

- Image 1 - Architecture virtuelle, augmentée, métaverse : trois formes extrapolées du cyberspace.

- Image 2 - Introduction.

Nous nous engageons, à travers cette contribution, à étudier les frontières de la réalité virtuelle, vis-à-vis de l'architecture et du design, comme aspect particulier du numérique. Nous précisons, à cet égard, que la réalité virtuelle demeure, de nos jours, une technologie émergente dont l'examen des limites nous permettrait de renforcer sa reconnaissance, de repenser et d'approfondir son usage.

- Image 3 - Des expérimentations architecturales contemporaines abordant la question de frontières du numériques sont nombreuses et variées. Nous citons, à titre d'exemple, l'œuvre de *Variable Data Form* dont l'espace intérieur montre une variété de « *propositions architectoniques qui soient liquides, transmissibles et dérivées de géométries à haute dimensionnalité* ». - Image 4 - Un autre exemple similaire se voit dans le projet d'*X Phylum* dans lequel nous assistons à une recherche spatiale « *auto-reproductive* », qui se propose de construire « *[une] vie artificielle de l'architecture* ». - Image 5 - Un troisième cas marquant est celui de l'espace boursier *Virtual NYSE* dans lequel se manifeste un environnement quasi-virtuel qui pourrait apporter aux traders un regard et une compréhension « *autre* » des variables et des statistiques. - Image 6 - Bien plus, le pavillon *Steampunk*, aussi bien que *IBrick*, *Bloomshell* et *Augmented Grounds Landscape Design* du même concepteur, témoigne d'une hybridation singulière entre la réalité augmentée et des techniques de construction artisanales. - Image 7 - D'autres cas méritent d'être cités tels que les courts métrages de Keiichi Matsuda, les métavers paramétriques de Zaha Hadid ou le casque de réalité virtuelle *Nerve Gear Design* de Reki Kawahara.

- Image 8 - Notre intervention s'en tiendra donc à examiner, croiser et extrapoler trois formes de réalité virtuelle différentes, notamment celle d'*Augmented (hyper) Reality* de Keiichi Matsuda, celle de

Sword Art Online de Reki Kawahara et celle de *Liberland Metaverse* de Zaha Hadid. Nous nous interrogerons, par ailleurs, sur l'aspect spatial, esthétique et plastique de chaque corpus, sur ses influences et éventuels changements sur l'homme et la culture en général ?

- Image 9 - I- Sword Art Online de Reki Kawahara.

- Image 10 - *Sword Art Online* est, à l'origine d'un roman fictionnel qui se déroule dans un futur proche. Il s'agit d'un univers de jeu vidéo immersifs, connecté par l'intermédiaire d'un casque sophistiqué, dénommé *Nerve Gear*. L'engin s'accroche sur la tête du sujet et se connecte directement à son système nerveux. Il incarne, dans son intérieur, des électrodes électroencéphalographiques pour cartographier le cerveau. Il est, également, équipé d'un micro-ordinateur doté d'un processeur pour assurer le calcul, d'une mémoire interne pour stocker les données, d'un câble Ethernet afin de se connecter à un routeur et de deux batteries dont l'une est dotée d'une grande autonomie. Par ailleurs, le jeu de *Sword Art Online* s'annonce, selon le récit de Kawahara, par l'immersion de plus de dix mille candidats qui réalisent, dès les premières manipulations, qu'ils sont bloqués dans le jeu. Ces derniers deviennent, conséquemment, des avatars piégés dans le monde virtuel et condamnés à y triompher.

- Image 11 - II - Liberland Metaverse de Zaha Hadid.

- Image 12 - *Liberland Metavers* est une république libre proclamée en 2015 et qui n'a pas été reconnue par les Nations Unies. Située entre la Serbie et la Croatie, cette micro-nation s'inscrit dans une réserve naturelle de quelques kilomètres carrés. Sa création dans le monde virtuel fit d'elle un lieu de l'absence, un espace vide, entre autres. Bien qu'elle n'existe que dans le monde numérique, elle arbore son propre drapeau, ses armoiries, son hymne national et une cryptomonnaie virtuelle

qu'elle design sous le nom de *Liberland merit*. Eu égard à sa philosophie de libertarianisme, l'esthétique du *Liberland Metavers* montre des bâtiments autoréférentiels avec des expressions spatiales surréalistes, extrêmement fluides et, en l'occurrence, libres. A l'intérieur, nous y trouvons un hôtel de ville, une place publique avoisinante, un centre d'exposition, un centre de finance décentralisé (DeFi) annexé d'une place publique, un centre incubateur de jetons cryptographiques (NFT) joint à une troisième place publique.

- Image 13 - III - *Augmented (hyper) Reality* de Keiichi Matsuda.

- Image 14 - *Augmented (hyper) Reality* est une vidéo conceptuelle d'une durée de six minutes environ.

L'œuvre nous embarque dans la ville de Medellin, dans un parcours quotidien de shopping, au travers d'une caméra augmentée qui nous met à la place du sujet. Il s'agit, sans doute, d'un visiocasque qui superpose, au monde réel, un certain nombre d'éléments virtuels : médias, logos publicitaires, hypertextes, icônes, etcétera. Dans ce dispositif qui implique par excellence la télésurveillance, le moindre mouvement des mains devient un geste codifié et calculé par ordinateur.

D'ailleurs, *Augmented (hyper) Reality* examine avec soin, la superposition du cyberspace sur notre espace-corps réel. L'œuvre projette la virtualité de nos smartphones et de nos tablettes dans le monde physique, autour de nous, selon un parcours urbain quotidien. Cela nous renvoie au phénomène d'éversion beaucoup plus qu'à celui de l'immersion. Au-delà d'une simple plongée corporelle orientée du réel vers le virtuel, les sujets d'*Augmented (hyper) Reality* semblent s'engager dans un glissement, une « *transition* », une « *extension* » corporelle du numérique dans le monde physique. Le terme se définit, selon Le petit Robert, par « *l'action de tourner vers l'extérieur* ». Cela dit, si l'immersion se contente à s'immerger dans le virtuel, l'éversion permet d'interagir en ubiquité le flux d'information avec l'espace réel.

- Image 15 - Comme tout court-métrage, la réalisation d'*Augmented (hyper) Reality* passe par un tournage d'un ensemble de séquences vidéo, suivie de leur montage. Pour ce faire, Matsuda a dû filmer le parcours de la ville de Medellin. Ensuite, il a dû examiner les mouvements environnements et la silhouette de personnages enregistrés afin de les reproduire vraisemblablement sur une caméra virtuelle grâce à la technique de *Match Moving*. Parallèlement, il réalise des contours des figures filmées en passant par la technique de la *Rotoscopie*. Ainsi, le virtuel et la réalité actuelle sont orchestrés dans des ambiances sonores conséquentes dans le seul but de créer une réalité augmentée extrêmement dystopique. Un monde science-fictionnel et de simulation virtuelle, aussi bien ludique que critique, dû à un prototype de visiocasque porté dans un avenir proche.

- Image 16 - Conclusion.

- Image 17 - En conclusion, si le numérique de Hadid, stylise la notion de Paramétrisme, dans un corpus d'une ville métaverse, celui de Kawaraha, d'un côté, s'interroge sur l'avenir d'un tel environnement dans le cas de dysfonctionnement incontrôlable, celui de Matsuda, de l'autre, témoigne et anticipe l'expérience d'un tel monde dans un contexte d'une future vie ordinaire. Nous nous interrogeons, ainsi, sur les vécus, les défis et les dangers possibles du métavers de Hadid dans le cas d'un défaut de conception informatique, voire d'un piratage ? Comment se scénariseraient, entre autres, les courts-métrages de Matsuda dans des casques neuronaux courants et, notamment, dans des mondes métavers entièrement voués à être habités ? De même, comment seraient jouées les sagas de Kawaraha dans des corpus de crypto-villes réelle comme ceux du *Liberland* et dans des visiocasques devenus, de nos jours, produits jetables ? En retour, quelles seraient les limites d'usage des *Nerve Gear design* dans le cas d'un vécu habituel ou dans des contextes de métavers habitables ?