quadrilogie *architecture-ciel-contexte-phénomènes météorologiques* commune à toute représentation.

Il se caractérise davantage par sa valeur informative et formelle. Il nous indique des données factuelles et visibles que nous sommes libres d'interpréter en rapport à nos références individuelles. Le contexte se définit par tout ce qui ne constitue ni l'architecture projetée, ni le ciel. Plus concrètement, il s'agit souvent des arbres, des constructions avoisinantes, des personnages, des animaux, du sol ou encore de l'eau.

Les personnages sont assimilables à des éléments contextuels de l'image puisqu'ils nous renseignent aussi sur certains points. Ils peuvent par exemple nous fournir des informations géographiques à travers leur apparence physique ou sur la manière dont le projet est investi dans ses usages : enfants qui jouent, personnes qui travaillent, qui mangent, qui discutent...

Dans beaucoup de représentations actuelles, les personnages sont estompés, présentés comme des spectres errants dans l'image. Lorsqu'il photographie une architecture, le photographe décide ou non de faire apparaître des personnages. Il ne se trouve pas dans un compromis. Et quand bien même il décide d'atténuer la présence humaine par l'utilisation de flous, il y a une réelle volonté de donner du mouvement à l'image.

Les flous et semi-opacités sont omniprésentes dans les représentations architecturales. Il n'y a pas de parti pris de la part de l'architecte sur l'importance donnée aux personnages dans l'image.

Soit il s'agit de présenter le projet en tant qu'objet architectural et plastique, dans quel cas, les personnages n'ont pas leur place dans la narration. Soit il s'agit d'expliquer comment le projet est approprié par ses usagers, dans quel cas, les personnages doivent être assumés et faire partie intégrante de l'image en affichant une même valeur de lecture.

Lorsqu'il est traité convenablement, le contexte nous apporte toutes les informations nécessaires à la compréhension du projet : finalité et usage des lieux, implantation géographique et topographique du bâtiment, échelle du site, données climatiques... Ces informations peuvent être présentées de façon évidente ou bien faire l'objet d'une interprétation de la part de celui à qui l'image est destinée.

L'architecte n'est pas le seul à proposer une interprétation lorsqu'il construit une représentation, celui qui la perçoit va également compléter le récit à partir des informations visuelles dont il dispose. Il va naturellement effectuer un parallèle entre l'image et ses références personnelles en l'absence de données contextuelles écrites. Et quand bien même l'image s'accompagne de toutes les informations indispensables à la compréhension des enjeux du projet, on ne peut s'empêcher de la rattacher à une architecture que l'on aurait déjà visité, aperçu, ou même vu dans une autre représentation.

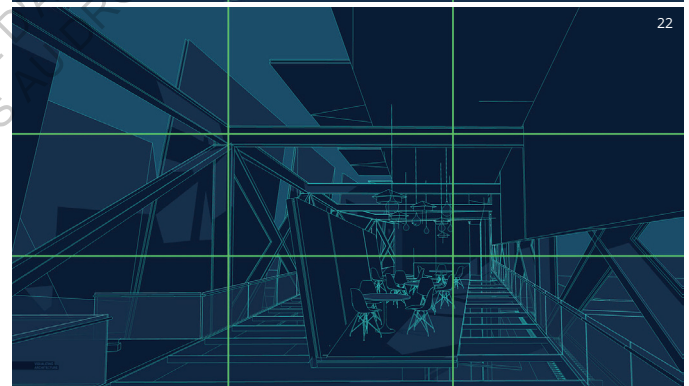
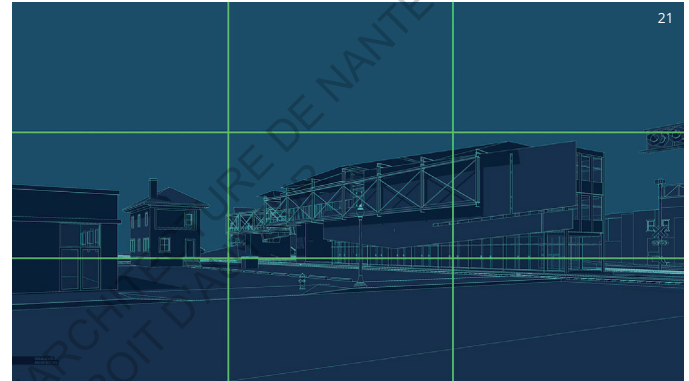
Cette tendance à associer une image à notre propre expérience nous est commune et c'est en partie ce qui justifie notre préférence pour un projet en faveur d'un autre.

En dernier lieu, il convient de noter l'importance du cadrage, du point de vue ou encore de l'angle focal utilisés dans l'image numérique d'architecture. Ils ne constituent pas des éléments physiques de l'image mais ils influencent aussi la perception que nous en avons. Ces critères aussi puisent leur inspiration des règles de composition de la peinture ou de la photographie. Pour cause, on voit de plus en plus d'images mises en scène de manière spectaculaire, ce qui n'est pas sans rappeler l'univers du septième art, sujet sur lequel nous reviendrons lors de la classification des types d'images.

Ces critères de mise en scène du projet influencent fortement notre perception du projet. A titre d'exemple, il nous plongent tantôt au cœur de celui-ci à travers un point de vue humain, tantôt nous mettent dans un rapport de distance par l'utilisation d'une contre plongée aérienne. Ces différents paramètres liés à l'observation de la scène permettent de souligner tel ou tel aspect du projet : qualités structurelles, spatiales ou morphologiques, usages, rapport au contexte, rapport à la lumière...

Sur ce constat, on comprend aisément qu'à se concentrer trop sur la représentation du seul objet architectural, on perd bien évidemment en sensibilité, tant dans la phase de créativité que dans la phase de communication du projet.

C'est pourquoi l'architecte se doit d'utiliser ces nombreux outils dont il dispose pour construire sa représentation et exprimer toutes les informations relatives à son projet.



III - LA CONSTRUCTION D'UNE REPRÉSENTATION ARCHITECTURALE : UN PROCESSUS PENSÉ EN AMONT

Ases débuts, la représentation architecturale numérique a fortement contribué à uniformiser la production graphique des agences par l'utilisation quasi-systématique de dispositifs esthétiques définis. Le manque de recul et d'expérience dans le domaine explique en partie l'utilisation redondante de codes graphiques qui se sont retrouvés dans toutes les images d'architecture et qui persistent aujourd'hui encore.

Ils ont laissé cette image négative de la représentation architecturale associée à l'image lissée du promoteur. Halos lumineux, ciels bleus discordants, arbres et personnages en transparence ou encore flous directionnels sont devenus des classiques dans le monde de l'image numérique d'architecture. Bien qu'ils contribuent peu à la qualité narrative et visuelle, ils semblent s'être imposés comme des prérequis à toute construction d'image.

Pourtant, de nouveaux styles se sont développés. Certains d'entre eux se sont affranchis de ces « coutumes infographiques ». On doit ce renouvellement en grande partie aux infographistes qui ont décidé d'innover en passant outre ces standards de représentation à bout de souffle.

L'amélioration des systèmes informatiques est aussi un deuxième facteur qui a contribué à l'émergence d'une plus large palette de registres d'image. Nous avons désormais les moyens de traiter des scènes bien plus complexes en termes de géométrie, de lumière et de textures ; et ce, sans avoir à passer par un logiciel de retouche d'image. Ainsi, ces progrès ont engendré de nouvelles façons de représenter le projet et également de nouvelles possibilités d'hybridation des images.

A/ PROPOSITION DE CLASSIFICATION DE STYLES GRAPHIQUES D'IMAGES

L'évolution rapide de l'image numérique dans son ensemble, et d'architecture en particulier, a engendré une succession de styles de représentation avec des identités visuelles très distinctes.

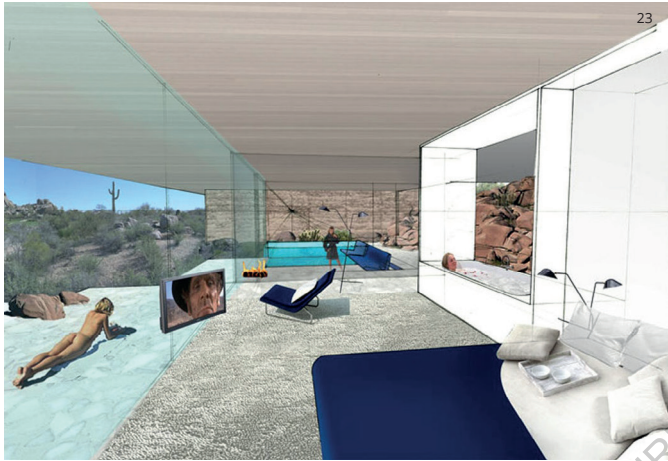
Ces identités graphiques sont aujourd'hui nombreuses et nous submergent à travers un flot constant d'images d'origine informatique. Pourtant, à la différence de la peinture qui s'illustre à travers divers courants artistiques, elles ne sont pas associées à des styles ou registres graphiques à part entière et n'ont pas davantage fait l'objet d'une classification formelle.

On ne trouve qu'un nombre limité d'informations à ce sujet si ce n'est de brefs articles et amorces de réflexion autour de "genres" de représentation.

Dans un article publié en janvier 2017, Lidija Grozdanic, contributrice sur le site Architizer, détermine sept typologies de styles graphiques «les plus fréquemment utilisées» en représentation architecturale (Voir "*The Art of Rendering: 7 Ubiquitous Architectural Visualization Styles*" dans les annexes).

En quelques lignes, elle tente d'expliquer les spécificités de chacune d'elles en s'appuyant sur divers exemples d'illustrations. Elle met en évidence certaines caractéristiques de ces registres d'images et amorce ainsi le propos. Toutefois, ceci ne constitue pas une base suffisante sur laquelle établir une classification approfondie.

Par ailleurs, l'auteur qualifie les styles de représentation de façon arbitraire. Ses explications ne justifient pas ou peu son choix de nommer les images de telle ou telle sorte.



Le style «Gondry»

Même si le «Gondry» s'avère évocateur du style auquel il est rattaché (une esthétique de collage qui rappelle l'univers burlesque du réalisateur), on ne peut en dire autant de certains styles dont les noms sont plus qu'anecdotiques : cf le «Katherine Heigl», le «Paranormal Activity» ou encore le «Théodore».

Globalement, ces dénominations accusent un réel manque d'accessibilité car elles font écho à un référentiel trop élitiste, peut-être parce-que trop orienté vers le cinéma ? Au mieux, leur choix est contestable, encore faut-il connaître l'univers de Mad Max ou le synonyme de roman policier «Whodunit» ; au pire, leur rapport à l'image est énigmatique voire imperceptible.

Enfin, l'article se base sur une majorité de références iconographiques de mauvaise qualité qui, à mon sens, ne constituent pas des représentants emblématiques du style qui leur est attribué.

Ces observations démontrent qu'une classification des typologies d'images numériques d'architecture implique de nommer les styles graphiques par des termes évocateurs et de choisir des références de représentations architecturales pertinentes et convaincantes. Ces qualificatifs de styles doivent donc rester ouverts et se nourrir de références générales.

23. Boulders Resort by Diller Scofidio + Renfro. [Image en ligne].

<<https://architizer.com/blog/7-most-common-architectural-visualization-styles/>>. (consultée le 07/06/2017)

Pour cela, il faut tendre vers des termes plus génériques, qui ne resserrent pas le propos sur des personnages ou un univers trop pointu, afin que la classification soit intelligible de tous.

La question de styles graphiques en représentation architecturale a aussi été développée de manière plus approfondie par CLOG, une revue internationale dont la notoriété semble acquise auprès des professions liées à l'architecture. CLOG traite chaque trimestre un thème précis dans une nouvelle publication.

Dans une édition de 2012 intitulée «Rendering»,²⁴ les auteurs ont établi une classification des styles d'images numériques d'architecture en leur attribuant des noms et en listant leurs caractéristiques. Malheureusement, je n'ai pas pu me procurer cette publication qui a été diffusée à un nombre d'exemplaires limité et qui est désormais introuvable à la vente. J'ai toutefois pu me procurer un extrait de la revue qui présente l'une des pages - ou peut être LA page - où apparaissent

diverses images accompagnées de leur intitulé de classification (voir annexes p.XX). Cependant, il n'y a pas de précisions sur ce qui a motivé les auteurs à nommer chaque style de telle ou telle sorte.

Ce bref constat montre que la démarche de classification reste encore marginale ou peu aboutie. C'est pourquoi il serait pertinent de proposer une classification - au même titre que la peinture - afin de différencier les nombreux genres de représentation architecturale qui existent.

Outre l'intérêt de qualifier l'esthétique à laquelle l'image se rattache, ce serait également l'occasion de constituer une sorte de catalogue de styles graphiques que les commanditaires d'images ou les architectes eux-mêmes pourraient, idéalement, utiliser.

De nombreux architectes encore en exercice se sont trouvés dans cette période charnière du passage de la main à l'outil informatique. Certains n'ont pas su appréhender cette transition et

se retrouvent aujourd'hui contraints de fournir une image numérique d'architecture lorsqu'ils soumettent leur projet. C'est rapidement devenu un pré-requis auquel se conformer pour «rester dans la course».

Bien souvent, ces derniers ne parviennent pas à exprimer leurs attentes sur l'esthétique qu'ils souhaitent donner à leur représentation. Établir une classification permettrait à ces architectes de transmettre efficacement leurs souhaits et ainsi, de rester maîtres de leur projet. Une «vulgarisation» s'impose donc afin que la communication autour des modes de représentation soit facilitée.

En basant mon argumentation sur une expérience personnelle et une vision critique de l'image, je propose donc d'établir une classification de styles de représentation architecturale tout en apportant des réflexions sur leurs qualités narratives.

Afin d'étayer mon discours, je me référerai à diverses images réalisées par des studios parmi les plus réputés : Hayes Davidson, Mir, Forbes Massie, Luxigon, RSI studio, Doug & Wolf... pour ne citer qu'eux.



Les membres du studio norvégien MIR ne manquent pas d'originalité dans la manière de présenter leur équipe. Une image de rigueur et d'originalité qui reflète leur démarche de travail.

25. MIR studio team. [Image en ligne].

<http://cdn.mir.no/staff/_resampled/ScaleWidthWylxMjM3l10/trondy4.jpg>. (consultée le 07/06/2017)

Je tiens tout de même à souligner le caractère relativement subjectif de ce travail, qui dépend majoritairement de l'appréciation personnelle et des références propres à chacun.

De même, le terme de «style» n'est pas arrêté, nous pouvons aussi considérer qu'il s'agit de registres, de typologies ou encore d'esthétiques. Enfin, cette classification ne se veut pas exhaustive, ce domaine de la représentation numérique étant en constante évolution.

Les styles graphiques des images de synthèse ne proviennent pas de nulle part et s'inspirent souvent de domaines liés de près ou de loin à l'architecture : peinture, photographie ou encore cinéma. Toute personne un tant soit peu familière de l'architecture intègre un corpus de références culturelles commun que l'on pourrait presque qualifier d'universel. À cela s'ajoute un corpus de références plus personnelles, propre à chacun, qui vient donner un sens particulier à une image aux yeux de celui qui la regarde.

C'est comme si chacun possédait son propre décodeur qui lui permette de saisir (ou pas) l'image telle que l'architecte souhaitait qu'elle soit perçue. Les images de synthèse en architecture fonctionnent de la même manière que les publicités ou le cinéma. Elles déclenchent dans notre esprit cette impression de «déjà vu» dont on peine parfois à se remémorer l'origine. Elles réveillent des souvenirs particuliers liés à notre expérience visuelle...

La représentation architecturale d'aujourd'hui applique des principes de base de la communication. Son discours est ciblé en fonction du public auquel elle se destine et le choix du style, motivé par divers critères : type de projet, usagers, références culturelles de l'architecte, état d'avancement du projet, histoire racontée, aspects à mettre en avant...

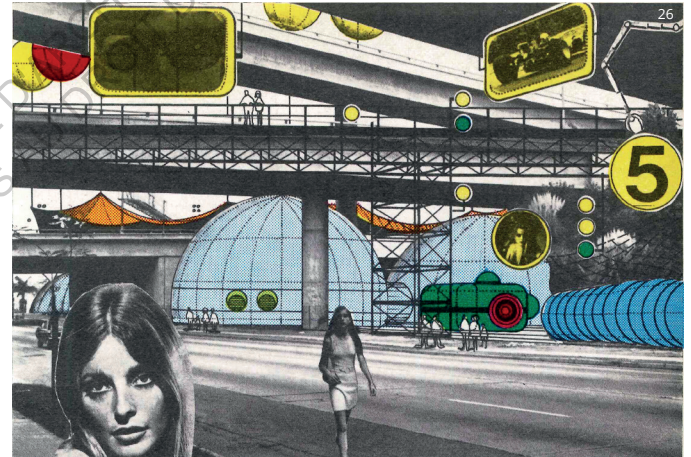
LE STYLE COLLAGE

Fortement inspiré des techniques d'illustration ayant précédé l'outil informatique, le style collage est non sans rappeler les publications du mouvement Archigram avec ses perspectives bancales, ses couleurs vives et ses personnages parfois hors d'échelle.

Sa composition a la particularité d'être effectuée essentiellement en 2D, dans le plan de l'image. Des éléments rendus à partir d'une 3D peuvent éventuellement servir de base pour le travail de composition.

Ce type d'image présente un certain paradoxe : d'un côté, il tend à se rapprocher du photoréalisme en simulant des phénomènes lumineux, effets optiques ou contrastes marqués propres à la photographie (surexposition, contre-jour, halos...); de l'autre, il joue avec les superpositions d'éléments en transparence, les imperfections

assumées de textures découpées grossièrement, les personnages en lévitation dépourvus d'ombre ou encore les problèmes d'échelle et les perspectives faussées. Notons toutefois que les éléments en transparence, qui relèvent du figuratif,



26. Archigram, Instant City. [Image en ligne].

54 <http://pencil.com/files/table/U_2_972515133292_1964ArchigramInstantCity3.jpg>. (consultée le 07/06/2017)

ont souvent pour finalité d'atténuer leur impact sur l'image au profit d'une meilleure lisibilité. On peut tout de même se demander si ces silhouettes en filigrane sont vraiment indispensables à la lecture de la représentation architecturale si elles ne sont pas franchement affirmées sur l'image.

Pour autant, l'esthétique "naïve" du style collage n'est pas moins efficace dans la narration du projet. Elle permet d'aller à l'essentiel et de s'affranchir d'un superflu qui ne contribue pas de manière indispensable au récit. L'objectif principal de présenter la spatialité du projet et ses usages est atteint.





Certains collages numériques présentent un éclectisme graphique harmonieux qui confronte personnages rétro noir et blanc avec personnages contemporains ou encore silhouettes d'arbres avec arbres réels détournés, le tout au sein d'une même image.

28. Vision collage by Gehl Architects, Danemark [Image en ligne].
 < http://gehlpeople.com/wp-content/uploads/2014/05/2012-04-10_avon-collage.jpg >
 (consultée le 07/06/2017)



Ici, aucune attention n'est portée à la figuration des ombres projetées et le collage se montre plus rudimentaire que celui présenté sur la page de gauche. Cependant, il présente efficacement l'idée globale du projet

29. Collage non référencé. [Image en ligne].

<<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/fe/67/1d/fe671d390b7249920d42f335fe6b5099.jpg>>.

(consultée le 07/06/2017)

Le style collage implique avant tout la notion de découpage qui est l'essence même de son identité graphique.

Si de nombreux architectes s'orientent toujours vers ce choix esthétique affirmé, on note toutefois l'apparition de dérivés du style collage, plus géométriques et ordonnés. Ces dérivés marquent une rupture évidente avec la démarche de construction initiale dont la principale vocation est d'exprimer les intentions du projet de manière rapide avec le parti pris assumé d'une composition sommaire.

Comme en atteste la référence présentée ci-contre, on en vient parfois à donner un style collage à des images numériques déjà très abouties. Dans ce cas, on entre donc dans des considérations purement graphiques, et non plus des raisons de commodité de production ; ce qui va à l'encontre de l'intérêt du collage.

Mais Alex Hogrefe, architecte, enseignant et infographiste américain, nous montre qu'il est possible de sortir des sentiers battus en proposant une hybridation entre style collage et technique de matte painting. Il en ressort un résultat qui évoque l'univers de la bande dessinée sans toutefois dénaturer l'esprit du collage.

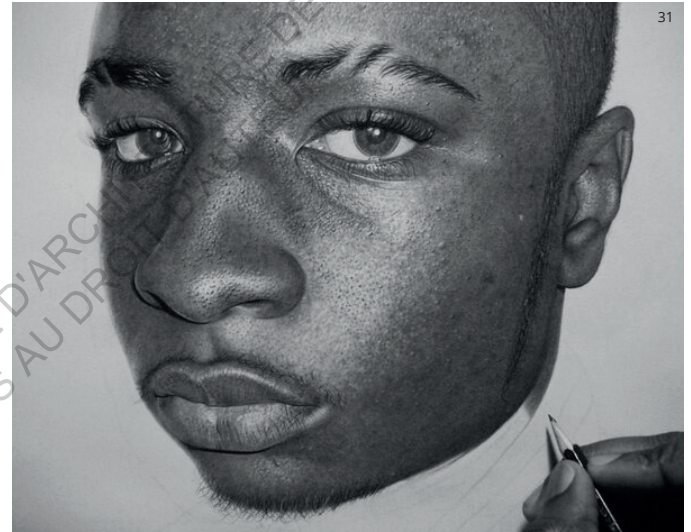


30. Breaking up edges using masks - tutorial by Alex Hogrefe [Image en ligne].
<<https://visualizingarchitecture.com/breaking-up-edges-using-masks/>>.
(consultée le 07/06/2017)

LE STYLE RÉALISTE

Il existe des divergences entre les mouvements artistiques du photoréalisme et du réalisme. De la même manière en infographie, on distinguera le style réaliste du style photographique (et non photoréaliste !); l'un ayant pour objectif de reproduire des effets propres à la photographie et l'autre d'imiter au mieux la réalité dans son esthétique.

Le photoréalisme -dérivé de l'hyperréalisme- est un mouvement artistique qui comme son nom l'indique, s'inspire de la photographie dans le but d'en reproduire l'apparence sur un autre support (peinture, dessin, aquarelle...) Cependant, il n'y a pas de tentative à reproduire des effets photographiques. Le but est seulement de capter la réalité de l'œuvre comme si elle avait été photographiée. C'est pourquoi nous rattachons le mouvement artistique photoréaliste au style graphique réaliste.



L'artiste britannique Kelvin Okafor réalise des portraits photoréalistes par le seul usage de crayons de papier et fusain.

31. «Melvin» by Kelvin Okafor. [Image en ligne].
<http://4.bp.blogspot.com/-8klpdsokNIM/USj3jTtG1wI/AAAAAAAAADyQ/9UvEE6GmeLU/s320/Melvin_CopyrightbyKelvinOkafor.jpg>. (consultée le 07/06/2017)

La qualité d'une image «réaliste» et son niveau de réalisme ne dépendent pas du parti pris dimensionnel mais plutôt de l'attention avec laquelle les éléments 3D et/ou 2D sont traités. Il doit se dégager une impression d'homogénéité pour que l'image puisse prétendre au réalisme car c'est dans la finesse de l'assemblage que réside l'illusion. L'obtention d'un tel résultat n'est pas toujours obtenu par le seul usage de la 3D du fait des exigences techniques que cela représente. L'image est souvent construite à partir de morceaux de 3D finement intégrés à une photographie ou un assemblage photographique. Même si l'informatique offre la possibilité d'achever des images réalistes intégralement à partir d'une 3D, le post traitement en 2D lui est souvent préféré pour des raisons de commodité.

Le niveau de détail de la scène 3D détermine bien souvent le réalisme global de l'image. Même si l'outil informatique est bien plus performant aujourd'hui, des difficultés techniques subsistent



encore quant à l'exploitation de modèles complexes puisqu'ils requièrent un affichage de polygones en temps réel considérable. Toutefois, des solutions de simplification de l'affichage des géométries existent et permettent de contourner ces limitations.

A l'heure actuelle, les images réalistes sont les plus remarquables techniquement. Elles restituent ce qui pourrait être réel avec une fidélité telle qu'il devient difficile de distinguer le vrai du faux. Ces images attestent des capacités de leurs créateurs à analyser et comprendre les phénomènes lumineux qui construisent le réel. Ils font preuve d'une réelle dextérité dans l'utilisation des outils de représentation. Les contrastes sont équilibrés, les éléments hiérarchisés par des valeurs de netteté, les reflets sont traités à juste mesure, les tons sont harmonieux, les détails sont mis en avant de manière subtile etc. On pourrait admettre que le style réaliste est sans doute celui qui tend le plus vers la posture phénoménologique puisque l'architecte se donne

comme objectif de simuler le réel. Naturellement, il subsiste toujours une part d'interprétation, qui nous l'avons dit plus haut, est inhérente à chaque représentation.

Le studio MIR, basé en Norvège, incarne parfaitement cette recherche du réalisme en proposant une approche hyper-rationnelle dans le traitement de ses images.

Ces artistes du numérique qualifient eux même leur travail de «natural visualization». Ils se limitent ainsi à représenter la réalité telle que nous la percevons, si bien qu'il n'y a aucune exagération, ni effet qui viennent parasiter l'image et la rendre fausse à nos yeux. L'imitation du réel est tellement aboutie que l'observateur en vient à se demander si l'image est vraie ou fausse.

Les infographistes de MIR font également preuve d'une réelle singularité dans leur manière d'aborder la narration puisque leurs images sont présentent des caractéristiques très différentes d'un projet à un autre.



33

Le studio MIR saisit très bien l'enjeu que représente la narration dans l'image. Même s'il est peu probable que ce projet soit érigé dans un tel lieu, ils pourraient nous convaincre qu'il pourrait s'y intégrer.

33. Valse Tower Project by MIR. [Image en ligne].

<<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/72/4f/1e/724f1e4e2a86d065bfd802195bfe6578.jpg>>. (consultée le 07/06/2017)



34. Vega House, Nikola Antonchik. [Image en ligne].

64

<<http://render.ru/gallery/image/115517/5.jpg?1465973858>>. (consultée le 07/06/2017)



35. Go Home Late, Tokyo 2007, Lê Anh Nhân. [Image en ligne].
<<https://www.ronenbakerman.com/making-go-home-late-tokyo-2007/>>. (consultée le 07/06/2017)
36. House Gepo, Wittaya Wangpuk. [Image en ligne].
<<https://www.ronenbakerman.com/making-house-gepo/>>. (consultée le 07/06/2017)

LE STYLE PHOTOGRAPHIQUE

Comme expliqué ci-dessus, nous distinguons clairement style photographique et photoréalisme. Le style photographique n'a pas vocation à être réaliste.

En revanche, il reproduit ouvertement des effets visuels ou optiques liés à l'interaction de l'objectif de l'appareil photo avec la lumière ambiante : bokeh, vignetting, flare (ou halo), sur ou sous-exposition...

Ce style ne procure pas une identité visuelle à la représentation en elle-même. Il s'agit davantage d'un traitement postérieur qui est appliqué comme un filtre sur l'image finie. On peut donc se demander s'il constitue réellement un style à part entière puisque ses effets peuvent se retrouver sur tous types d'images.

L'utilisation d'effets photographiques n'a de sens que s'ils sont utilisés sur une image un tant soit peu réaliste. Souvent, ils sont utilisés en excès sur des images inadéquates.

À titre d'exemple, il n'y a aucun intérêt à simuler une prise de vue photographique sur une image de type collage. Cela ne contribue en rien à enrichir la narration, bien au contraire, cela captera l'attention de l'observateur sur des effets inutiles.

Le style photographique doit être employé avec parcimonie pour tromper l'observateur, le laisser penser que l'image a réellement été prise avec un appareil photo. C'est là qu'il remplit son objectif. Beaucoup d'infographistes abusent de ces artifices pensant alimenter la narration de leurs images. En réalité, ils s'adonnent à une surenchère graphique qui ne fait que rendre la représentation confuse.

L'image ci-contre rassemble presque tous les effets propres à la simulation de la photographie.

Au premier plan, on constate que la végétation a été légèrement floutée pour reproduire une impression de profondeur de champ (bokeh).

Dans le coin en haut à droite, on retrouve le très sollicité «halo lumineux» qui toutefois évite l'erreur des multiples artefacts qui se répercutent sur la lentille et que l'on retrouve dans toutes les images d'infographie d'étudiant de première année en architecture.

Pour renforcer le sentiment d'éblouissement, l'image est légèrement surexposée en partie haute. Enfin, elle reproduit un vignetting (bords assombris) qui permet de concentrer le regard sur la partie claire de l'image : la maison Farnsworth.



37

37. Farnsworth House, Javi Martinez via *CGarchitect*. [Image en ligne].
<<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/62/4c/11/624c11bdd29658ed13bb683e61827581.jpg>>.
(consultée le 07/06/2017)

LE STYLE «CLAY»

Le style Clay, également appelé style «maquette blanche», se distingue par une identité visuelle épurée et immatérielle. L'usage d'une seule et unique teinte blanche recouvrant l'ensemble des surfaces du modèle permet la mise en valeur des volumes. La lumière se charge ainsi de révéler les qualités spatiales et plastiques du projet, et donc d'en mettre en avant l'architecture. L'atmosphère globale est conditionnée par le ciel qui diffuse ses tonalités à l'ensemble de l'image.

Étiqueté comme un style graphique destiné aux projets inaboutis, le style Clay s'avère être un choix pertinent lorsqu'il s'agit de souligner la spatialité du projet. Il en ressort une image équilibrée dans laquelle l'architecture est représentée à valeur égale avec son contexte.

Ce style n'est jamais utilisé pour les rendus type «concours». Cela s'explique par le fait qu'il n'apporte pas assez d'informations quant à la matérialité du projet.

Toutefois, c'est un outil intéressant qui semble adapté pour les phases de conception, notamment dans la recherche des ambiances lumineuses. Il permet de faire abstraction de tous les éléments superflus pour mieux concentrer l'attention sur la relation entre volumétrie et lumière.



38

38. Prairie House by David Brufau
<<https://gumroad.com/mediterraneanlight#>>



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR



39-42. Summer Villa by David Brufau
<<https://gumroad.com/mediterraneanlight#>>

LE STYLE PROMOTEUR

Comment ne pas attribuer un style graphique à part entière à cette seule catégorie d'image ?

Le style promoteur, tant décrié par la profession des architectes, continue pourtant d'alimenter avec abondance la production graphique en images d'architecture.

Dans le milieu de l'architecture, nous avons tendance à dénigrer la manière de représenter le projet des promoteurs, mais nous baignons constamment dans un flot de représentations qui se heurtent à notre expérience de l'image d'architecture et notre exigence sur ce qu'elle devrait être. Nous prenons l'habitude de pointer les imperfections et porter un regard très critique sur les représentations architecturales mais nous ne devons pas oublier qu'au final, elle ne nous sont pas destinées.

Le style promoteur réitère cependant les mêmes codes graphiques depuis des années à travers les images numériques de logements collectifs dont il est devenu le représentant attitré. S'il est toujours aussi répandu, c'est peut-être parce qu'il parvient à séduire le public auquel il s'adresse. Mais constitue-t-il réellement un facteur déterminant dans l'investissement de ces logements ou les acheteurs ne voient tout simplement pas d'autres alternatives s'offrir à eux ? Dans ce cas, cela confirme le fait que la profession d'architecte manque cruellement de diffusion, voire de médiatisation.

Si les promoteurs immobiliers ont réussi à garder le monopole sur la construction de logements, c'est bien parce qu'ils arrivent à les vendre. Et ils doivent en quelque sorte cette «réussite» à la manière dont ils communiquent leurs

projets. Ils continuent donc de proposer ce type de représentations aux potentiels acheteurs qui ont besoin de se projeter. Ces derniers ne peuvent ignorer que ces représentations ne refléteront pas la réalité mais ils ont besoin de s'imaginer vivre dans l'un de ces projets. Et cette projection passe par la représentation d'un idéal de vie dans lequel l'acquisition foncière a son importance.

Le promoteur ne va pas se risquer à proposer une image moins séduisante du projet sous un ciel orageux car il prendrait le risque d'altérer la perception positive que son client pourrait en avoir.

Je présente ici mon point de vue et je ne prétends en aucun cas parler au nom des architectes qui ne partagent pas nécessairement mon opinion. Mais il me semble tout de même pertinent de souligner que tous ceux que j'ai rencontrés sont relativement sceptiques sur la

manière dont le style promoteur illustre les projets. Ils opteraient pour un autre style de représentation s'ils le pouvaient.

Beaucoup travaillent pour les promoteurs par défaut parce qu'ils n'ont pas d'autres opportunités. Malheureusement, ces architectes trouvent rarement leur compte à s'exercer sur ce genre de projets. En plus de toutes les contraintes budgétaires et esthétiques que cela représente, ils n'ont pas la main sur l'identité visuelle du projet qu'ils conçoivent.

Et cela se confirme même à travers la représentation du projet qui leur est aussi imposée. Si bien que certains architectes en viennent même à ne pas publier ces projets dans leur références car ils ne tirent aucune satisfaction du travail accompli.



Les deux images ci-dessus présentent deux projets différents avec une narration identique et c'est ce qui rend le style promoteur si peu original. La narration doit être pensée pour un projet et un seul.

Pourtant, la représentation est très importante pour les architectes car elle figure leur travail non construit auprès du grand public. Elle doit donc être en harmonie avec ce à quoi ils aspirent.

Les principaux défauts du style promoteur sont le manque d'originalité et la répétitivité. Il lisse la production architecturale et la réduit à une image stéréotypée -presque caricaturale- qui se répète d'un projet à un autre. Cette impression de répétitivité s'illustre dans la narration du projet qui est pauvre et redondante : elle raconte toujours le même récit. Celui de gens heureux qui cohabitent en harmonie dans un quartier où il fait bon vivre. Il y fait toujours beau, tout est verdoyant, les jeunes couples sont heureux et les enfants en bas âge jouent avec un ballon.

Naturellement, le promoteur immobilier doit mettre en avant les atouts et les qualités architecturales de son projet -même si parfois, cela semble difficile- mais le problème, c'est qu'il communique chacun de ses projets de la même manière, ce qui contribue à donner au logement neuf ce défaut d'identité.

L'intérêt de la représentation architecturale, c'est justement de raconter une nouvelle histoire à chaque fois, de choisir le style graphique qui s'adaptera le mieux au récit que l'on propose, et non d'appliquer une même «recette» que chaque nouvelle proposition.

LE STYLE ROMANTIQUE

Dans son article «L'imaginaire romantique des vues d'architectures contemporaines», Marie Madeleine Ozdoba met en évidence la relation qu'entretient l'image numérique avec le mouvement pictural du romantisme.

«L'imaginaire architectural contemporain relève-t-il d'un "nouveau romantisme" ? Assistons-nous au retour d'une esthétique du pittoresque et de la "ruine évanescence"? Le traitement de la lumière, des ciels, des avant-plans, ou encore les effets de flou, de brume et de halos, très répandus aujourd'hui dans les perspectives d'architecture, et plus particulièrement les images d'extérieur représentant le contexte paysager ou urbain, évoquent en effet cet univers pictural...»⁴⁵

Et il est vrai que les représentations architecturales les plus riches et expressives visuellement font usage d'effets assimilables à ce mouvement. D'ailleurs, Marie Madeleine Ozdoba n'est pas la seule à relever ces points communs.

L'hypothèse a également été émise par les auteurs de la revue CLOG - Rendering (citée au début de cette troisième partie) qui qualifient le style de certaines typologies d'images de «Nordic Romantic».

Le terme «nordic» fait-il allusion à un groupement scandinave de ce mouvement ? A priori oui puisque le peintre norvégien Hans Gude s'est placé comme le représentant majeur du romantisme dans son pays. Le mouvement s'est également manifesté en France, en Espagne, en Angleterre et surtout en Allemagne à travers le travail de Caspar David Friedrich dont le travail a été très prolifique. On constate des similitudes évidentes

45. OZDOBA Marie-Madeleine. L'imaginaire romantique des vues d'architectures contemporaines. In *Picturing Architecture* [en ligne]. <Disponible sur <https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/03/05/images-darchitecture-un-nouveau-romantisme/>> (consulté le 27/11/2016)

entre le vocabulaire employé par ces artistes dans leurs peintures et celui du style d'image numérique romantique.

Loin d'être une tendance passéiste, le fait de reprendre les éléments des tableaux romantiques pour présenter le projet architectural s'avère d'une étonnante modernité. La représentation architecturale se doit d'être en adéquation avec les préoccupations de son temps, et de la société. Or, la place prépondérante des éléments naturels, du ciel «dans tous ses états», des cours d'eau, des brumes et lumières, caractéristiques de la peinture romantique, vient faire écho à un besoin grandissant de notre monde actuel de refaire lien avec la nature.

Dès lors, l'image d'un ciel aux lumières contrastées, évoquant une saison particulière, un vent d'orage, parle de manière à la fois multiple et singulière à l'imaginaire de chacun ; et permet ainsi de visualiser l'objet architectural intégré dans un contexte vivant.



46. Crematorium d'Hörnli, Oppenheimn. Luxigon. [en ligne]
<<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/14/db/b2/14dbb28f9c348d8d4f279e0cf44b866d.jpg>>
(consultée le 07/06/2017)



47. Ved bredden av Chiemsee, 1871. Hans Gude. [en ligne]
<https://visualelsewhere.files.wordpress.com/2012/08/hans_gude_-_ved_bredden_av_chiemsee_1871.jpg>
(consultée le 07/06/2017)



48. Palais de justice de Caen. RSI Studio. [en ligne]
<http://www.caensavezvous.fr/wp-content/uploads/2013/01/Perspective-libre_300-dpi.jpg>
(consultée le 07/06/2017)



49

49. Der Morgen, 1821. Caspar David Friedrich. [en ligne]
<http://1.bp.blogspot.com/-kk4qYNphCv8/Va3sL_aQdJI/AAAAAAAAADas/M9c_bno2F08/s1600/Morgen_%25281821-22%2529.jpg> (consultée le 07/06/2017)



50. Transform, DK - Waterworks. Doug & Wolf. [en ligne]
<http://www.cgarchitect.com/content/portfolioitems/2012/08/57709/TRANSFORM_WATER_V02_FINALE_large.jpg>
(consultée le 07/06/2017)

LE STYLE SPECTACULAIRE

L'inspiration cinématographique en représentation architecturale puise essentiellement aux sources du cinéma de science-fiction. Le style spectaculaire se distingue ainsi par des perspectives vertigineuses, des ambiances lumineuses pesantes, avec des ciels nuageux parfois éclairées par des traits de lumière sur l'horizon...

Cet univers est doté d'une formidable capacité à doper l'imagination, à inviter tant l'architecte dans sa démarche créative que le spectateur, à dépasser leur crainte de l'inconnu pour découvrir de nouveaux horizons.

Un universitaire de Clermont-Ferrand a mis en ligne une intéressante réflexion- d'une vingtaine de pages - sur l'univers de la science-fiction (SF) :

«L'association de ces deux mots un peu antagonistes n'est pas aisée à définir tant les territoires de la SF sont devenus très vastes au fil des décennies (...) Toutefois, celle de Théodore Sturgeon est assez efficace pour la définir : "Une histoire de science-fiction est une histoire construite autour d'êtres humains, avec un problème et une solution humaine, et qui n'aurait pu se produire sans son contexte scientifique. "»⁵¹

On ne peut qu'être frappé par l'étonnante convergence avec la démarche de conception architecturale.

51. s.n. Académie de Clermont. [en ligne].

<https://www.ac-clermont.fr/disciplines/fileadmin/user_upload/Lettres-Histoire/formations/Lettres/presentation_av_scientifs.pdf> (consulté le 27/11/2016)

Ce style, que j'ai qualifié de spectaculaire, est adapté à la présentation de projets architecturaux d'envergure, porteurs d'une symbolique forte d'élévation, d'ouverture au monde et aux innovations : centres culturels, centres de recherches scientifiques...

Il faut cependant savoir utiliser cette source d'inspiration avec discernement, pour ne pas verser dans une représentation par trop ostentatoire. En d'autres termes, veiller à garder un équilibre entre l'effet stimulant sur la créativité et l'inventivité, et l'effet potentiellement intimidant ou trop déconnecté de la réalité.



52. Woods Bagot, Melbourne. Doug & Wolf. [en ligne]
< <http://www.douganandwolf.com/g2.html> >
(consultée le 07/06/2017)





54. Bergen Media City. MIR. [en ligne].
<<http://www.mir.no/work/#media-city>> (consultée le 08/06/2017)

LE STYLE MATTE PAINTING

À l'origine, le *matte painting* est un procédé cinématographique dont les premières applications remontent aux débuts du cinéma. Il consiste à peindre un décor sur une surface plane en y laissant des espaces vides, dans lesquels une ou plusieurs scènes filmées avec la même perspective sont incorporées.

Aujourd'hui encore, il est utilisé dans de nombreux films d'animations car il constitue toujours un moyen économique de représenter de vastes décors avec une tromperie visuelle efficace. Ce qui a changé depuis, c'est la manière dont il est réalisé. Comme beaucoup d'autres supports, il a évolué vers le numérique en gardant toutefois son esthétique picturale qui lui confère une identité si singulière.



La technique du matte painting a été utilisée dans Star Wars pour représenter les plans d'ensemble des vaisseaux et armées de soldats mais également dans Titanic pour les scènes en mer.

55. A matte painter working on the clones army of Star Wars. [en ligne].

<<https://assets.rocketstock.com/uploads/Matte-Painting-Featured-1000x576.jpg>> (consultée le 08/06/2017)

Ainsi, les infographistes ont vu en ce style graphique une alternative expressive à l'image estampillée informatique et un moyen plus lyrique de porter le spectateur dans un univers comparable à celui de la peinture.

Transposé à l'image numérique d'architecture, le processus de construction d'une image en matte painting se décompose en deux grandes étapes.

Dans un premier temps, l'infographiste réunit un ensemble d'images photographiques dont il va extraire divers fragments. En partant d'une esquisse de composition qu'il aura préalablement défini, il va commencer à assembler ces morceaux d'images entre eux sur le principe de collage jusqu'à obtenir une composition homogène. L'image en construction va subir des transformations successives qui vont peu à peu affiner son apparence



56. Titanic rescue boat scene. [en ligne].
<<https://www.nutscomputergraphics.com/wp-content/uploads/2017/01/Matte-Painting-1-1200x480.jpg?x85269>>
(consultée le 07/06/2017)

d'un état de collage à une photographie imparfaite. Et c'est à partir de ce moment que l'infographiste engage la seconde phase du processus qui consiste à peindre numériquement l'ébauche réalisée. Pour cela, il utilise toutes sortes d'outils informatiques qui reproduisent l'esthétique du pinceau, de la brosse ou encore de l'éponge.

Dans le matte painting, le rapport au paysage est très marqué. De ce fait, ce style est très utilisé pour représenter une architecture qui entretient un lien fort avec son contexte environnemental, voire où l'agencement paysagé prime sur le bâti.

Mélange hybride entre art numérique et œuvre picturale, le matte painting n'a pas une esthétique propre à l'image architecturale. On l'utilisera volontiers dans l'univers du jeu vidéo ou encore en «deviant art», pour représenter des univers sombres et post-apocalyptiques où les hommes semblent tributaires des machines et du climat. Les références au péril écologique et

au dérèglement climatique sont évidentes, avec une nature exubérante qui reprend ses droits sur l'homme dans des tableaux qui nous plongent dans un univers digne de *Tolkien*.

Le matte painting fait preuve d'une étonnante ambivalence. Même lorsqu'il met en scène des paysages tourmentés, il s'en dégage une certaine poésie : des tons pastels estompés, une lumière tamisée, une certaine douceur atmosphérique, suggérée par le flou ambiant qui couvre l'image.

Profitant des multiples possibilités offertes par le matte painting, l'infographie s'en est réapproprié l'esthétique et une partie de sa méthodologie d'élaboration. Elle renoue ainsi avec des codes de représentation plus sensibles qui estompent la nature informatique du support d'origine. Le matte painting propose ainsi une vision plus humaine, plus attrayante, de l'architecture avec laquelle l'observateur a l'impression d'entretenir une certaine familiarité. Et c'est peut-être ce qui convient le mieux car il y a une conception



57. Future city deviant art. [en ligne].
< <http://img9.cache.hxsd.com/dt/2011/01/24/221R050PC.jpg> >
(consultée le 07/06/2017)



58. Lincolnshire garden village prototype, ArkleBoyce Architects. Forbes Massie. [en ligne] <<https://www.forbesmassie.com/>> (consultée le 08/06/2017)



59. Walthamstow Wetlands, Witherford Watson Mann. Forbes Massie. [en ligne]
<<https://www.forbesmassie.com/>> (consultée le 08/06/2017)

Les images présentées de part et d'autre de ces pages ont toutes été réalisées par le studio londonien *Forbes Massie* dont l'ensemble de la production se caractérise par un travail en matte painting qui fait son identité visuelle si singulière.



60. Centre Paul Klee, Renzo Piano. Forbes Massie. [en ligne].

61. Southwark Park Pavilion, Bell Phillips Architects. Forbes Massie. [en ligne]

<<https://www.forbesmassie.com/>> (consultées le 08/06/2017)



62. Leicester Railway Museum. Forbes Massie. [en ligne]
<<https://www.forbesmassie.com/>> (consultée le 08/06/2017)

C/ RÉALISTE EST-IL SYNONYME DE VÉRITÉ ?

A travers les différents styles graphiques dégagés dans cette classification, nous avons vu que de multiples possibilités s'offraient à l'architecte pour la présentation de son projet. A cela s'ajoutent de nombreuses alternatives d'hybridations qui permettent de constituer un récit «sur-mesure» appuyé par des effets appropriés.

Comme nous avons pu le constater à travers les références de studios parmi les plus sollicités en représentation architecturale, la tendance penche pour un certain réalisme de l'image et laisse plus à l'écart les styles graphiques les moins expressifs comme le style collage. Ceux-là semblent moins répondre aux aspirations des architectes à l'heure actuelle. Sans doute le réalisme tranche-t-il des autres styles par sa figuration plus proche de la réalité et sa narration plus riche.

Mais au delà de la définition que nous avons donné au style graphique, qu'entendons nous réellement par le seul terme de «réalisme» ? S'agit-t-il de la faculté des images à présenter un récit vraisemblable (qui pourrait exister) ou s'agit-il littéralement de leur faculté à se conformer au mieux à ce que l'architecte projette de faire.

Dans le second cas de figure, il s'agit d'un défi audacieux que de prétendre égaler l'apparence visuelle d'un futur projet encore à l'état de réflexion.

Sur cette hypothèse, le choix du réalisme est à double tranchant. Sa capacité à présenter le projet est indiscutable puisqu'il n'y a pas recours à toutes sortes d'artifices. Mais l'architecte prend ouvertement la décision de confronter la notion de vérité à celle de tromperie potentielle. Et c'est à lui qu'appartient de faire en sorte que l'image présentée soit conforme au projet à son état d'achèvement.

Il est évident que le choix du réalisme va accroître les attentes du client sur la concordance de l'image avec l'aspect final de la construction, qu'il s'attendra à voir sensiblement identique. Mais il n'est pas impossible que le projet une fois achevé soit conforme à ce que présentait l'image numérique. On peut d'ailleurs le constater avec les deux images en vis-à-vis sur la double page suivante.

Ceci étant, faire le choix de l'abstraction dans la représentation, c'est aussi prendre une certaine distance par rapport aux divergences que peuvent afficher le projet complété et sa représentation. Mais l'architecte ne doit pas s'imaginer que cela dépréciera son projet pour autant car c'est un moyen efficace pour mettre en évidence les qualités structurelles, plastiques, lumineuses du projet ou encore son rapport à la nature, au contexte, à l'humain...

Pour relater à une expérience personnelle et factuelle, j'ai souvent présenté une partie de mon

travail d'études à mon entourage et bien souvent, ce que j'estimais être la partie la plus «éloquente» -à savoir l'image numérique- de mes projets suscitait une certaine confusion. Cela n'était pas lié au fait qu'elle soit réussie ou non, mais elle tendait déjà vers un réalisme qui mettait en doute son statut de tromperie. Et cela m'a beaucoup questionné sur la nécessité de proposer une image réaliste pour chaque projet.

En réalité, nous sommes constamment incités à produire des représentations qui doivent impressionner mais il nous appartient de choisir le niveau de réalisme que l'on souhaite leur donner. Ce n'est pas parce que les images numériques d'architecture tendent davantage vers une typologie que c'est le choix vers lequel se tourner pour chaque représentation. La décision du style appartient à l'architecte qui doit s'interroger sur ce qu'il souhaite raconter à travers l'image et à qui elle se destine. Une représentation est unique et intègre un récit qui lui est propre.



63. Render of Casa BB, BAK Arquitectos, Argentine, 2011. [en ligne]
<<https://evermotion.org/vbulletin/attachment.php?attachmentid=114658&d=1391685531>> (consultée le 08/06/2017)



64. Casa BB, BAK Arquitectos, Argentine, 2011. [en ligne]
<<http://www.plataformarquitectura.cl/cl/02-167889/casa-bb-bak-arquitectos>> (consultée le 08/06/2017)

On pourrait estimer qu'une image numérique d'architecture a atteint son objectif à partir du moment où son destinataire ne parvient pas à la discerner d'une photographie.

Pour l'infographiste, il peut s'agir d'une consécration, mais en revanche, l'architecte n'a pas forcément intérêt à ce que ce soit le cas.

Le réalisme avancé d'une image occasionne parfois l'inverse de l'effet escompté. Dans certains cas, les personnes n'ayant pas une expérience de l'image d'architecture n'apprécient pas la représentation à sa juste valeur puisqu'ils n'en perçoivent pas sa qualité de reproduction du réel. Ils l'associent à une photographie et pensent qu'il s'agit d'une image de référence d'un projet similaire déjà construit. Si nous sommes contraints d'expliquer qu'il s'agit d'une «simulation», l'image ne remplit donc pas son objectif de narration autonome.

Dans d'autres cas, une image extraite directement d'un logiciel de modélisation 3D et présentant le projet de façon sommaire suscite un plus grand intérêt qu'une image travaillée.

Au fond, c'est peut-être ce qui séduit le «grand public» : visualiser le projet tel qu'il apparaît dans le logiciel de conception de l'architecte et non à travers une représentation aboutie qui cherche à imiter la photographie qui elle, ne provoque plus l'admiration tant elle est banalisée.

Somme toute, il apparaît difficile pour l'architecte de porter un regard objectif sur les images qu'il crée car son exigence par rapport à leur niveau de réalisme sera probablement plus élevée que celle de ceux à qui elles s'adressent. En fin de compte, ce qui importe, c'est que le public s'approprie l'image et se projette dans le récit.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

CONCLUSION

La représentation numérique par l'image a désormais une place prépondérante dans la communication du projet architectural. A travers une évolution rapide, elle s'est constituée une kyrielle d'identités visuelles que nous avons pu rattacher à divers styles graphiques. Mais nous avons remarqué que ces univers graphiques ont tendance à empiéter les uns sur les autres, si bien que les frontières entre styles, effets et mouvements sont parfois labiles.

En s'interrogeant sur ses attentes par rapport à la représentation de son projet, l'architecte doit définir ses priorités préalablement à toute démarche d'exécution de l'image. C'est ainsi qu'il déterminera le style graphique le plus en adéquation avec l'orientation principale du projet.

Aussi, la course au réalisme à travers l'image n'est pas une finalité. Le choix de l'esthétique doit être motivé par les décisions du concepteur qui est le plus à même de définir ce qu'il souhaite mettre en place dans son récit. Le choix du style d'image ne se fait pas que par affinité avec telle ou telle esthétique, il doit être en premier lieu être justifié par sa capacité à convaincre ceux à qui l'on s'adresse.

Bien que l'image numérique soit parfois assimilée à un outil d'idéalisation et de tromperie, je suis convaincu qu'elle peut être un outil de vérité lorsque l'intention n'est pas de séduire à tout prix. En tant que partisan de la représentation architecturale, ce mémoire m'a apporté beaucoup de connaissances et m'a permis de me questionner sur la place qu'occupe l'image au cœur du processus de conception.

Les réflexions que j'ai pu mener et les divers écrits dont j'ai pu m'inspirer me confortent dans l'idée qu'elle est un support incontournable dans l'approche de communication qui caractérise l'architecture d'aujourd'hui.

Toutefois, l'image numérique fixe est une étape, un point de passage dans la représentation. Tout comme elle s'est substituée à la perspective au trait, elle est amenée à disparaître, ou du moins à perdre de l'importance, à mesure que se diffuseront les nouvelles manières de représenter le projet. Dès à présent, les architectes ont la possibilité de se saisir d'outils bien plus performants comme les moteurs de jeu qu'ils peuvent facilement détourner pour la représentation architecturale.

Non seulement ces alternatives supplantent les moyens dédiés à l'architecture en termes d'efficacité, mais en plus ils offrent une approche

immersive du projet permise par le rendu en temps réel.

A cela s'ajoute la possibilité de les associer à une réalité virtuelle en plein essor, ce qui va placer l'individu en acteur de son futur projet et non plus en simple spectateur.

La représentation architecturale a donc de grandes perspectives d'évolution et de beaux jours devant elle. Qui sait quelle sera sa prochaine étape... Peut-être serons nous en mesure de présenter le projet par l'utilisation d'un hologramme totalement interactif ?

Rendez-vous dans 50 ans !

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

ANNEXES

- L'image HDRI..... p. 104
- Restitution de l'article Architizer sur les styles de représentation architecturale..... p. 106
- Extrait de la revue CLOG présentant une classification de styles d'images..... p. 110
- Réflexion sur le terme de «photoréalisme»..... p.111
- L'image numérique : fruit du travail de l'architecte ?..... p.112

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

L'IMAGE HDRI

La HDRI (High Definition Range Image) est une image constituée d'une multitude de captures d'un environnement réel à 360°. «Mappée» sur une sphère, cette dernière recrée numériquement un environnement donné et diffuse de la lumière à partir de ce dernier. Le terme «range» désigne l'ensemble des variations lumineuses que l'image est capable de reproduire avec des paramètres de luminosité différents.

Ce qui différencie ce type d'image des formats que nous utilisons tous les jours - à savoir le jpeg ou le png - c'est sa capacité à stocker un nombre très important d'informations lumineuses et colorimétriques. Cela permet de reproduire les contrastes et les conditions d'éclairage du monde qui nous entoure dans un environnement 3D, et ce, de manière très précise.

La qualité de restitution de ces informations dépend du nombre de bits de l'image. Les images jpeg/png sont basées sur un système 8 bits, ce qui offre un nombre limité de variations de couleurs et donc, de restitution d'un ciel. A titre d'exemple, un bit correspond à une valeur binaire, soit 2. Une image 8 bits est une image possédant une palette de 2^8 nuances pour chaque couleur primaire, soit 256 nuances de rouge, 256 nuances de jaune et 256 nuances de bleu. Chacune de ces nuances peut ensuite se mélanger avec une autre et former une couleur spécifique, ce qui fait près de 16,8 millions de variations de couleurs possibles.

Pourtant, ce n'est pas suffisant pour reproduire toute la subtilité des variations lumineuses qui se produisent dans l'atmosphère.

Les interactions de la lumière avec les nuages, les particules d'eau, les reflets et tout ce qui pourrait composer l'atmosphère génèrent des variations lumineuses quasi infinies. Les images HDR tendent à se rapprocher de cette richesse lumineuse en utilisant un système d'image 32 bits qui permet plus de 4 milliards de nuances de chaque couleur primaire et donc des variations de couleurs presque infinies ; du moins, plus que n'importe quel œil soit en mesure de percevoir.

L'image HDR est souvent associée aux images réalisées par tone mapping. Elles partagent ce même procédé qui consiste à effectuer plusieurs prises de vues à des expositions différentes en vue de les assembler. Toutefois, l'image HDR va superposer chaque tranche d'exposition lumineuse sans perte de données alors que l'image tone mappée procédera à un simple assemblage de

zones d'une même image à différentes expositions lumineuses de façon à obtenir des contrastes et des couleurs plus prononcées. L'image tone mappée présente ainsi une plus grande netteté qu'une photo en une seule prise n'aurait pas pu permettre du fait de la sous/surexposition de certaines zones qui auraient perdu en détails.

Ce type d'image est souvent produit au format 8 bits, et donc en LDR (Low Definition Range) ce qui ne permet pas de conserver la même qualité lumineuse qu'une image HDR, mais simplement d'en simuler la dynamique.

THE ART OF RENDERING : 7 UBIQUITOUS ARCHITECTURAL VISUALIZATION STYLES

Source : Architizer, Lidija Grozdanic, 20/01/2017 - <https://architizer.com/blog/7-most-common-architectural-visualization-styles/>

There was a time when no self-respecting rendering would allow itself to be seen in public without a zeppelin hovering somewhere in its desaturated sky. Supermodels in haute couture garments strutted across opera foyers, uninterested expressions and blasé attitudes adding to the exclusivity of the space. These gimmicks are still widely used, but since its early days architectural rendering has seen major technical advancements that allowed it to appropriate cinematic techniques relying on color, lighting, framing, composition and angles to convey moods.

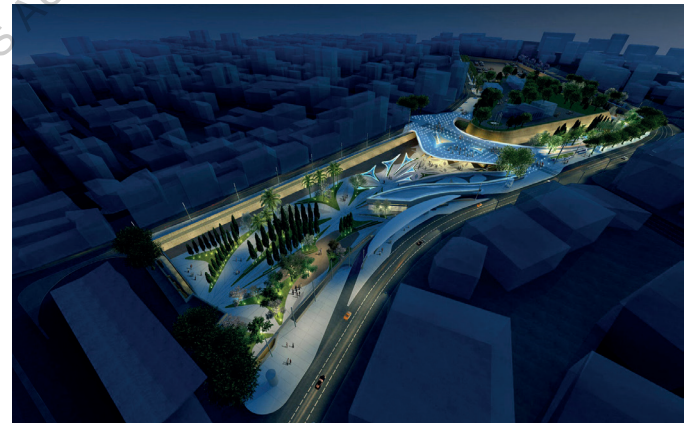
This disciplinary overlap between architecture and film is fundamental in the use of similar software and modeling techniques and has brought the two closer through the idea of storytelling, a notion inherent to both disciplines. In architectural rendering, if the spirit or the main feeling isn't persuasive and engaging enough, the function of images is reduced to regurgitating information already provided through drawings and schematics.

An overabundance of visual content, brought on partly by the democratization of architectural publishing, has produced an almost pornographic fixation on architectural representation, rendering techniques in particular. Computer

generated imagery is no longer an intermediary between an idea and its realization, but a finished product on its own. Different rendering genres have emerged over the years, similar in approach and style to recognizable cinematic tropes.

The Mad Max

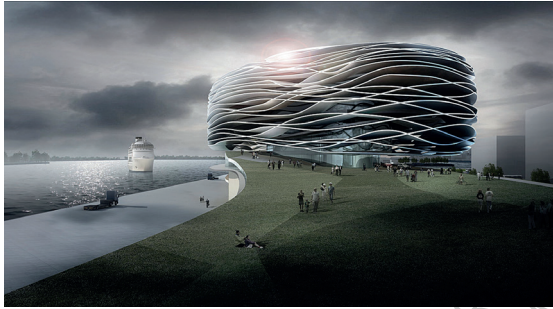
City lights dimmed, the “urban wasteland” awaits the appearance of the new development whose lights seem to be the only sign of life for miles around.



Eleftheria Square by Zaha Hadid Architects

The Whodunit

These renderings sport a menacing atmosphere achieved by desaturating the image or using only dark blue and green tones. Stormy skies, shadowy figures, and strong contrasts create tension that transforms spaces into potential film noir crime scenes.



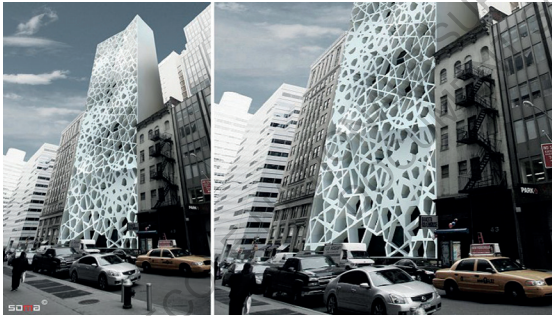
Kaohsiung Port Terminal by RTA-Office

The David

The David flaunts its perfectly mapped textures, lifelike grass, and clinically precise reflections to the point that, like the android boy David in Spielberg's A.I., the architecture looks a bit too perfect.



The Quest by Ström Architects

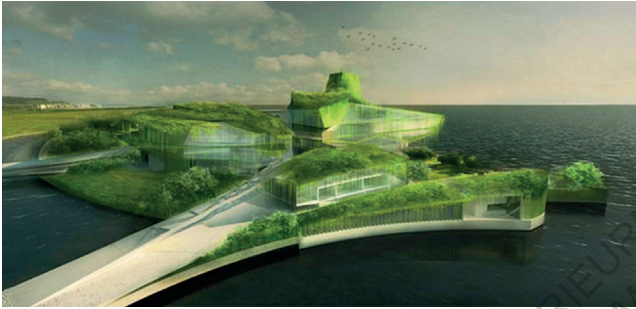


Park51 by Soma Architects



Paranormal Activity

Blended so well into their surroundings, these projects are practically not there. Buildings appear as dreamy echoes of themselves held up by light and memory, instead of concrete pillars and slabs.



Camellian Opera House by Matteo Cainer Architects



The Gondry

The stubborn collage technique may feel anachronistic but, every so often, it makes a powerful comeback. The combination of photos, renderings and drawing can be surprisingly effective and reminds of Michel Gondry's distinctive visual style. In its most experimental form The Gondry may include unicorns, movie stars, space ships and a cutout photo of Le Corbusier.



Boulders Resort by Diller Scofidio + Renfro

The Theodore

The Theodore could be a subcategory of Paranormal Activity, but, unlike the latter, it is found mostly among representations of interiors. Airy spaces and more than generous amounts of diffuse lighting make one want to lay back in an armchair and dictate a heartfelt love letter, just like Theodore in Spike Jonze's «Her.»



Green Valley by Schmidt Hammer Lassen Architects



The Katherine Heigl

Romantic snowbound streets, palpable silence of the first snow, kids having fun, couples holding hands, and a building in the background. The Katherine Heigl promises a happy ending and a lighthearted story enacted in and around the omnipresent new building. This category includes sunsets, images whose large portions show meadows, forests, parks and all kinds of pastoral scenery.

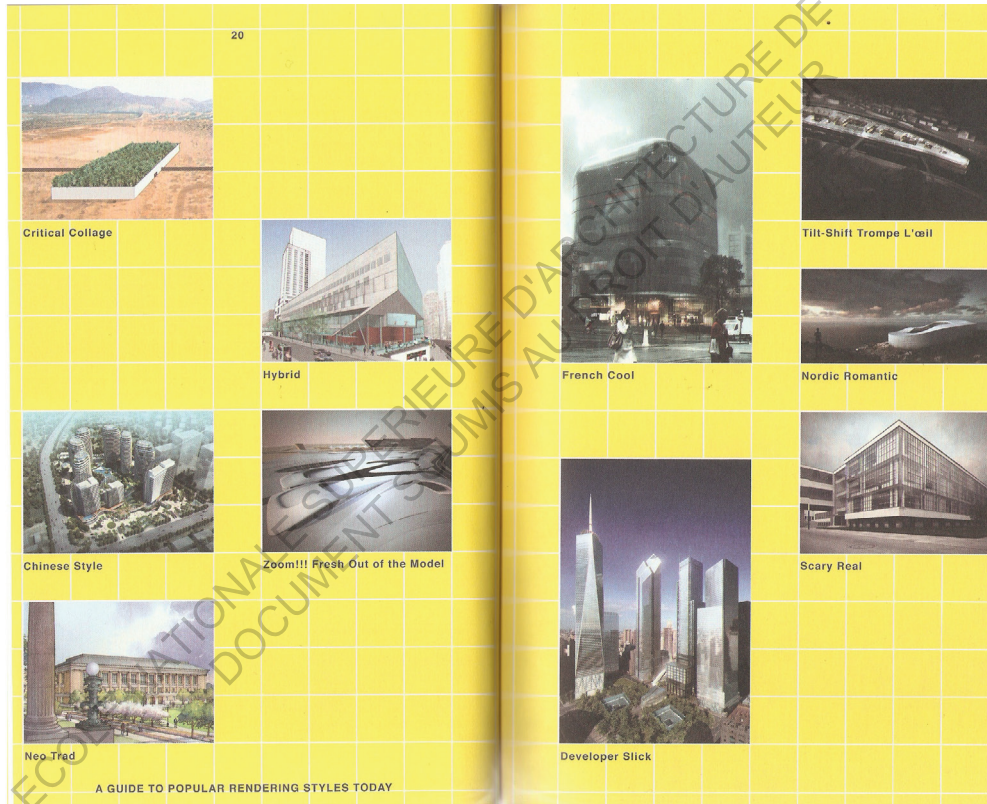


Le Brassus by BIG



Samaranch Memorial Museum by HAO

CLOG : RENDERING, EXTRAIT DE LA REVUE TRAITANT LA CLASSIFICATION DE REPRÉSENTATIONS ARCHITECTURALES
Source : <https://picturingarchitecture.files.wordpress.com/2013/06/clog.jpg>



RÉFLEXION SUR LE TERME DE «PHOTORÉALISME»

Le terme de «photoréalisme» en représentation architecturale s'est généralisé au fur et à mesure que se développait l'image numérique. Il est difficile de déterminer quand a été créée la première image d'une telle nature puisque son caractère photoréaliste serait aujourd'hui très relatif compte tenu des progrès qui ont été faits dans le domaine de l'image dite de «synthèse». On peut toutefois supposer que la notion de photoréalisme est apparue dans les années 90, en même temps que commençaient vraiment à se développer les outils informatiques capables de tels résultats.

Aujourd'hui, on emploie toujours ce terme de rendu «photoréaliste», mais il s'agit presque d'un abus de langage dans la mesure où il est employé comme un terme générique à la représentation architecturale numérique.

Si le photoréalisme se définissait majoritairement par l'utilisation de moteurs de rendu 3D à ses débuts, il tend aujourd'hui à faire

un usage mixte de techniques de rendu 3D et de collage.

Il y a une vingtaine d'années, la nature «photoréaliste» d'une image opérée en 3D dépendait majoritairement de la puissance de calcul des ordinateurs et des capacités des moteurs de rendu à reproduire les matériaux et phénomènes physiques de notre monde. Le perfectionnement de ces moteurs de rendu n'a cessé de rapprocher l'image de notre réalité. Aujourd'hui, tous (ou presque) sont en mesure de réaliser une image de synthèse «photoréaliste». De même, les temps de calcul sont devenus relativement raisonnables pour la production d'une image.

Le photoréalisme semble désormais présidé par le niveau de détail et le paramétrage de la scène 3D. C'est donc les compétences de l'infographiste qui orientent le niveau de réalisme de son image.

L'IMAGE NUMÉRIQUE : FRUIT DU TRAVAIL DE L'ARCHITECTE ?

Dans ce mémoire, nous revenons à plusieurs reprises sur la démarche engagée par «l'architecte» dans la construction de ses images, et notamment le processus réflexif par lequel il chemine pour passer de l'idée à sa forme intelligible: la représentation.

Toutefois, il semble important de préciser que bien souvent, c'est l'infographiste (aussi appelé perspectiviste) qui effectue ce travail car c'est lui qui produit les images. Il se charge de transposer les idées de l'architecte et de trouver le style graphique le plus en adéquation avec le discours du projet.

L'architecte est rarement le compositeur de ses images même s'il est souvent en mesure d'exprimer ses intentions, voir de donner des directives quant aux caractéristiques qu'il souhaite y instaurer. Après tout, il est maître de son projet et il n'y théoriquement pas mieux placé que lui pour savoir comment celui-ci devrait être communiqué.

Cela dit, nombreux sont les architectes qui aujourd'hui encore ne maîtrisent pas (ou peu) l'outil informatique et pour qui la représentation architecturale numérique semble être une barrière.

En fin de compte, c'est davantage l'infographiste qui décide de la manière dont elle sera construite, tout en y apposant sa signature esthétique qui suit plus ou moins les codes de la représentation architecturale «normalisée».

Je tenais donc à créditer le travail de l'infographiste dont le rôle dans la construction de la communication est déconsidéré. Il ne faut pas oublier que la qualité de l'image numérique influence beaucoup le choix du projet dans une phase de concours.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES

- FREEMAN Michael. Saisir la lumière : au coeur de la photographie. Montreuil : Pearson, 2014, 256 p. (*non cité*)
- HADID Zaha. Zaha Hadid, l'intégrale. Marseille : Parenthèses, 2009. 256 p.
- SUMNER Yuki, POLLOCK Naomi, LITTLEFIELD David. La nouvelle architecture japonaise. Paris : Seuil, 2010. 272 p.
- VOUILLOUX Bernard. De l'image à la représentation. In : Image, représentation et ressemblance. Paris : Belin, 2004. p. 40.

ARTICLES DE PÉRIODIQUE

- LISSARRAGUE Nicolas. Lumière, chevelure et réalisme en infographie. In : *Les images trafiquées*. Paris : Place, 2002. P. 173
- MOCHKOVITCH Robert. Images du ciel : représentations et faux-semblants. In : *Les images trafiquées*. Paris : Place, 2002. P. 131-142.

PAGES OU ARTICLES INTERNET

- FARAUT Serge. L'image numérique. In *EAT - ASM - MAP, Architecture, paysage, société et modèles* [en ligne]. Article publié le 9 février 2005. Disponible sur <http://www.map.toulouse.archi.fr/works/panoformation/imagenum/imagenum.htm> [consulté le 15 décembre 2016]
- GARAM Séverin. Lumière et Lumières. In *pov.monde.free.fr* [en ligne]. Article publié sur internet le 18 septembre 2003. Disponible sur http://pov.monde.free.fr/contributions/lumieres/lumiere_pour_vous_servir.htm [consulté le 7 décembre 2016]

- GROZDANIC Lidija. The art of rendering : 7 ubiquitous architectural visualization styles. In *Architizer* [en ligne]. Article publié sur internet, mis à jour le 6 juin 2017. Disponible sur <https://architizer.com/blog/7-most-common-architectural-visualization-styles/> [consulté le 6 juin 2017]
- LOMBRY Thierry. Ciel bleu et rayon vert. In *Luxorion* [en ligne]. Article publié sur internet, Mis à jour le 4 Mai 2016. Disponible sur <http://www.astrosurf.com/luxorion/cielbleu-rayonvert4.htm> [consulté le 26 décembre 2016]
- OZDOBA Marie-Madeleine. Des usages et réalismes de l'image d'architecture. In *Picturing Architecture* [en ligne]. Article publié sur Internet le 5 Mars 2013. Disponible sur <https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/06/25/sur-le-realisme-de-limage-darchitecture-et-son-rapport-a-lobjectivite/> [consulté le 27 novembre 2016]
- OZDOBA Marie-Madeleine. L'image dans ses usages projectifs, réflexions de synthèse. In *Picturing Architecture* [en ligne]. Article publié sur Internet, le 3 Septembre 2013. Disponible sur <https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/09/03/limage-dans-ses-usages-projectifs-reflexions-de-synthese/> [consulté le 26 novembre 2016]
- OZDOBA Marie-Madeleine. L'imaginaire romantique des vues d'architectures contemporaines. In *Picturing Architecture* [en ligne]. Article publié sur Internet le 5 Mars 2013. Disponible sur <https://picturingarchitecture.wordpress.com/2013/03/05/images-darchitecture-un-nouveau-romantisme/> [consulté le 27 novembre 2016]
- PATTERSON Steve. The benefits of working with 16-bit images in Photoshop. In *Photoshop Essentials* [en ligne]. Article publié sur internet, mis à jour le 9 août 2016. Disponible sur <http://www.photoshopessentials.com/essentials/16-bit/> [consulté le 12 novembre 2016]
- PAUX Marc-Olivier. L'imagerie de synthèse appliquée à l'architecture. In *Flash informatique EPFL* [en ligne]. Article publié sur internet, mis à jour le 28 août 2007. Disponible sur <http://flashinformatique.epfl.ch/spip.php?article1331> [consulté le 6 juin 2017]
- ZAAL Greg. How to create your own HDR environment maps. In *Adaptive Samples* [en ligne]. Article publié sur internet le 16 Mars 2016. Disponible sur <http://adaptivesamples.com/2016/03/16/make-your-own-hdri/> [consulté le 12 novembre 2016]

MÉMOIRE, THÈSE

- FIORI Sandra. La représentation graphique dans la conception du projet d'éclairage urbain [en ligne]. Thèse. Sciences de l'ingénieur [physics]. Université de Nantes, 2001. 433 p. Disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00399027> [Consulté le 22 octobre 2016]
- PARCÉ Angèle. Quel est l'impact de la lumière naturelle sur la perception d'un bâtiment en photographie d'architecture?. Mémoire. Architecture. ENSA Nantes, 2016. 128 p. Disponible à la bibliothèque de l'ENSA Nantes [Consulté le 07/10/2016]

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Au fil des années, la représentation numérique -aussi appelée «image de synthèse»- s'est imposée comme élément majeur dans la narration et la communication du projet architectural.

En s'inspirant de l'esthétique et codes graphiques de sources diverses, les architectes ont développé en son sein une multitude de styles graphiques que nous tentons ici de distinguer à travers une classification.

Parfois dénigrée pour son caractère trompeur, la représentation architecturale a tendance à exposer une vision idéalisée du projet qui peut être en contradiction avec son apparence construite.

Nous nous interrogeons ainsi sur la possibilité pour l'architecte de proposer une représentation réaliste de son projet qui soit en accord avec sa réalité future. Pour cela, nous mettons en évidence le processus de réflexion qu'il traverse pour passer de l'idée architecturale à sa forme imagée.