

# Le réel, c'est le virtuel en moins propre

François Frédéric Muller

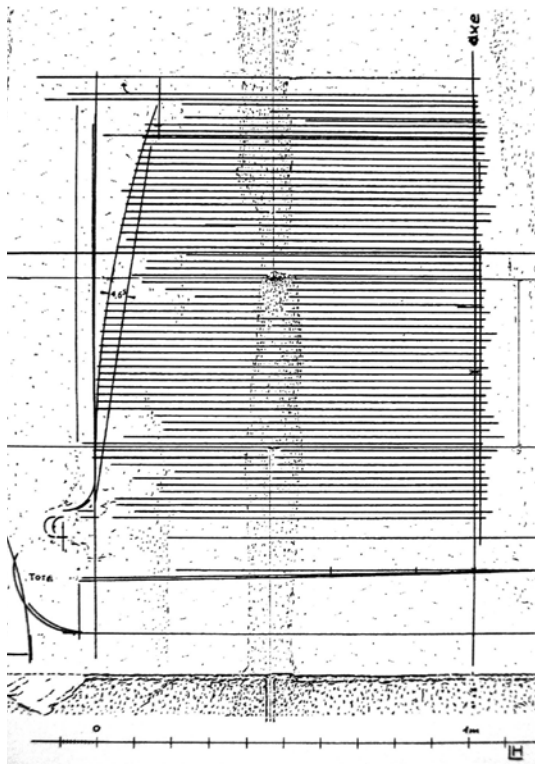
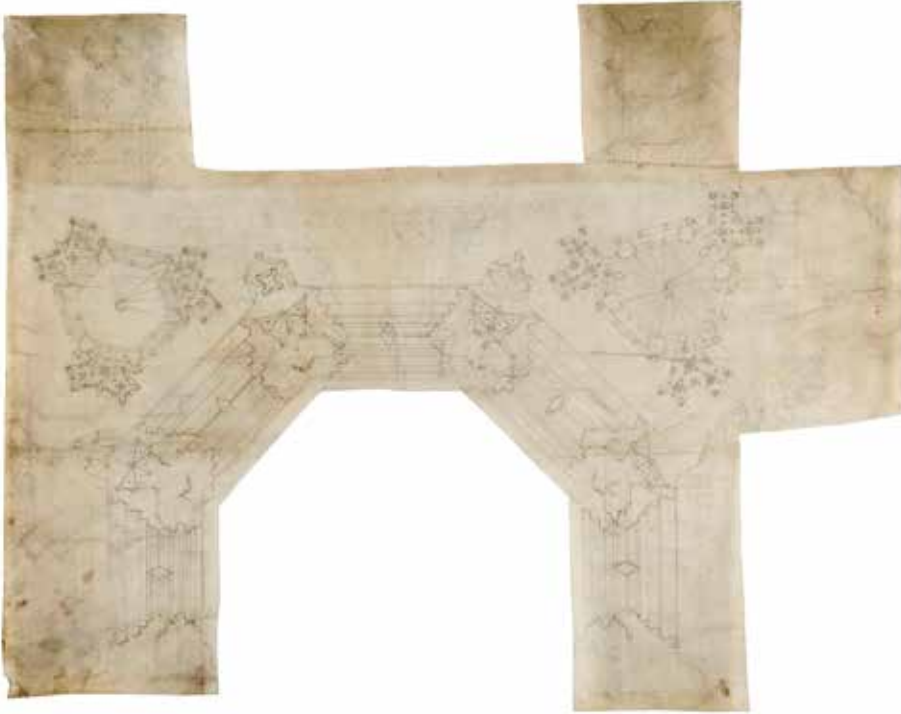
Observons ensemble les évolutions récentes de la représentation architecturale. Pour comprendre où nous allons, il faut regarder d'où nous partons. Mes amours pour l'architecture et tous ceux qui ont tenté d'en fixer les dimensions et l'étendue sur le papier me permettent, comme le détenteur d'un cabinet de curiosités, d'en proposer une lecture fascinée, décousue, personnelle mais tout de même un peu historique.

On a longtemps cru que l'Antiquité s'était passée de dessins, mais on trouve de plus en plus de témoignages sur les monuments eux-mêmes, qui montrent

une volonté de donner par quelques tracés simples des mesures à respecter par les bâtisseurs. Il ne s'agit pas encore de plans, mais plutôt de tracés régulateurs qui permettaient d'harmoniser les mesures à une époque où il n'y avait pas encore de référence universelle. Sur les parois du sanctuaire de Didymes, le dessin est littéralement un « patron », découvert et compris par Haselberger<sup>1</sup>, un plan de repérage permettant aux tailleurs de pierre de mettre en œuvre le galbe de la

---

1. Lothar Haselberger, *Bauplanung und Bauphysik der Antike*, Berlin, Deutsches Archäologisches Institut, 1984, p. 111-119.



Ci-dessus : plan des deux niveaux de l'octogone de la flèche et de deux tourelles d'escalier de la cathédrale de Strasbourg, attribué à Ulrich d'Ensing, v. 1400, parchemin, encre, Strasbourg, musée de l'Œuvre Notre-Dame.

À gauche : Didymes, temple hellénistique d'Apollon, tracé d'épure pour la réalisation de l'entasis des colonnes, sur un mur de l'adyton. Découverte de Lothar Haselberger.

À droite : élévation de la face ouest de l'octogone et de la flèche de la cathédrale de Strasbourg, copie v. 1845 d'un original attribué à Jean Hültz, v. 1419, papier, graphite, Strasbourg, musée de l'Œuvre Notre-Dame.



colonne, ce renflement subtil destiné à contrebalancer l'effet concave de la perspective. Ce qui est frappant, c'est que les tracés étaient faits à même le monument en cours de construction, parfois au sol, parfois sur les murs en train d'être élevés. S'ils avaient existé sur d'autres supports plus fragiles, ces tracés auraient de toute façon disparu, de sorte que les représentations antiques nous parviennent rarement, et sur l'objet même qu'ils ont aidé à construire.

Plus tard, le support se désolidarise de l'œuvre. Les dessins du Moyen Âge font appel à un réseau de connaissances techniques et de savoir-faire. Ce sont des dessins qui sont aussi dédiés à l'exécution, des dessins qui mêlent informations de plan et de coupes sur le même support, à la fois par souci d'économie de matière, d'économie d'effort, et pour offrir la complexité d'un seul coup d'œil<sup>2</sup>. Le dessin d'Ulrich d'Ensing, maître d'œuvre de la cathédrale de Strasbourg, pour la construction de sa flèche, figure le même ensemble architectonique, coupé selon différents plans horizontaux de sorte que les tailleurs de pierre avaient sur un seul document tous les éléments pour construire.

L'effort pour restituer intellectuellement la réalité bâtie à venir, autrement dit l'effort de virtualisation du projet, était colossal, et suppose-t-on accessible aux seuls contremaîtres. Mais déjà à ce moment-là, les architectes devaient réaliser des dessins destinés à faire comprendre ce qu'était leur projet. Dans un autre dessin de la cathédrale de Strasbourg, Jean Hültz, maître d'œuvre, représente à la fois la base de la flèche telle qu'on la connaît aujourd'hui et ce qui n'est resté qu'un projet pour sa partie haute. Ce dessin a certainement servi à exposer aux maîtres d'ouvrage une proposition de projet. L'ancêtre de la perspective de concours n'était encore qu'un géométral.

La Renaissance invente la perspective et donne à lire la troisième dimension. Mais celle-ci n'enlève pas complètement la part de mystère qui accompagnait les dessins des compagnons. Pourtant c'est bien un espace fini qu'on présente en dessin. Ce qu'on a

enlevé en valeur technique, le réseau savant qui tenait le dessin, a été remplacé par un réseau symbolique en lien direct avec l'émotion du spectateur. Mais toujours l'architecte, le dessinateur, choisit un point de vue, impose en quelque sorte sa vision du bâtiment, il fait indirectement appel à l'intelligence de celui qui regarde, il compte sur lui pour comprendre que ce point de vue est un choix. C'est toujours le cerveau du spectateur qui a la charge de reconstituer, de faire l'effort de restituer virtuellement le projet.

La Renaissance ne fait que reprendre une science des rapports de proportions entre les éléments du bâti qui était déjà largement pratiquée dans l'Antiquité, et ces rapports de proportions, bien qu'issus d'une pratique objective du chantier, ont ensuite donné lieu à des réinterprétations mathématiques et théoriques poussées parfois jusqu'à l'absurde, et le fantasme d'un grand calcul unique et de rapports mathématiques mystérieux entre les formes a perduré. Le même phénomène de relecture mathématique de ce qui n'est somme toute qu'un moyen pragmatique d'approcher ce qu'on pourrait appeler l'harmonie ne touche pas que l'architecture, et les amateurs de sens caché ont prêté à la musique de Bach des significations occultes. L'harmonie ne se suffit pas à elle-même, il faut qu'elle soit justifiée par des visées secrètes.

Le XIX<sup>e</sup> siècle jette des passerelles entre représentation et avancées techniques puis technologiques. L'architecte emprunte peu à peu aux géomètres et aux photographes pour représenter le projet dans une réalité de plus en plus détaillée et objective. Dès lors, la représentation architecturale suit deux voies de plus en plus clairement distinctes : une première suit les évolutions positivistes des sciences dures, une autre emprunte une voie parallèle à l'évolution des arts picturaux (romantisme, futurisme, cubisme).

La révolution moderne est un ultime développement de la représentation classique. Bien que déjà utilisée depuis la Renaissance, la coupe devient un instrument de projet à part entière. Les architectes développent

2. Karim Basbous, *Avant l'œuvre*, Paris, Les Éditions de l'Imprimeur, 2005.

dans tous leurs raffinements des outils du géométral éprouvés depuis plus de vingt siècles.

Le xx<sup>e</sup> siècle nous a jetés là, sur les rives du II<sup>e</sup> millénaire, avec des savoirs et des codes de représentation compris par tous mais érodés par les détournements successifs de générations d'architectes avides de marquer leur temps en enterrant leurs prédécesseurs. On a tué le père à un rythme soutenu.

La révolution numérique fait trembler toute la civilisation, ni l'architecte ni ses outils ne sont épargnés. Contrairement à beaucoup de mes confrères, je ne pense pas que le BIM<sup>3</sup> soit la manifestation de cette révolution. Le BIM est l'ultime soubresaut d'une technicisation du métier, commencée au XIX<sup>e</sup> siècle. C'est la dernière étape de notre révolution industrielle. Mais à y regarder de plus près, le BIM continue à produire du plan et de la coupe, et, avec tous les excès dénoncés par les uns et les autres, des renseignements et des détails d'une absurde, inutile et inexploitable complexité. Mais le BIM reste toujours largement maîtrisable et maîtrisé par les architectes. Non, le phénomène qui risque le plus de nous faire vaciller est un mode de représentation qui dépend entièrement d'un outil technologique de restitution : le casque de réalité virtuelle<sup>4</sup>. Au XIX<sup>e</sup> siècle, les architectes empruntaient des outils aux topographes et aux photographes. Aujourd'hui ils héritent des outils développés par le monde du jeu vidéo.

Je fais bien la distinction entre la réalité virtuelle et le casque de réalité virtuelle. La réalité virtuelle est finalement aussi vieille que la représentation. Elle naît dans le cerveau humain à partir des informations dispensées par l'architecte, l'écrivain, le dessinateur, et toute personne qui choisit un mode de représentation pour figurer ce qui n'est pas encore là, ce qui est trop loin pour être vu, ou ce qui a disparu. Le dessin géométral, la perspective,



Document publicitaire pour un casque de réalité augmentée.

la description littéraire, tous les outils de représentation sont des moyens proposés pour que le lecteur puisse se faire une idée et reconstituer intérieurement une part de réalité à partir d'une évocation.

Le casque VR, quant à lui, n'est qu'un outil de distribution d'une réalité représentée dans un mode qu'on appelle « 3D temps réel ». Pour que cet outil soit efficace, il faut que toute la réalité volumique soit représentée, puis passée dans le langage d'un moteur « 3D temps réel<sup>5</sup> » qui distribuera à l'utilisateur final une représentation totale et vraisemblable sous tous les angles. Le casque de réalité virtuelle ne dispense plus la représentation à distance, à travers un média fixe qui oblige à un effort de restitution, mais directement à la rétine, et par là même à la profondeur innervée, réactive, pour ainsi dire reptilienne de notre cerveau. Là où la représentation classique parle à la raison, le casque VR parle à nos sens.

Paradoxalement, nous croyons que ce qui parle à nos sens est plus vrai, plus fidèle à la réalité. Les sens ne sont pas censés nous mentir. J'ai vu ce que j'ai vu, j'ai senti ce que j'ai senti, et bientôt j'ai touché ce que j'ai touché (les gants de simulation haptique<sup>6</sup> sont

3. BIM : *building information modeling*. Il s'agit d'un mode de travail peu à peu adopté par le monde de la construction (études et chantier) à base de maquette numérique paramétrique 3D qui contient des données intelligentes et structurées, partageables tout au long de la vie du projet.

4. Par commodité, c'est l'expression « casque VR » qui sera utilisée dans cet article.

5. Ces « moteurs 3D temps réel », comme Unreal Engine ou Unity, sont presque tous issus du monde du jeu vidéo.

6. La simulation haptique, associée au casque VR, permet de toucher des objets virtuels grâce à des dispositifs tactiles et des mécanismes de retour de force.

déjà bien développés). Les sens ne peuvent pas nous tromper, tandis qu'une perspective le peut. Un architecte peut toujours vous faire croire ce qu'il veut, alors qu'une 3D virtuelle, c'est l'assurance de voir la vérité du projet, sans l'intervention de la pensée, sans mécanisme d'analyse et de critique des images proposées par l'architecte. La 3D virtuelle, c'est la possibilité de laisser les sens déclencher des émotions brutes, détachées de tout présupposé rationnel, détachées de tout savoir-faire, ou de tout savoir-décrypter. La 3D virtuelle, c'est aussi l'illusion d'une information brute, non retouchée, qu'on va pouvoir inspecter sous toutes les coutures, pour dénicher la triche, l'oubli ou le mensonge. Une illusion assez contemporaine d'atteindre une vérité non pas en la faisant émerger du néant par construction mentale, mais en débarrassant une vérité préexistante des voiles du mensonge et de la tromperie. On vérifie le projet d'architecture plutôt qu'on le regarde. Je distingue d'ailleurs aussi deux utilisations du casque VR : une pour l'architecte et une pour le visiteur, c'est-à-dire, une pour celui qui fabrique le projet, et une pour celui qui le reçoit.

Dans le processus d'élaboration du projet, le casque VR peut être pour l'architecte une aide à la conception, un outil de vérification. Apparenté à la maquette et à la perspective classique, il permet de tester en temps réel différentes résolutions formelles. Il permet également de vérifier des hypothèses en mouvement et depuis une hauteur d'œil réaliste. À ce titre, le casque entre dans les agences et sera digéré de manière assez naturelle, comme un nouvel outil placé à côté de tous les autres.

Il n'y a en fait rien à craindre des outils, pas plus des casques VR que d'Autocad, du BIM, du Rotring, de la pointe sèche ou de la plume. Ce qui est à craindre, c'est la jonction entre certains outils et certains travers de l'époque. Je dis certains, car un retour en grâce

progressif mais bien sensible du dessin à la main et de représentations traditionnelles accompagne l'explosion de l'outil numérique. Ce retour en grâce montre bien cette capacité des architectes à s'affranchir des questions à la mode et de privilégier l'écriture patiente et lente du projet. Non, ce qui est à craindre, c'est l'emprise toujours grandissante et envahissante du marché dans les domaines de l'architecture, l'imprimante 3D pour le chantier, l'outil paramétrique pour l'urbanisme, le casque VR pour la représentation.

La seule chose que l'on puisse espérer, et cela arrivera sans nul doute, c'est que les architectes, les artistes, en clair tous ceux qui ne sont pas susceptibles de tomber dans le panneau technicien, tous ceux qui ne sont pas dupes de la technicisation du processus constructif mené de concert avec l'abrutissement des futurs habitants<sup>7</sup>, s'emparent de l'outil VR et le détournent.

Pour le visiteur, le casque n'est pas un outil lié au processus de projet, mais un outil de restitution d'un produit fini, soit construit, soit restitué, soit à construire. C'est précisément parce qu'il ne parle qu'aux sens que cet outil pose question. Cette représentation qui ne fait confiance qu'à l'émotion et non plus à l'intelligence nécessaire pour restituer un modèle lacunaire, est une manière de déposséder le spectateur, de supposer son incapacité totale à extrapoler : elle le fait abdiquer devant l'immédiateté de l'image.

C'est aussi une façon de réduire encore plus le projet à la surface des choses. Étrangement, le projet dématérialisé ne vaut plus que par sa texture, son épiderme, la surface visible. Un des outils favoris de l'architecture moderne, la coupe, qui montre le rapport de proportion des espaces, les empilements mais aussi les entrailles, les épaisseurs, la matière, tout cela disparaît au profit d'une résolution picturale, une sorte de vide habillé.

Une autre particularité du casque VR est qu'il dispense une réalité virtuelle qui n'est pas partageable. On peut se trouver à deux dans un modèle virtuel, voire à

7. On pense notamment au présentateur préféré des Français, Stéphane Plaza, dont les émissions véhiculent sous des airs goguenards une vision uniquement marchande et spatialement étriquée du logement.

Voir à ce sujet dans *Le Visiteur* n° 23, Paris, Société française des architectes et Infolio, l'article « Net vendeur » consacré à ce phénomène.

200 millions comme sur les serveurs de Fortnite<sup>8</sup>, sans pouvoir rien partager. Autour d'un dessin ou d'une maquette, on peut débattre, convenir qu'il s'agit d'un point de départ commun, d'une donnée fixe sujette à toutes les critiques possibles et aux appréciations subjectives. Or, débattre d'une maquette virtuelle est littéralement impossible, on pourra toujours rétorquer que l'autre n'a pas vu la même chose que soi, et on aura raison à chaque fois. Qu'est-ce donc qu'une représentation sur laquelle on ne peut pas s'accorder ? La représentation de l'architecture, c'est une histoire de tri et une histoire de choix. Si la représentation géométrale n'offre que les évidents plans, coupes et élévations, la représentation perspective offre une infinité de possibilités. À l'heure du choix, c'est l'architecte auteur du projet qui décide de retenir tel point de vue car il considère que celui-ci met suffisamment en valeur son projet. Ou mieux, il sélectionne un point de vue car il veut raconter quelque chose, sur la composition, la matérialité, l'inscription du projet dans un contexte. Qu'advient-il de ce choix si l'ensemble du projet est offert à l'exploration virtuelle ? Qu'advient-il du projet si tout est dit d'un seul jet, et surtout qu'advient-il du processus de projet, avec toutes ses zones de flou, les nécessités d'ajustement, les repentirs, les corrections, les concessions, les compromis, si nous sommes sommés de dire la vérité, toute la vérité et rien que la vérité tout de suite ? Ce qui arrive, c'est que nous allons perdre cette possibilité de choisir notre meilleur profil, que nous allons devoir trouver d'autres stratagèmes pour ménager, dans le temps de l'esquisse, suffisamment de place pour l'inconnu, pour le temps de mise au point. Il est probable également que nos esquisses sous casques VR seront bientôt accompagnées d'avertissements, de clauses de non-engagement, voire de sous-titres baroques et bientôt faudra-t-il faire signer des contrats déchargeant les architectes de toute responsabilité en cas de déception à la livraison.

8. Fortnite Battle Royal est un jeu vidéo proposé en plateformes en ligne sur lesquelles se retrouvent des millions de joueurs du monde entier.



**SUGGESTION DE PRESENTATION**  
L'ARCHITECTE DECLINE TOUTE RESPONSABILITE  
EN CAS DE DIFFERENCE ENTRE CETTE PERSPECTIVE ET LA REALITE



En haut : perspective d'architecte avec avertissement.  
En bas : campagne publicitaire Icade en 2019.

Dans une campagne publicitaire récente, Icade montre bien cette tendance du marché à s'emparer des outils numériques et à les mettre au service des tendances sociétales les plus délétères. En l'occurrence, Icade fait ici la promesse d'une vérité en co-conception. Quel est ce brouillage de limite entre concepteur et habitant au sens large ? Le marché de l'immobilier s'est emparé très rapidement des casques VR, en même temps que des tablettes et des smartphones, et les a transformés en promesse pour les acheteurs de « customiser » le produit (rappelons qu'on ne parle pas de logement, mais de produit). Icade propose que chacun devienne « ecololuminocrate », « futurappartovisiteur », « ingénioproprius », et surtout « imaginarchiconcepteur ». Laideur des néologismes ! Quelle riante perspective, nous souhaitons bien du plaisir à ceux qui découvriront les immenses possibilités offertes par la réglementation contemporaine, entre PMR, certification E+C-, label Effnergie, les marges de manœuvre seront à n'en pas douter colossales.





En haut : extrait du site internet d'Icade.

En bas : montage photo, de l'annonce à la réalité.

Mais contre quelle idée de la conception des logements cette campagne est-elle faite? Finalement si de petits génies du marketing l'ont conçue, c'est qu'ils ont cru identifier un besoin. Est-ce que ce besoin est la «co-conception» comme annoncé sur le site lorsqu'on clique pour avoir plus de précisions? En guise de co-conception (dont il faudra un jour qu'on m'explique

le fonctionnement, tient-on le crayon ou la souris à deux?) on sent bien que le rêve vendu est la conception du logement par l'acquéreur. Enfin libéré du joug des architectes et de toute forme d'autorité ou de compétence, l'acquéreur peut enfin donner libre cours à ses envies, une immense pièce de vie, des chambres spacieuses avec chacun sa salle de bains, de la lumière naturelle dans chaque pièce y compris les toilettes, aucun contact avec les voisins... toutes choses évidemment impossibles avec la flambée des prix et des contraintes réglementaires. La publicité vend du luxe mais la réalité sera évidemment moins riante. Après la co-conception, il faudra pour Icade gérer la co-consolation. Cette utilisation du casque VR comme outil marketing, avec tout ce que ça comporte de détestable, n'est pas encore entrée dans nos agences mais des publicités récentes laissent à penser qu'elles sont les prochaines cibles.

Publicité *bois.com* insérée dans un magazine d'architecture.





Perspective d'architecte pour le projet de Canopée des Halles, équipe Patrick Berger.

On peut légitimement se demander d'où vient ce fantasme de vérité lorsqu'il s'agit d'architecture. Est-ce que les gens se sont trop souvent sentis trompés? La réalité virtuelle et l'hyperréalisme seraient-ils le seul horizon pour se débarrasser de la triche? On en vient presque à comprendre ce fantasme, quand on voit par exemple la perspective de la Canopée des Halles et sa réalisation. Il est très facile de jeter l'architecte avec l'eau de son esquisse, et de se maudire pour l'avoir cru sur parole, lui qui nous vendait une nappe évanescence plongeant avec la délicatesse d'un voile de soie porté par la brise vers un trou des Halles transformé en simple mouvement de terrain. Mais faut-il blâmer l'architecte? Il a certes joué de tous les codes de la séduction, en prenant soin de ne rien annoncer de trop précis, mais c'est bien la maîtrise d'ouvrage, aidée par un jury, des journalistes, des critiques, et il faut le dire par la peur de la réalité, qui a voulu à tout prix croire à ces rêves d'apesanteur. Il est vrai que dans ce cas précis, l'architecte n'a pas hésité à joindre le texte à l'image « La lumière est apaisante, on est à couvert, les bruits sont atténués. [...] ». On y voit comme à travers la canopée des arbres. Le ciel est dessiné en dessous,

9. Extrait du dossier de presse édité par la mairie de Paris pour présenter le projet. <https://docplayer.fr/74175801-Canopee-une-forme-a-l-equilibre.html>.



Proposition de l'OMA pour le concours du quartier des Halles, 2004.

la vie urbaine est diaphane par-dessus, les perspectives urbaines esquissées par-devant. C'est une animation diffuse par frémissement, quel que soit le point de vue où l'on se situe<sup>9</sup> [...] ». Le problème avec la réalité, c'est qu'elle finit toujours par nous rattraper, et on comprend celui qui vend du rêve, il veut nous tenir encore un peu endormis. C'est probablement ce qui a fait perdre l'OMA, trop proche de la réalité épaisse et lourde d'un mille-feuille d'infrastructures et d'espaces commerciaux. Dans ce cas précis, on ne voit pas bien ce qu'un casque VR aurait changé à l'affaire, la même image évanescence aurait pu être parcourue, et tels des ectoplasmes errant dans un éther de formes affranchies, on aurait pu voir les membres du jury glisser et flotter jusqu'au bord du trou des Halles comme des âmes au bord du gouffre de l'enfer. Non, la promesse du casque VR, c'est la promesse que les architectes ne pourront plus nous mentir ainsi, puisqu'ils seront obligés de modéliser la réalité de ce qui sera bâti; ce sont évidemment eux les tricheurs, coupables de nous faire rêver en nous attrapant comme des mouches avec du papier collant de promesses floues. Ce sont eux les sachants, ce sont eux qui nous prennent par la main et ne nous montrent que les faces riantes du projet, les faces séduisantes, celles qui flattent notre ego de client, notre ego d'hommes et de femmes de pouvoir. Ce sont eux qui nous déçoivent lorsque la





Vue de la couverture de la Canopée.  
Vue du métro à l'heure de pointe.

vérité grasse et poussiéreuse du chantier nous rappelle que l'architecture appartient encore et pour longtemps à la réalité palpable et crue. Ce sont eux qui nous font comprendre que nous nous sommes laissés bernés comme des enfants, que nous avons voulu croire jusqu'à la dernière minute qu'un toit peut flotter, qu'un espace peut être fluide, que transparence et bonheur ne font qu'un. Ce sont eux les coupables pour la déception que nous ressentons. Nous sentirons-nous coupables d'avoir été crédules ?

On peut toujours me soupçonner de crier au loup, mais il se trouve qu'au début de l'année 2018, notre

agence d'architecture a été retenue pour un concours au Zoo de Mulhouse. Il s'agissait de créer un nouveau pavillon Afrique sur une parcelle encore libre d'un des plus beaux parcs zoologiques d'Europe. Ce qui nous intéresse dans ce concours, c'est qu'un des éléments de rendu était une 3D qui devait être restituée par le biais d'un moteur de 3D temps réel. Lors de la présentation des projets au jury, chacun de ses membres était invité à chauffer un casque VR et à explorer les propositions des candidats. Nous avons pu expérimenter toutes les difficultés, tous les écueils liés à ce type de rendu, et l'absurdité de l'exercice. Par exemple, pour éviter que les candidats ne surchargent leur modèle avec des végétaux trop lourds en vertex<sup>10</sup> et le rendent impossible à visualiser de manière fluide, tous les concurrents ont dû envoyer un modèle architectural nu, dont la composante paysagère – et vous imaginez bien qu'elle est primordiale pour ce type de projet – a été modélisée par un prestataire du maître d'ouvrage. Nous n'avons pas eu de droit de regard sur le résultat final, et quand nous avons évoqué l'idée d'en avoir un, le maître d'ouvrage nous a rétorqué qu'il n'y avait pas de raison, puisque les modèles, réalisés par le même prestataire à partir des documents que nous lui transmettrions, seraient de ce fait sur un pied d'égalité. Outre le fait qu'elle méconnaît le travail de maturation du projet, en présumant que tout est dit à l'esquisse, cette méthode nivelle l'expression personnelle et les choix graphiques des candidats, en prenant le risque que les instructions mal comprises conduisent à modéliser des aberrations. Nous avons perdu, mais nous ne saurons jamais si c'était sur la base objective de notre projet, à cause d'une perception trop réaliste d'une esquisse qui comportait sa part d'imprécision, ou à cause d'un projet paysager simplement mal transcrit dans une réalité virtuelle. D'une certaine façon, la 3D virtuelle est la suite logique du mouvement amorcé par le BIM. Si le BIM a des atouts incontestables entre les mains de l'architecte, comme outil de rationalisation de la conception,

<sup>10</sup> Unité de base des polyèdres constituant un modèle 3D.

de synthèse, de progression logique vers des détails de plus en plus précis, il peut aussi devenir, entre les mains du client, un outil de contrôle permanent, où le besoin légitime de se rassurer et de dépenser mieux se transforme rapidement en prise de pouvoir.

La relation entre représentation et projet construit est animée d'un double mouvement. L'un est une relation de plus en plus experte à des outils technologiques et numériques qui nécessitent des spécialistes pointus, l'autre une relation toujours plus infantilisante au produit fini, c'est-à-dire une volonté grandissante de faire appel aux sens, à l'émotion immédiate, plutôt qu'à la réflexion.

L'art de la représentation est en train de se séparer en deux branches. La première est ultra-technologique, liée à la captation de la réalité avec le géomètre expert et son relevé laser par drone. La seconde, non moins technologique, rassemble des modélisateurs en 3D temps réel dont les compétences se rapprochent toujours plus de celles qui sont requises dans le monde du jeu vidéo.

Ces deux branches écartent mécaniquement les architectes et par extension tous les sachants et les savoir-faire liés à l'acte de construire. Il suffit de voir avec quel délice les GAFA jettent leur puissance financière dans la recherche sur la fabrication de logements sans intervention humaine : conception urbaine paramétrique à partir des données topologiques du terrain et des contraintes géographiques, mais également à partir des données sociologiques des futurs habitants, résolution des plans de logements collectifs grâce à des modules d'intelligence artificielle, fabrication des modèles 3D qui en découlent, pour la vente et le marketing. Au bout de la chaîne, impression 3D sur site. C'est le rêve absolu, un projet sans architecte, sans entreprise, sans intervention humaine, avec une maîtrise complète et continue des délais et des budgets.

Un phénomène parallèle et révélateur transforme aujourd'hui radicalement la pratique de l'architecte

dans le domaine très pointu de la recherche archéologique. Mais cette fois-ci non pas dans la représentation de ce qui n'existe pas encore, mais dans la saisie des traces d'une réalité qui n'existe plus. Dans ce domaine également, les outils de saisie de la réalité de la ruine ont évolué parallèlement aux outils de représentation du projet. Après les premières vues romantiques des collectionneurs d'antiques, le XIX<sup>e</sup> siècle a vu la montée en puissance d'outils plus précis, empruntés à la topographie, à la géographie ou à la photographie. La saisie d'un paysage archéologique s'est transformée en relevé des traces monumentales, qu'elles soient en place ou éparses, et ces relevés qui consistent en une sélection raisonnée de l'information ont permis au couple architecte-archéologue de proposer des restitutions scientifiques, une sorte de cheminement du projet à l'envers. Ces restitutions sont illustrées logiquement avec les mêmes outils que le projet.

Ces dernières années ont vu l'irruption fracassante des outils numériques et ce qui était auparavant un travail patient, et il faut bien le dire fastidieux, de relevé à la main des éléments ruinés, peut se transformer en saisie automatisée par les machines. Je pense notamment au relevé par balayage laser, ou à la photogrammétrie aujourd'hui à la portée de presque toutes les bourses et chantiers. Il faut reconnaître que dans certains cas, cette captation automatique de la ruine est très utile, lorsque les ruines sont trop fragiles pour attendre un travail à la main<sup>11</sup>, ou trop complexes pour que l'œil suffise à comprendre. Mais les outils numériques sont arrivés, accompagnés du fantasme de la réalité fidèlement reproduite, et non plus représentée. L'aspect fastidieux du travail de l'architecte, occupé à relever blocs et fondations lacunaires, oblige à deux choses : optimiser son temps en ne relevant que les informations pertinentes pour la restitution, et bien observer avant de dessiner, pour s'éviter des corrections ultérieures. L'outil numérique distord complètement ce rapport au temps. Il donne une illusion de toute-puissance devant la ruine

11. C'est le cas par exemple à Mes Aynak, en Afghanistan, où la société Iconem a procédé, dans un temps record, à un relevé intégral par

photogrammétrie d'un vaste site archéologique avant sa démolition pour ouvrir une exploitation minière.

mais transforme le travail de relevé en simple travail d'enregistrement. La collecte raisonnée d'informations devient une collection, une accumulation de données, dont on se rend rapidement compte qu'elles sont plus difficiles à exploiter une fois éloigné du terrain. Les colloques sur le sujet pullulent depuis une vingtaine d'années, et montrent à quel point la science archéologique est de plus en plus méfiante quant au prétendu miracle du numérique. Dans une publicité récente<sup>12</sup>, la société Microsoft vante ses avancées dans le domaine de l'intelligence artificielle en montrant le travail de saisie photogrammétrique de la société Iconem. On y voit des ensembles complets de ruines se transformer comme par enchantement en restitutions architecturales complètes. Ce qui est mis en avant ici est la facilité de saisie de l'information bien plus que la qualité de la restitution architecturale. En ce sens, on peut dire que Microsoft est honnête, mais le message qu'essaie de faire passer la firme, c'est que tout deviendra plus facile à comprendre, puisque toutes les données seront faciles à engranger. Entre la vision de Microsoft et la recherche archéologique, il y a les mêmes différences qu'entre un dictionnaire et un roman.

Cette illusion d'une résolution facile des énigmes archéologiques par l'enregistrement automatisé des ruines, cette façon de confondre quantité et qualité, c'est bien l'écueil vers lequel nous pousse le casque VR mal utilisé. C'est regrettable pour l'archéologie, mais il n'y a pas vraiment d'enjeu autre que la qualité de la recherche historique. C'est dramatique pour l'architecture, car ces écueils concernent notre cadre de vie, l'endroit où nous habitons.

Le casque VR, dans l'état actuel de la proposition, c'est le fantasme du réalisé immédiat, le refus du processus et du temps. On peut bien lui conférer une vertu d'aide à la conception – quoique l'on puisse aussi défendre le fait que le géométral suffit – mais passé dans les mains du vendeur, c'est un outil rétroactif,

c'est-à-dire qu'il rend le projet opposable dans les faits ou dans les mœurs. De *terminus post quem* il passe à *terminus ante quem*, au détriment de toute la période de fabrication et d'affinement progressif qui caractérise le passage du projet à la réalité; et tout sera finalement jugé à l'aune d'une réalité virtuelle première. C'est en quelque sorte le fantasme du BIM à la portée du grand public. Le BIM est trop techno, trop norme ISO, trop proche encore de ce qui pourrait s'apparenter à un savoir-faire. En revanche, la réalité virtuelle promet une image réalisée sans la sueur du tâcheron. Mais comme on sait maintenant que l'AI a besoin de petites mains du Net<sup>13</sup> pour l'alimenter manuellement en données dans une extension galopante des *bullshit jobs*<sup>14</sup>, on se doute que ce rêve d'une architecture numérique transformera en tâcheron l'architecte, mais aussi le maçon et le menuisier.

Bret Easton Ellis, dans son dernier livre *White*<sup>15</sup>, raconte la perte progressive de son excitation pour la pornographie à mesure qu'elle devenait plus accessible. Il fait le même constat par extension pour tous les biens de consommation (même s'il est étrange de mettre le porno dans cette catégorie), aujourd'hui à portée de clic et donc pour lesquels l'effort nécessaire à l'acquisition ainsi que l'attente jusqu'à l'obtention se sont quasiment évaporés. On ne fournit plus d'attention, on ne fait plus d'efforts pour ce qui devient accessible trop facilement. En ce sens, la réalité virtuelle dispensée par un casque ramène l'architecture au rang de bien de consommation.

L'architecture est une discipline sociale, culturelle, qui résiste à la compression du temps, malgré les coups de boutoir des GAFAs et des idolâtres de l'architecture paramétrique. À cause de phénomènes diablement résistants, comme la gravité, le temps de séchage ou la main-d'œuvre, on ne peut pas obtenir instantanément un bâtiment fini à partir d'une esquisse, fût-elle géniale. L'expansion balbutiante des casques VR est

12. <https://youtu.be/NjSGbhOaKhY>

13. Antonio A. Casilli, *En attendant les robots. Enquête sur le travail du clic*, Paris, Seuil, 2019.

14. David Graeber, *Bullshit Jobs*, traduit de l'anglais par Élise Roy, Paris, Les Liens qui libèrent, 2018.

15. Bret Easton Ellis, *White*, Paris, Robert Laffont, 2019.

une tentative désespérée de faire passer des vessies pour des lanternes, c'est-à-dire de faire ressentir une réalité, au lieu de la représenter, non pas dans le noble but de participer à un processus de projet, mais pour satisfaire dans l'instant une pulsion matérielle irrépressible.

C'est le signe d'une triple perte. En premier, la perte de confiance en l'autorité que représente l'architecte, ou le constructeur en général, c'est-à-dire celui entre les mains duquel on dépose son rêve de construction, sa maison idéale, avec l'espoir que ce sachant saura transformer le rêve en réalité. En deuxième, la perte d'une certaine insouciance, conjuguée à une peur de l'inconnu. Il s'agit, dans un mouvement parallèle au progrès humain, du souci d'éliminer toutes les pierres sur le chemin. Le BIM en est l'annonciateur, le fantasme de contrôle total avant démarrage du chantier, et ce fantasme est assouvi par la vision hyperréaliste enfin aboutie dans la transcription offerte aux sens grâce au casque VR. C'est enfin le refus de l'altérité, du langage de l'autre, celui d'un concepteur, c'est-à-dire de quelqu'un qui utilise une partie de langage universel (un trait est un trait) et une partie de langage personnel (ce trait dit quelque chose). Refuser la représentation avec sa part de mensonge et de triche, c'est renoncer à faire l'effort de comprendre l'autre, c'est renoncer à faire l'effort d'interpréter.

Cette recherche de la vérité du projet par anticipation sur la réalité risque de nous priver de certains plaisirs. Celui par exemple de la découverte sensible d'un espace parcouru d'abord sur papier, et pour lequel seule la puissance de virtualisation de notre imagination aura servi de mise en bouche. Quand nous ne pourrons plus dénicher, au hasard d'une visite, un angle de vue dont on aurait le sentiment que même l'architecte ne l'avait pas anticipé, et qui nous donnerait ce sentiment de nous l'approprier. Quand nous constaterons tristement que la réalité, c'est le virtuel en moins propre.