Le métavers est mort

Ce document est un extrait gratuit.
L'ouvrage complet est disponible sur amazon.fr

https://www.amazon.fr/-/en/dp/B0DQ1NZ55L/

Merci de laisser vos commentaires !

Copyright © 2024 Charles Perez
Tous droits réservés.
ISBN : 9798343682526
Couverture & Illustrations :
Karina Sokolova & Midjourney

« Nous avons toujours tendance à surestimer l'incidence d'une nouvelle technologie à court terme et à la sous-estimer à long terme. »

Roy Amara,
Fondateur de l'Institut pour le futur, Silicon Valley, 1968

Préface

Cet ouvrage est le fruit d'échanges riches et stimulants que j'ai eus avec l'auteur au cours de ces derniers mois. Dès notre première conversation, j'ai été frappé par la sincérité de sa démarche, un mélange de curiosité et d'humilité. Bien souvent, le rôle de l'intervieweur et celui de l'interviewé s'entremêlaient, comme si nous explorions ensemble une énigme dont aucun de nous ne détenait encore toutes les clés. Cette dynamique, qui allait bien au-delà d'un simple jeu de questions et réponses, a donné naissance à un dialogue.

Ce livre, conçu sous la forme d'une discussion, reflète cette quête commune. J'y ai posé les questions que beaucoup d'entre nous pourraient avoir : les plus évidentes, mais aussi les plus dérangeantes. Qu'est-ce vraiment que le métavers ? Pourquoi suscite-t-il autant de passions, de peurs, et parfois de rejet ? Ses promesses technologiques sont-elles réalistes ? Et à quel prix ? Ces interrogations ont été abordées sans détour, et l'auteur, dans sa réflexion, n'a esquivé aucun sujet. Bien au contraire, il a su plonger dans les dimensions sociétales, environnementales, économiques et technologiques avec lucidité.

Le titre lui-même, *Le métavers est mort,* a été pour moi une provocation dès le départ. Une déclaration abrupte, presque définitive, qui semble sceller le destin de cette technologie avant même qu'elle ne soit pleinement comprise. Mais très vite, au fil de nos discussions, j'ai compris que cette « mort » n'était pas une fin, mais une transformation, une remise en

question salutaire. Derrière ces mots volontairement percutants se cache une vérité plus subtile : le métavers, tel que nous l'avons imaginé dans l'euphorie des premières annonces, n'existe pas. Ou plutôt, il n'existe plus sous cette forme idéalisée et naïve. Ce que l'auteur met en lumière, c'est que ce concept évolue, parfois en silence, parfois dans le fracas des désillusions, pour renaître autrement.

Afin de rendre cet autre monde plus accessible, j'ai insisté pour que l'auteur illustre ses idées par des exemples concrets. Que ce soit une horde d'avatars poulets tyrannisant VRChat, un utilisateur volant de fleur en fleur en incarnant une abeille virtuelle, ou encore des batailles de pop-corn dans une salle de cinéma virtuelle, chaque anecdote apporte une profondeur tangible et ludique à des concepts souvent perçus comme abstraits. Ces récits, à la fois simples et saisissants, rendent le métavers plus humain, plus proche, même pour ceux qui le regardent encore avec méfiance.

En reparcourant ces pages, j'ai été transformé. Certains passages m'ont rassuré, en montrant les promesses incroyables d'un futur où le virtuel et le réel cohabitent harmonieusement. D'autres m'ont dérangé, en dévoilant les dangers sous-jacents : l'empreinte écologique, les risques de surveillance, ou encore l'influence des grandes entreprises qui façonnent cet univers selon leurs intérêts. Mais en tout temps, j'ai veillé à ne pas censurer les réflexions, à préserver l'intégrité et la spontanéité des échanges.

Ce qui rend ce livre si singulier, c'est qu'il ne se contente pas

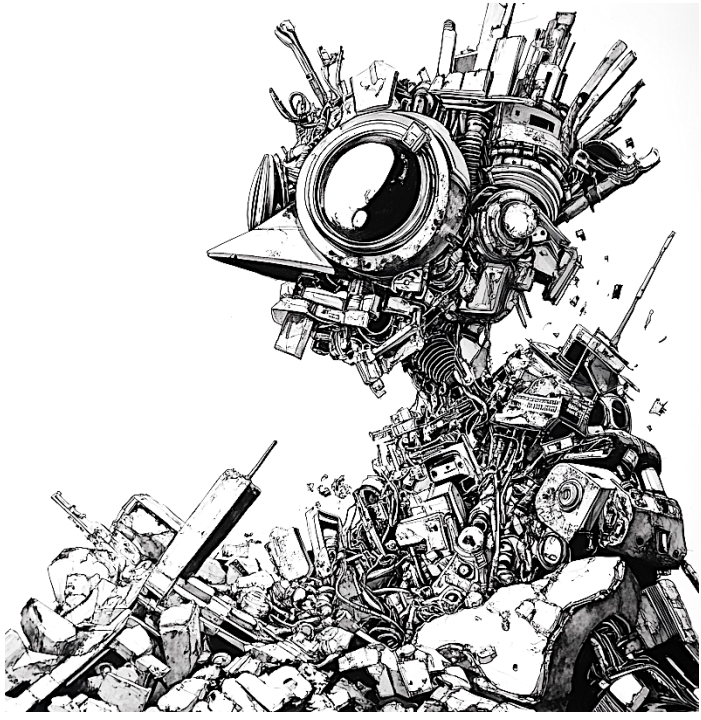
de répondre. Il invite à questionner, à réfléchir, à sortir de nos certitudes. J'ai quitté nos discussions avec encore plus de questions qu'à leur début, mais des questions plus fondamentales, plus urgentes. Car au fil de nos conversations, une vérité s'est imposée : le métavers, loin d'être une simple technologie, est un miroir. Il reflète nos ambitions, nos peurs, et notre responsabilité collective dans sa construction.

Le titre résume à lui seul cette ambivalence. Il sonne comme un coup d'arrêt, mais il est aussi un appel à dépasser les illusions et à repenser le concept. L'histoire du métavers n'est pas celle d'un futur lointain ou hypothétique. Elle s'écrit maintenant, et elle est entre nos mains. À nous de décider si ce nouvel espace numérique sera un outil d'émancipation ou un piège de notre création. Ce livre, j'en suis convaincu, ne fait pas qu'ouvrir un débat. Il en est le point de départ, une invitation à imaginer, ensemble, ce que pourrait devenir le métavers.

Anonyme

Introduction

« Au seuil des illusions technologiques, n'oublions jamais que l'avenir se bâtit sur les débris des espoirs déchus. »



Le titre de votre livre interpelle. Qu'est-ce qui vous a poussé à choisir une formule aussi forte pour ouvrir la discussion sur le métavers ?

En décembre 2000, le Daily Mail publiait un article visionnaire, ou du moins c'est ainsi qu'il se présentait, prédisant la mort de l'Internet. Selon l'article, rédigé par James Chapman, l'Internet était considéré comme une « mode passagère », un simple engouement voué à s'éteindre aussi rapidement qu'il était apparu. S'appuyant sur une étude de la Virtual Society, l'article expliquait que les utilisateurs, notamment les jeunes, se détournaient de l'Internet, lassés par les frustrations des connexions lentes et coûteuses, et le poids des informations inutiles. On prédisait même que le courriel, loin de devenir un substitut durable aux modes de communication traditionnels, allait être rejeté, tant il compliquait les échanges et ajoutait au stress informationnel. Ces conclusions, bien que formulées de manière définitive, sont devenues des témoignages ironiques de la manière dont les technologies suscitent des réactions polarisées, souvent exagérées dans les premiers stades de leur adoption.

Un tel scepticisme est souvent observé face à des innovations majeures. Le cas de l'Internet, loin d'être isolé, s'inscrit dans une longue série d'exemples où les experts et les médias ont sous-estimé la transformation que de nouvelles technologies allaient opérer dans nos vies. Le phénomène est identique aujourd'hui avec le métavers : pour certains, il ne s'agit que d'une utopie technologique vouée à l'échec, tandis que pour d'autres, il représente l'avenir de la connexion humaine. Ces mêmes opinions

divergentes se sont fait entendre, d'ailleurs, autour des cryptomonnaies, souvent décriées comme de simples bulles spéculatives. On comprend seulement aujourd'hui l'impact de ces dernières sur la finance traditionnelle.

Dans le cas du métavers, les réactions sont frappantes. Depuis que Mark Zuckerberg a rebaptisé Facebook en Meta en 2021, on assiste à une cascade de réactions, des articles prédisant sa disparition imminente aux commentaires exaltés des entrepreneurs tel Artur Sychov, fondateur de Somnium Space, qui avec un humour pince-sans-rire, déclarait en réponse à une annonce de la mort du métavers qu'il irait déposer des fleurs virtuelles sur sa tombe dans Decentraland[1]. Ce contraste montre l'ironie de notre époque. Comme l'Internet, le métavers est en train de se construire, de se transformer, et ce que nous voyons aujourd'hui n'est qu'une étape de son évolution.

En rédigeant ce livre, j'ai cherché à offrir un regard nuancé, à dépasser l'opposition simpliste entre un succès total et un échec retentissant. Il faut entendre les critiques, non pour les balayer, mais pour les intégrer dans une réflexion constructive. Le scepticisme vis-à-vis du métavers est fondé, et il met en lumière des faiblesses et des défis réels. De nombreux projets n'ont pas abouti, et les retours sur investissement, notamment pour les grandes entreprises

[1] Decentraland est un métavers décentralisé sur la blockchain, où les utilisateurs peuvent créer, posséder, et monétiser des terrains virtuels tout en participant à la gouvernance de la plateforme via la cryptomonnaie Mana.

comme Meta, peinent à se concrétiser. Cette technologie se heurte à des limitations : du matériel trop encombrant, des interfaces peu intuitives, des coûts d'équipement élevés. En revanche, elle possède également un potentiel immense, une promesse de connexion immersive qui transcende les barrières physiques.

Des entreprises comme Nike, avec son espace Nikeland sur Roblox[1], explorent de nouvelles façons d'interagir avec les consommateurs en créant des expériences immersives, tandis qu'aux Émirats arabes unis, le gouvernement a lancé un « ministère du métavers » pour explorer le potentiel de cette technologie dans l'administration publique. Ces initiatives montrent que les applications sont diversifiées, allant bien au-delà des simples jeux ou des interactions sociales. Cependant, la diversité des cas d'usage illustre également l'absence d'une vision unifiée de ce que le métavers pourrait devenir. Il est nécessaire de dépasser les perceptions polarisées, d'examiner les possibilités et les défis du métavers. À l'instar de l'Internet, qui a su intégrer la vie quotidienne malgré les prédictions pessimistes, cette technologie pourrait s'inscrire dans nos usages futurs, peut-être de manière subtile, peut-être de manière radicale. Ce n'est ni une utopie ni une dystopie : c'est une transformation continue qui, loin des projecteurs, façonne discrètement notre rapport au monde.

---

[1] Roblox est une plateforme de création et de jeu en ligne permettant aux utilisateurs de concevoir leurs propres jeux et de participer à ceux créés par d'autres, dans un environnement virtuel immersif.

De manière symbolique, j'ai choisi d'ouvrir chaque chapitre par une épitaphe accompagnée de sa métaphore visuelle, qui pourrait, en un sens, s'appliquer au métavers si les orientations adéquates ne sont pas adoptées. Mon intention est de sensibiliser aux dangers bien réels que cette technologie recèle, sans pour autant la condamner définitivement, car ces épitaphes, bien entendu, demeurent fictives. Elles sont là pour rappeler que si ce projet venait à s'égarer, il pourrait être retenu dans les mémoires non pas comme une innovation salvatrice, mais comme une promesse dévoyée.

Que signifie l'annonce d'une « mort » du métavers comme on a pu le lire dans de nombreux médias ?

Tout simplement l'incompréhension du public, combinée à des attentes contradictoires et à l'essoufflement d'un engouement qui n'aura duré que quelques mois. D'une part, le métavers est perçu comme un ensemble disparate de technologies : réalité mixte, mondes virtuels, réalité augmentée, NFT, cryptomonnaies. D'autre part, sa promesse de devenir un espace de convergence numérique souffre d'une vision floue. Cela conduit à des perceptions biaisées qui simplifient ou caricaturent cette technologie.

Une des sources de cette incompréhension réside dans la multiplicité des usages. Par exemple, certains utilisateurs

considèrent les NFT[1] comme de simples objets de spéculation, tandis que d'autres y voient des clés pour la propriété numérique dans les espaces virtuels. Les questions des droits d'auteur et de sécurité de ce type d'actifs numériques soulignent leur complexité, et souvent, les utilisateurs ne réalisent pas que leurs droits dépendent des conditions imposées par les plateformes, rendant cette propriété fragile.

En parallèle, le concept de métavers, lié à des annonces et projets tapageurs comme ceux de Meta, a également créé une confusion. La réduction des investissements et d'effectifs des acteurs majeurs autour des projets métaversiques renforce la perception d'un manque de direction.

Cela veut-il dire qu'il n'existe pas de définition claire et unique du métavers qui fasse l'unanimité ?

En effet, nous avons parfois l'impression que chaque acteur apporte sa propre définition, bien sûr, une vision qui met en avant sa perspective personnelle. Toutefois, une première définition que j'apprécie particulièrement est l'acronyme VIP, qui se réfère à un espace Virtuel, Immersif et Persistant. Le terme virtuel souligne la nature numérique du

[1] Un NFT (pour Non-Fungible Token, ou jeton non fongible) est un actif numérique enregistré sur une chaîne de blocs, permettant de certifier la propriété et l'authenticité d'un objet virtuel, qu'il s'agisse d'œuvres d'art, de musique ou d'autres types de contenus numériques.

métavers. Immersif implique que ce monde a la capacité de susciter des émotions et de captiver notre attention. Quant à la persistance, elle indique que cet univers n'est pas temporaire et ne s'efface pas ; il continue d'exister et d'évoluer même en notre absence.

J'adhère globalement à cette vision, même si, en ce qui concerne la persistance, je pense qu'elle n'est pas toujours indispensable. Cela dit, dans de nombreux cas, elle apporte une dimension essentielle de crédibilité et de continuité aux univers virtuels. Il me semble qu'il faudra trouver un équilibre entre persistance et personnalisation. La persistance ne doit pas compromettre la capacité d'un environnement à s'adapter en temps réel, afin d'offrir une expérience véritablement individualisée.

Un monde virtuel immersif persistant pourrait intégrer des couches de personnalisation temporaires, capables de répondre aux préférences ou aux besoins spécifiques de chaque utilisateur. Cela signifie qu'un même univers pourra idéalement ajuster son apparence, sa structure ou certaines de ses caractéristiques pour créer une expérience sur mesure.

Une autre approche, proposée dans le rapport interministériel de la mission sur le développement des métavers publié en octobre 2022[1], définit ce dernier comme

1 Il est possible de consulter le rapport à cette adresse : https://www.culture.gouv.fr/espace-documentation/Rapports/Rapport-de-la-mission-sur-le-developpement-des-metavers

« un service en ligne donnant accès à des simulations d'espaces 3D en temps réel, partagées et persistantes, dans lesquelles on peut vivre ensemble des expériences immersives ». Cette définition reprend les mêmes éléments clés, mais précise l'environnement tridimensionnel, en temps réel, avec une dimension sociale.

Pour ma part, je conçois le métavers comme une convergence de technologies variées, capables de transformer en profondeur nos expériences numériques pour les rendre plus naturelles. Toute technologie qui améliore nos actions qui ont lieu via un support digital pour les rendre plus immersives s'approchent de ma vision de ce qui peut appartenir à la famille des solutions métaversiques.

Je n'exclus donc pas des éléments comme la réalité étendue[1], les jumeaux numériques[2], ni les applications industrielles ou de divertissement. Il serait réducteur de limiter le métavers à des jeux vidéo tels que Fortnite ou Minecraft, bien qu'ils en soient des exemples emblématiques.

J'imagine que cela doit être frustrant de voir une discordance sur le concept même, d'autant que les acteurs du métavers semblent parfois vaciller.

---

[1] La réalité étendue (XR, pour Extended Reality) désigne l'ensemble des technologies immersives englobant la réalité virtuelle (VR), la réalité augmentée (AR) et la réalité mixte (MR). Elle vise à enrichir l'expérience utilisateur en mêlant le monde physique et le numérique à des degrés divers.

[2] Répliques virtuelles d'objets ou de systèmes réels, utilisées pour les surveiller, les tester et les améliorer grâce aux données collectées.

Il est vrai que j'aurais toutes les raisons de m'impatienter face aux imperfections de l'écosystème et à ses contradictions. Voyez, par exemple, Spatial.io, une plateforme qui, malgré son potentiel, souffre encore de bugs qui, au vu de la maturité atteinte par la technologie, semblent durs à accepter pour les développeurs. Pendant plusieurs jours, il a été impossible de modifier la taille des objets dans une scène, ce qui a paralysé le travail de nombreux professionnels ayant des engagements envers des clients qu'ils n'ont pas pu honorer.

Une autre plateforme majeure de réalité augmentée a, quant à elle, mal géré la migration entre deux chaînes de blocs[1], entraînant d'importantes pertes. Selon mes estimations, environ 40 000 € de terrains virtuels se seraient évaporés ou auraient été vendus en doublons. J'ai fait partie des personnes ayant perdu leur bien dans ce processus. Et la liste des incidents est encore longue…

À une échelle moins anecdotique, les signaux contradictoires autour des investissements dans le métavers renforcent une perception de confusion parmi le public. Le 18 octobre 2021, Meta (maison-mère de Facebook, WhatsApp et Instagram) annonçait la création de 10 000 emplois en Europe pour investir dans de nouveaux talents

[1] Technologie sécurisée et décentralisée permettant d'enregistrer et de partager des données ou des transactions de manière transparente et immuable, sans intermédiaire.

et construire le métavers. Un an plus tard, Mark Zuckerberg annonce la suppression de 11 000 postes, déclenchant une vague de licenciements et admettant que l'entreprise traverse l'une des périodes les plus difficiles de son histoire. De quoi démoraliser même les plus optimistes.

L'enthousiasme renaît brièvement lorsque Apple dévoile de nouvelles lunettes de réalité augmentée aux performances plutôt exceptionnelles. Meta poursuit son développement de dispositifs immersifs avec des casques toujours plus abordables et dévoile Orion, un prototype innovant de lunettes de réalité augmentée. Légères, avec un poids inférieur à 100 grammes, ces lunettes offrent un champ de vision d'environ 70 degrés, positionnant Orion parmi les dispositifs AR les plus avancés. Elles intègrent des technologies de pointe, comme le suivi des yeux et des mains, ainsi qu'une interface neuronale via un bracelet électromyographique (EMG). Ce système permet un contrôle intuitif et naturel, où le corps devient la seule interface nécessaire, repoussant les limites de l'interaction entre l'utilisateur et la technologie. Pourtant, en janvier 2025, Meta a abandonné sa solution de création d'expériences en réalité augmentée Meta Spark, au même moment où Microsoft cesse de produire ses HoloLens 2.

Google a récemment annoncé le développement d'Android XR, un système d'exploitation spécialement conçu pour la réalité étendue. Ce projet ambitieux, fruit d'une collaboration avec Samsung et Qualcomm, devrait équiper dès 2025 le casque de réalité mixte de Samsung, connu sous le nom de code *Project Moohan*.

Android XR promet de transformer des applications emblématiques comme Google Maps, Photos, YouTube et Chrome en expériences immersives. En intégrant l'intelligence artificielle Gemini, il vise à offrir des interactions plus fluides et intuitives, adaptées au contexte. Parallèlement, Google travaille sur une nouvelle génération de lunettes intelligentes, dotées de capacités innovantes telles que la traduction instantanée. Ces initiatives témoignent de la volonté de Google et Samsung de se positionner face à des géants comme Apple et Meta, dans une course pour conquérir le marché encore émergent de la réalité étendue.

Je prends un dernier exemple, qui ajoute à la confusion : Decentraland, un acteur majeur du métavers, a annoncé avoir accueilli plus de 100 000 visiteurs lors de la Metaverse Fashion Week de 2022. Pourtant, à la fin de cette même année, une étude controversée indiquait que la plateforme ne comptait que 38 utilisateurs actifs sur une période de 24 heures, malgré une valorisation estimée à 1,3 milliard de dollars[1]. On assiste à une série de signaux divergents : un enthousiasme pour certains aspects, et des reculs pour d'autres. C'est un panorama fragmenté, parfois déroutant, où les promesses et les retours en arrière se succèdent.

Des entreprises se concentrent sur des cas d'usage qui ajoutent une valeur réelle, comme les formations en ligne

[1] Pour en savoir plus à ce sujet, le lecteur peut consulter le lien : https://cryptoast.fr/non-decentraland-pas-que-38-utilisateurs/

interactives et les simulations d'entraînement, où le métavers s'intègre de manière plus naturelle et utile dans les environnements professionnels. Par exemple, les mondes virtuels offrent une opportunité unique de s'entraîner à la prise de parole en public[1]. Ils permettent de simuler des situations réalistes avec des audiences de différentes tailles, des bruits de fond et des réactions variées de la part du public. De plus, l'intelligence artificielle peut analyser la performance de l'orateur, fournir des retours détaillés sur des aspects comme le ton, le rythme ou la clarté du discours, et même poser des défis en temps réel pour corriger les erreurs ou renforcer les points faibles. Cette approche constitue un outil puissant pour améliorer les compétences en communication. Le succès de cette technologie repose aujourd'hui davantage sur des usages ciblés et pratiques que sur des initiatives spectaculaires sans applications concrètes.

La période de doute que nous traversons a un effet bénéfique, elle permet aux acteurs du métavers de s'interroger sur des aspects éthiques et sociétaux plus larges. Le suivi des mouvements des utilisateurs dans les espaces virtuels, via les casques, smartphones et lunettes, suscite des inquiétudes en matière de vie privée et de sécurité. La surveillance dans ces environnements peut être intense, avec des risques d'abus de données, ce qui alimente les critiques concernant l'impact potentiel du métavers. Ces défis, associés aux attentes déçues, amènent les entreprises à redéfinir leurs objectifs et à repenser la manière dont elles

[1] Voir par exemple les outils de Virtual Speech https://virtualspeech.com

pourraient répondre aux préoccupations croissantes du public.

Ainsi, plutôt qu'une fin, cette période de transformation pourrait bien être l'occasion de se recentrer. Les expérimentations menées aujourd'hui, même si elles semblent fragmentées, permettent de tirer des leçons. Les acteurs du secteur réévaluent leurs stratégies et se concentrent davantage sur des cas d'usage pertinents, des questions de sécurité, et des solutions aux problématiques éthiques. En se détachant d'une vision purement technologique et en privilégiant l'expérience utilisateur, le métavers pourrait finalement s'imposer de manière plus durable et significative.

Mes propos rejoignent finalement la courbe de médiatisation proposée par le cabinet de conseil Gartner, qui décrit l'évolution de nombreuses technologies. Après une phase d'engouement où les attentes atteignent des sommets souvent démesurés, suit une période de désillusion marquée, alors que la réalité de la technologie se confronte aux promesses initiales. Ce n'est qu'après cette phase que celle-ci commence à se stabiliser, devenant progressivement opérationnelle et convaincante, jusqu'à atteindre un plateau de productivité. Si l'on observe la courbe d'intérêt pour le terme « métavers » sur Google, on constate que nous sommes précisément dans le creux des désillusions de ce cycle. C'est cette période qui m'a inspiré l'idée d'enterrer le métavers…

Nous aurions donc exprimé des attentes immenses, peut-être même démesurées. Diriez-vous qu'elles ont conduit à des déceptions, ou est-ce simplement une question de malentendu ?

Le métavers n'a pas tant déçu qu'il n'a été mal compris. La plupart des critiques découlent de l'association du métavers avec des concepts mal définis ou avec des initiatives perçues comme spéculatives et déconnectées de la réalité. Les ventes d'objets virtuels à des prix exorbitants ont renforcé l'idée d'un univers axé sur des transactions opaques, éclipsant parfois des expériences significatives.

Un exemple frappant est celui du sac virtuel Dionysus de Gucci, vendu sur la plateforme Roblox. Bien que proposé à l'origine pour quelques dollars, il a rapidement été revendu à plus de 4 000 dollars, surpassant la valeur de son équivalent physique. Ce type de vente alimente l'impression d'un monde où la valeur est déconnectée des usages concrets, et réservé à une élite capable de spéculer sur des biens numériques. En conséquence, beaucoup perçoivent le métavers comme un univers peu attrayant, et même suspect, plus adapté à la spéculation qu'à des expériences enrichissantes pour le quotidien.

Les critiques envers les décisions de Meta ont aussi amplifié ce sentiment. Le pari de Mark Zuckerberg sur le métavers, notamment avec le rachat d'Oculus et le rebranding de Facebook, a été perçu comme une tentative parfois peu convaincante de dominer cet univers numérique. Parallèlement, des géants comme Apple ont préféré une approche différente, en s'éloignant du terme initial pour se

positionner sur le concept d'informatique spatiale. Cela renforce l'idée que le métavers n'a jamais été perçu comme une technologie unifiée mais plutôt comme un concept vague et polysémique, qui manque de direction et de définition claires.

Enfin, l'idée selon laquelle le métavers pourrait être supplanté par l'intelligence artificielle est une autre manifestation de cette incompréhension. Cette perception est alimentée par la simultanéité de l'augmentation des investissements massifs dans l'intelligence artificielle et la baisse, voire le retrait, de certains investissements dans le métavers. Pourtant, loin d'être des concurrents, l'intelligence artificielle et le métavers sont complémentaires. Les avancées de l'intelligence artificielle, notamment dans les domaines de la reconnaissance vocale, de la création de contenu et des interactions immersives, pourront enrichir l'expérience.

À titre d'exemple, la solution Genie développée par Luma.ai[1] permet de générer des objets 3D à partir de simples instructions textuelles, ouvrant des possibilités de personnalisation des espaces virtuels pour des créateurs qui ne possèdent pas de compétences techniques en modélisation. Cet outil est particulièrement intéressant pour les artistes, designers ou entrepreneurs qui souhaitent explorer le potentiel de la 3D sans se former aux logiciels

[1] Pour essayer l'outil, se rendre sur https://lumalabs.ai/genie. Vous pouvez également tester Meshy.

complexes habituellement nécessaires. Bien que Genie ne soit pas encore suffisamment mature pour une utilisation professionnelle en première intention, il incarne le potentiel de l'intelligence artificielle dans ce domaine, et laisse entrevoir des perspectives prometteuses d'automatisation et d'accessibilité dans la création.

L'intelligence artificielle va logiquement contribuer à l'optimisation des environnements virtuels, rendant les interactions plus fluides, intuitives et engageantes, tout en offrant des possibilités inédites de personnalisation et d'adaptation en temps réel. Cette synergie souligne que le métavers pourrait bénéficier grandement des progrès de l'intelligence artificielle générative[1].

Vous avez mentionné de nombreux malentendus autour de cette technologie. Selon vous, quels sont ceux qui freinent le plus son adoption ou qui déforment son potentiel ?

Lorsque j'aborde ce sujet lors de mes interventions, je perçois souvent une certaine réserve, voire une méfiance, de la part du public, comme si le simple fait d'en parler faisait de moi un ardent défenseur de cette technologie. Pourtant, mon intention est bien différente : je m'efforce d'adopter une posture d'observateur, en tentant de comprendre avec

[1] L'intelligence artificielle générative (IAG) désigne une technologie capable de créer du contenu comme du texte, des images, des vidéos, des objets 3d et même des scènes 3D en s'appuyant sur des modèles entraînés à partir de vastes ensembles de données. Elle est utilisée dans des domaines tels que la création artistique, l'assistance à l'écriture ou la conception de médias interactifs.

lucidité et sans parti pris les dynamiques d'évolution et les implications de ces nouveaux outils. J'ai exploré par le passé les dangers du Web 2.0[1] (époque marquée par une facilité accrue du partage de contenu et de l'interactivité des utilisateurs), que j'ai décrit comme une prison numérique[2] en raison des dépendances qu'il a créées et des vulnérabilités qu'il a exposées. Avec le métavers, je souhaite adopter une approche similaire, non pour en faire l'éloge, mais pour décortiquer ses promesses et ses pièges, et contribuer à la construction d'un espace éthique et responsable.

L'un des principaux malentendus réside dans la tendance à attribuer une intention propre à la technologie notamment celle de nous déconnecter du monde. Le métavers n'est pas perçu comme un outil neutre, mais comme une force qui cherche à modifier notre quotidien. Une technologie, au fond, n'a ni but ni volonté ; elle est un cadre, une proposition.

Les espaces virtuels n'ont pas vocation à remplacer les expériences réelles. Ils constituent un prolongement qui permet à chacun d'explorer de nouveaux modes d'interaction. Prenons l'exemple des smartphones : leur adoption s'est opérée en réponse à des besoins concrets

---

[1] Le Web 2.0 est caractérisé par l'interactivité, les réseaux sociaux et les plateformes centralisées comme Facebook. Contrairement au Web 1.0, où les utilisateurs étaient principalement spectateurs, le Web 2.0 a permis une participation active, avec des contenus générés par les utilisateurs.

[2] Charles Perez et Karina Sokolova, Prison numérique : mise en lumière de quelques nuances sombres de notre société numérique, Paris, L'Harmattan, Collection « Questions contemporaines », 2020.

(communication instantanée, accès à l'information, gestion des tâches personnelles), et non sous contrainte. De la même façon, si le métavers parvient à offrir des usages séduisants, il s'intégrera dans notre quotidien ; sinon, il restera en marge, une option parmi d'autres.

Lorsque Meta a adopté le terme « métavers » pour renommer l'entreprise, elle a renforcé la confusion autour de ce concept. Subitement, Meta est apparue comme le cœur d'un écosystème complexe, ce qui a laissé croire que le métavers était un espace centralisé, détenu par un géant de la technologie. Ce sentiment de centralisation a rappelé les controverses liées au Web 2.0, où la gestion des données personnelles a suscité des craintes légitimes. En réalité, le métavers est un écosystème ouvert, porté par de multiples acteurs, chacun explorant des applications diverses – de l'éducation aux divertissements immersifs en passant par la santé ou l'industrie.

Un autre malentendu oppose le métavers à la réalité physique, comme si les deux univers s'excluaient mutuellement. Les critiques soutiennent que le métavers encouragerait un isolement social, comparable à celui qu'ont engendré les réseaux sociaux avec leurs chambres d'écho, limitant les interactions à des bulles d'opinion. Cette réflexion est renforcée, je le pense, par l'image de l'humain portant un casque sur la tête, dont le visage disparaît derrière la technologie. Le métavers est souvent perçu comme un espace d'évasion, une manière de fuir la réalité. La peur de s'y perdre, d'y être enfermé est un malentendu persistant.

Pourtant, il s'agit de créer un environnement où les interactions se font plus naturelles, où les échanges sont plus vivants, presque comme si nous partagions un même espace physique. L'idée est de proposer un mode d'interaction plus crédible que nos appareils actuels. Bien conçu, le métavers pourrait au contraire enrichir les échanges en créant des espaces d'interaction plus immersifs et moins dépendants des écrans traditionnels. Le Pew Research Center, estime à juste titre que le métavers pourrait servir d'échappatoire, mais que le réel demeurera toujours le cadre fondamental où s'épanouissent nos expériences humaines.

D'autres idées reçues sont liées aux technologies associées au métavers, telles que la réalité virtuelle, les cryptomonnaies et les NFT. Beaucoup pensent qu'entrer dans le métavers nécessite impérativement un casque de réalité virtuelle ou l'utilisation de la chaîne de blocs. Pourtant, cette technologie s'adapte aux usages et évolue au fur et à mesure que de nouveaux cas pratiques se développent. Bien que les actifs de la chaîne de blocs puissent contribuer, ils ne sont ni exclusifs ni nécessaires au métavers dans son ensemble. Des espaces virtuels comme Roblox ou même Zepeto[1] qui compte plus de 300 millions d'utilisateurs n'intègre ni réalité virtuelle, ni chaîne de blocs.

De même, il est tout à fait possible de rejoindre un espace virtuel immersif à l'aide d'un simple navigateur Web, sans

[1] Zepeto est un métavers social où les utilisateurs créent des avatars personnalisés, explorent des mondes virtuels, participent à des interactions sociales, et personnalisent leur apparence avec des vêtements et accessoires numériques.

casque de réalité virtuelle. Cette accessibilité accrue permet de démocratiser l'expérience, en la rendant disponible à un plus large public.

Comment avez-vous personnellement vécu les premiers engouements et les réactions négatives des premiers adoptants ?

L'un des engouements les plus frappants autour du métavers est sans doute l'émotion palpable qui s'empare de ceux qui ont, pour la première fois, l'occasion de plonger dans un univers en réalité virtuelle. Il suffit de voir la réaction d'une personne qui, casque en place, pénètre pour la première fois dans cet espace. Tout à coup, elle se retrouve ailleurs, entourée d'un monde aussi étrange que familier, avec une sensation immersive surprenante. Ce phénomène est parfaitement résumé par Tim Cook[1] lorsqu'il affirme qu'après avoir goûté à la réalité virtuelle, il devient difficile de s'en passer.

Cette sensation est à la fois grisante et magique ; elle fait entrer la science-fiction dans la réalité, et notre cerveau, convaincu d'être ailleurs, nous fait ressentir un véritable vertige. Je crois que cet effet, cette immersion profonde, est ce qui a séduit tant d'acteurs et de visionnaires. En expérimentant ces technologies, on ressent une sorte de conviction intérieure, presque mystique, de tenir là une révolution, un pouvoir quasi surnaturel, celui de transporter l'esprit et de lui faire croire en ce nouvel espace. C'est cet

[1] Tim Cook est le PDG d'Apple depuis 2011, succédant à Steve Jobs.

engouement, cette promesse d'un monde à redéfinir, qui explique en grande partie l'attrait puissant qu'exerce le métavers. Mais soyons vigilants, car j'ai également constaté que si la première expérience n'est pas correctement encadrée et se déroule mal, il devient ensuite particulièrement difficile de rattraper ce faux départ.

Nous assistons également à une vague de réactions négatives tout aussi compréhensibles. Elles prennent des formes diverses, souvent dictées par des peurs instinctives, par l'incompréhension ou par un rejet de la nouveauté. La réalité virtuelle suscite des craintes d'inconfort physique, comme les maux de tête, ou même une simple réticence à se retrouver « coupé » du monde extérieur. Bien plus profondément, cependant, se cache une inquiétude plus fondamentale : celle de la place de l'homme face à ces nouvelles technologies, et cette vieille crainte, latente, d'être un jour supplanté.

Si l'on envisage l'utilisation du métavers dans un cadre éducatif, certains professeurs s'interrogent sur la manière de captiver autant que la possibilité de faire vivre la connaissance. Comment une simple présentation de l'Égypte antique pourrait-elle rivaliser avec une reconstitution immersive, où les apprenants pourraient échanger avec les anciens et voir s'ériger devant eux le monde d'autrefois ? Ces questionnements sont légitimes et, à mes yeux, tout à fait sains. Ils nous rappellent que toute révolution technologique soulève des questions sur notre capacité à nous adapter, à trouver notre place. Certes, il est souvent dit que la technologie crée plus d'emplois qu'elle

n'en détruit. Mais entre les chiffres et la réalité, il y a des personnes, des vies. Les hommes trouvent parfois difficilement leur place dans ce nouvel ordre technologique.

C'est pour cela que nous devons nous réjouir d'une adoption plus lente. Elle permet de construire et de questionner les étapes de la construction. La vitesse avec laquelle l'intelligence artificielle a été adoptée est bien plus inquiétante : elle nous apporte des solutions si rapidement qu'on en oublie les risques, les conséquences, l'impact. Face à cette adoption massive et accélérée de l'intelligence artificielle générative, j'ai parfois l'impression que notre inquiétude concernant le métavers est disproportionnée, et que nous sous-estimons les véritables enjeux.

Le métavers, avec ses promesses et ses incertitudes, fait naître des questions profondes, mais l'IA, en s'immisçant dans nos vies de manière presque invisible, peut avoir un impact tout aussi – sinon plus – troublant[1]. La France et l'Europe ont d'ailleurs poursuivi un travail de régulations pour encadrer les nouvelles technologies et les nouveaux usages. Le métavers suivra sans doute le même chemin.

Une étude récente a montré que, contrairement à d'autres technologies, les réticences vis-à-vis du métavers ne viennent pas d'un manque de maturité perçu, mais de l'effet inverse. Les non-utilisateurs craignent que cette technologie

[1] Ce sujet a été investigué par l'auteur en 2021 dans le court ouvrage « L'Éden avant la chute : Le déni d'une intelligence artificielle générale ».

soit déjà trop puissante, qu'elle nous entraîne dans un univers duquel il serait difficile de ressortir. Il y a là un héritage de notre imaginaire collectif, nourri par la science-fiction qui laisse une sorte d'empreinte cognitive : nous associons le métavers à une idée de contrôle, voire d'aliénation. Derrière ces réactions se trouvent de vraies préoccupations, des inquiétudes qu'il faut écouter, analyser et anticiper.

Enfin, le public, qui a vu et vécu les dérives du Web 2.0, connaît les dangers liés à une mauvaise utilisation de la technologie et se montre naturellement prudent. Cette prudence et cet esprit critique sont indispensables pour que le métavers se développe dans un cadre éthique et responsable. C'est une leçon qu'il convient de retenir. Ce scepticisme représente une opportunité, car il permettra de bâtir un métavers répondant aux aspirations humaines, tout en intégrant leurs craintes et inquiétudes.

Pensez-vous que la perception publique des espaces virtuels pourrait évoluer à l'avenir ?

La perception que le public a d'une technologie, d'un produit, ou d'une idée évolue avec le temps, au gré des changements et des améliorations. Le métavers, comme toute technologie en expansion, est en mutation, et avec lui, la manière dont il est perçu. Les médias jouent un rôle central dans cette évolution, en mettant en lumière certains aspects, en passant sous silence d'autres, en accentuant parfois les risques ou les espoirs.

Cette perception pourra évoluer, et cela se fera, à mon avis, principalement autour de cas d'usage précis, concrets, qui toucheront les gens là où cela compte. Car le métavers, s'il parvient à trouver des usages adaptés aux passions et aux besoins de chacun, pourra susciter un engouement qui dépasse les simples tendances. Il y a des points d'ancrage puissants à aller chercher : l'industrie, le divertissement, la culture, l'éducation, des domaines qui parlent à chacun de manière unique. C'est ainsi que se construit l'adhésion, non pas en imposant une technologie, mais en l'inscrivant dans le quotidien de manière intelligente, presque naturelle.

Laissez-moi vous partager une anecdote, celle d'un joueur de tennis de table virtuel que j'ai rencontré sur l'expérience Eleven Table Tennis[1]. Un passionné, comme moi, qui, avant chaque match, aimait échanger avec ses adversaires, partager ses expériences. Un jour, il m'a confié qu'il avait offert un casque de réalité virtuelle à son cousin, avec qui il jouait lorsqu'ils étaient enfants. Son cousin, pourtant réfractaire à la technologie, y est entré par curiosité, et là, la magie a opéré. Ensemble, ils ont retrouvé le plaisir de ces parties d'antan, de ces moments où le jeu efface les années, où le virtuel rejoint la réalité par la force des souvenirs partagés. Cette expérience lui a montré que, malgré les réticences initiales, la technologie pouvait lui offrir quelque chose de précieux, une connexion unique, un lien retrouvé.

---

[1] Eleven Table Tennis est un jeu en réalité virtuelle simulant le tennis de table avec une physique réaliste. Développé par For Fun Labs, il est disponible sur Meta Quest, Steam VR, et PICOXR.

Cela me semble illustrer parfaitement l'idée que l'adoption d'une technologie n'est jamais qu'une affaire d'usages, de besoins qui trouvent leur réponse, de passions qui se ravivent. Le métavers n'aura pas besoin de convaincre tout le monde d'un coup ; il suffit de toucher un individu par un usage qui fait sens pour que sa perception change. Et bien sûr, l'avenir de cette technologie ne se limitera pas à quelques cas d'usage. Il s'agit de réfléchir, en tant que société, à ce que nous voulons voir émerger de ce grand projet, au-delà des initiatives particulières, vers un ensemble cohérent, qui serve réellement l'humain.

Nous pouvons alors imaginer, dans cette perspective plus vaste, des discussions qui se poursuivent, des réflexions qui évoluent. Car même celui qui se montre sceptique aujourd'hui pourrait, à la faveur d'un usage qui résonne en lui, devenir un adepte passionné. Et inversement, un enthousiasme initial peut se heurter à des doutes au fil du temps. C'est dans cet espace de débat, d'échanges, que le métavers trouvera sa place véritable. La perception publique est une matière vivante, mouvante, façonnée par des expériences personnelles autant que par des réflexions collectives.

À travers ce livre, cherchez-vous avant tout à éclairer, à remettre en question, ou à proposer une nouvelle manière de penser le métavers ?

Mon ambition est de contribuer à un débat lucide et constructif, de porter un regard attentif et réfléchi, loin des passions et des emballements. Trop souvent, les discours sur cette technologie sont soit marqués par un enthousiasme

démesuré, soit alourdis par une méfiance instinctive. Mon souhait est de détacher notre réflexion de ces élans émotionnels pour examiner le métavers tel qu'il est aujourd'hui. Quelles promesses a-t-il tenues ? Quels espoirs continue-t-il de susciter ? Et, inversement, quels dangers fait-il naître ? Il ne s'agit pas de verser dans l'idéalisation ni de diaboliser, mais de mieux comprendre cette technologie, de voir où elle nous a menés jusqu'à présent et d'imaginer, avec la même rigueur, les possibles qu'elle ouvre devant nous.

J'aspire à dresser un état des lieux, à partager une analyse de ses possibilités, de ses limites, et à inviter les lecteurs à réfléchir aux moyens de construire un avenir où le métavers, loin d'être une fin en soi, deviendrait un outil au service de nos besoins. Pour cela, il faut une vision globale, capable d'embrasser à la fois les promesses et les ombres, les potentiels et les risques. Je souhaite élargir le spectre de notre compréhension, pour que chacun puisse appréhender le métavers dans sa complexité, et choisir, en pleine conscience, les usages et les valeurs qu'il souhaite y associer.

Le métavers, je le répète souvent, est une convergence technologique. Mais il est bien plus que cela : il est un carrefour d'idées, un lieu où se rencontrent des perspectives multiples. Pour avancer, il ne suffit pas d'adopter une unique vision. Il faut permettre à chacun d'explorer ce concept, de s'y retrouver, de s'approprier la technologie avec ses valeurs, ses attentes. Ce que je propose, ce n'est pas de substituer une nouvelle vision du métavers à celle qui existe déjà, mais d'ouvrir un espace de dialogue. C'est en

confrontant nos points de vue, en échangeant nos idées, que nous pourrons véritablement définir ce qu'il doit être et ce que nous voulons en faire.

En fin de compte, mon objectif principal est simple : que chacun puisse choisir la vision du métavers qui lui correspond, non pas seulement d'un point de vue technique ou utilitaire, mais aussi d'un point de vue éthique et philosophique. Car le métavers ne deviendra ce qu'il doit être qu'à la mesure des aspirations, des rêves et des exigences de ceux qui le façonnent.
Le message que je souhaite transmettre dès le début de ce livre est simple : que chacun puisse se forger une opinion, libre des préjugés et des biais qui, trop souvent, nous empêchent de voir une technologie pour ce qu'elle est réellement. Ce n'est qu'un outil, et la valeur d'un outil réside dans l'usage qu'on en fait, dans les mains qui le manient, dans les intentions qui l'animent. C'est entre nos mains, celles de l'humanité, que les technologies deviennent des forces capables de transformer le monde.

Mais au-delà de cela, c'est aussi à nous de nous éduquer, de développer nos pratiques et d'apprendre à naviguer dans cet espace avec responsabilité et discernement. Il incombe de surveiller, de protéger, de sécuriser, pour que ce nouvel univers réponde aux exigences de notre société, non seulement en matière de sécurité et de légalité, mais aussi dans le respect de nos valeurs morales et de notre éthique.

Ce livre n'a pas pour ambition de vous dire ce que le métavers doit être, ni de vous convaincre d'y adhérer ou de

le rejeter. Mon but est plutôt de vous inviter à une réflexion, de vous encourager à questionner, à explorer, et à comprendre. Il faut, je pense, réviser notre jugement et ne pas enterrer à proprement parler le métavers, mais plutôt la vision hâtive que nous en avons eue. Car c'est en posant les bonnes questions que l'on parvient à des réponses qui enrichissent, des réponses qui nous permettent d'avancer avec clairvoyance et humanité. Le métavers est un chantier ouvert, un espace encore en devenir, et il nous appartient de décider, ensemble, des chemins que nous souhaitons y tracer.

Cet ouvrage souhaite explorer le métavers sous de multiples angles. Comment avez-vous structuré cette réflexion, et que trouveront vos lecteurs en parcourant ses pages ?

L'ouvrage commence par mes premiers pas dans le métavers, et les raisons profondes qui m'ont poussé à m'y intéresser. Nous plongerons dans mon parcours, dans ces expériences fondatrices, pour éclairer ce qui m'a captivé et m'a conduit à en faire l'objet de mes recherches.

Ensuite, nous aborderons l'un des moments les plus marquants de cette aventure : l'annonce de Mark Zuckerberg, rebaptisant Facebook en Meta, un véritable Big Bang dans l'univers technologique. Nous analyserons ce que cette annonce a suscité, tant dans l'écosystème lui-même que dans l'opinion publique, et les conséquences de ce tournant. Nous verrons ensuite les liens profonds qui unissent le métavers et la science-fiction, ce monde d'inspiration où se dessinent, souvent bien avant l'heure, les

promesses de mondes nouveaux, certaines tenues, d'autres encore à réaliser. Car le métavers, en tant que concept, s'inscrit dans une longue lignée d'imaginaires partagés qui nous ont été légués par les écrivains et les visionnaires.

Nous parlerons également de l'identité dans cet espace virtuel en pleine éclosion, où nos avatars se façonnent et se métamorphosent, jouant le rôle d'une seconde peau numérique. Comment, au cœur de ces mondes, redéfinir qui nous sommes ? Comment interpréter et réinterpréter notre essence à travers des figures créées pour ce nouvel univers virtuel ?

Nous aborderons bien sûr les défis technologiques qui se posent encore sur notre chemin, ainsi que les enjeux environnementaux qui, bien qu'essentiels, restent en retrait dans le débat actuel. À l'heure où le monde s'interroge sur l'empreinte de chaque technologie, il faut réfléchir aux impacts que peut avoir cette infrastructure numérique en plein essor. Les questions de sécurité, également, seront au cœur de notre discussion. Nous verrons comment la chaîne de blocs, par exemple, peut offrir des solutions pour sécuriser cet espace virtuel, et comment il est possible d'intégrer des systèmes de protection à l'échelle. Car un métavers sans sécurité ne peut devenir un espace de confiance.

Et puis, comment aborder les espaces virtuels sans évoquer les défis culturels et les questions d'inclusion ? Nous explorerons les façons de préserver et d'intégrer les diversités culturelles dans cet univers, d'accueillir des

traditions, des pratiques, des visions du monde, de faire de cet espace un lieu de rencontre et de partage, plutôt qu'un espace d'uniformisation. En parallèle, nous discuterons de la possibilité de co-construire un métavers participatif, peut-être décentralisé[1], où le pouvoir serait réparti entre les utilisateurs eux-mêmes, évitant la création de nouveaux monopoles numériques.

Enfin, nous conclurons notre exploration par une réflexion sur les perspectives du métavers. Quelles formes pourrait-il prendre ? Quels chemins pourrions-nous emprunter ? Car le métavers n'est pas un aboutissement, mais un point de départ, une invitation à imaginer, ensemble, un avenir où la technologie, loin de nous diviser, enrichirait notre expérience commune du monde. Je présenterai à cette occasion ma vision de ce qui pourrait devenir le nouveau Web.

[1] Organisation du pouvoir, de la propriété et/ou de la gouvernance qui ne repose pas sur une autorité centrale mais sur une répartition des responsabilités, des droits et des moyens de contrôle entre une pluralité d'acteurs.

Chapitre 1
L'Éveil

« Au seuil d'un monde naissant, que chaque pas te guide vers la sagesse ou vers la ruine. »

Qu'est-ce qui vous a initialement attiré vers les technologies immersives et le métavers ?

Mon intérêt pour le métavers trouve ses racines dans mon enfance, bercée par les récits de science-fiction. Ce genre, à la fois littéraire et cinématographique, a toujours exercé sur moi une fascination. Jeune, je me laissais emporter par ces visions de futurs où la technologie transcendait les limitations humaines, où l'imaginaire et le virtuel semblaient pouvoir s'inviter dans notre réalité. Je me souviens de ces mondes où les frontières s'effacent, où les univers numériques acquièrent une texture, une consistance presque palpable, devenant aussi tangibles que notre quotidien. Pouvoir vivre dans une sorte de monde imaginaire me semblait magique.

Un film, en particulier, a marqué mon esprit : *Tron*, réalisé par Steven Lisberger et produit par Disney en 1982. Dans ce film, Kevin Flynn, programmeur talentueux, est littéralement aspiré dans un ordinateur. À l'intérieur de l'univers informatique, il découvre un monde de néons et de circuits imprimés, peuplé de programmes personnifiés, animés d'une vie propre. Flynn participe à des jeux mortels, côtoie des avatars colorés, et tente de déjouer une intelligence artificielle corrompue qui règne sans partage. *Tron*, avec ses visuels audacieux pour l'époque et son concept visionnaire, m'a ouvert une fenêtre vers un univers où l'homme et la machine coexistent, se confrontent et se transforment mutuellement.

Pour moi, *Tron* incarnait déjà, dans sa forme la plus pure, ce que nous nommons aujourd'hui le métavers. C'était une plongée fascinante dans un univers numérique, une expérience où l'immersion et l'interaction transcendent l'écran, abolissant les frontières entre l'individu et l'espace virtuel. Ce film a éveillé en moi un désir de comprendre comment des espaces ainsi façonnés pouvaient devenir des prolongements de notre monde, des lieux de vie, de création, et de rencontre. L'idée que nous puissions, grâce aux technologies, explorer des univers parallèles, en quelque sorte, m'est restée, et a nourri cette passion qui, des années plus tard, a trouvé un champ d'exploration.

Y a-t-il une anecdote que vous aimeriez partager sur vos débuts avec la réalité virtuelle ?

En 2005, alors que j'étudiais à l'École Supérieure d'Informatique d'Électronique et Automatique à Laval, une ville qui s'est depuis taillé une réputation internationale en réalité virtuelle pour son festival Laval Virtual[1], j'ai eu l'occasion de m'immerger pour la première fois dans le monde de la réalité virtuelle. C'était une époque où la technologie, encore balbutiante, n'offrait pas le raffinement et la fluidité que nous connaissons aujourd'hui. Les équipements étaient lourds, coûteux, encombrants. Les graphismes, quant à eux, semblaient tout droit sortis de jeux

[1] Laval Virtual est le plus grand événement européen consacré aux technologies de la XR, qui regroupe l'ensemble des réalités étendues (Extended Reality), à savoir la réalité virtuelle (VR), la réalité augmentée (AR), et la réalité mixte (MR).

vidéo rudimentaires. Et pourtant, dans cette simplicité, j'ai entrevu une promesse d'avenir.

Un de mes camarades de promotion s'était engagé dans une aventure singulière, à la frontière entre le réel et le virtuel. Il ambitionnait de créer une immersion sans recourir à un casque de réalité virtuelle, ce qui, à l'époque, n'était ni une solution techniquement viable ni aisément démocratisable. Le coût d'un casque dépassait alors les dix mille euros.

Son projet, aussi simple en apparence que raffiné dans sa conception, reposait sur un principe d'une élégante originalité : l'expérimentateur se voyait métamorphosé en abeille. Pour entrer dans ce rôle, il devait tenir en main deux ailes équipées d'accéléromètres. À chaque mouvement de bras, les ailes s'animaient sur l'écran, imitant le battement frénétique des véritables ouvrières de la nature, et projetaient l'utilisateur dans la peau d'une abeille en quête de fleurs à polliniser.

Imaginez la scène : d'un geste des bras, l'on prenait son envol, l'on glissait de fleur en fleur, tout en contrôlant avec précision le vol léger et vif de cet humble insecte. Certes, l'interface virtuelle n'était qu'un simple décor, un jardin numérique sans prétention, mais il recelait un sens. Ce projet avait une mission noble : éveiller les consciences, rappeler à chaque participant l'importance de protéger ces créatures, garantes de l'équilibre de notre monde. Sensibiliser par l'incarnation.

À cette époque, observer la création d'environnements virtuels, était comme toucher du doigt un monde en devenir. Les défis techniques étaient innombrables : logiciels de modélisation 3D moins aboutis, puissance de traitement limitée, rendus graphiques modestes… Mais ces limitations ne parvenaient pas à étouffer l'émerveillement. C'était un peu comme scruter l'horizon à travers un brouillard dense et y apercevoir, par éclats, la silhouette d'un monde nouveau.

Ces expériences ont été pour moi une révélation. J'ai compris, même avec ces moyens modestes, que le métavers, sous sa forme naissante, ouvrait une fenêtre unique sur des possibilités nouvelles. Dans ces mondes que nous créions, les utilisateurs pouvaient, l'espace d'un instant, se détacher de leur existence physique pour pénétrer un espace nouveau, conçu pour défier leur perception de la réalité. Je réalisais alors que la réalité virtuelle, associée à la réalité augmentée, détenait en elle le pouvoir de transformer notre rapport au monde, de nous offrir des expériences si immersives qu'elles pouvaient changer nos perspectives, notre manière d'apprendre, de travailler, de nous divertir.

Que vous ont appris vos premières explorations de la réalité augmentée et virtuelle ?

Ce que j'ai rapidement compris, c'est qu'une technologie, même à ses balbutiements, peut s'imposer si elle répond à des besoins concrets. En revenant vingt ans en arrière, on trouve une réalité virtuelle encore primitive, loin de l'élégance et de la fluidité d'aujourd'hui. Pourtant, cette

technologie, malgré ses lacunes, s'était déjà taillé une place dans des niches spécifiques.

Un exemple emblématique est celui de l'industrie automobile. À cette époque, certains constructeurs utilisaient la réalité virtuelle pour visualiser l'ergonomie intérieure de leurs véhicules avant même de construire un prototype physique. Le client s'asseyait simplement sur un siège, et, en enfilant un casque, se retrouvait soudainement dans l'habitacle du véhicule, avec une vue immersive sur l'aménagement intérieur. Il pouvait évaluer le design, l'ergonomie, identifier les erreurs ou les ajustements nécessaires. Ce cas d'usage, rudimentaire comparé aux standards actuels, offrait une réponse précise à un besoin, sans que la technologie soit encore mature.

Aujourd'hui, le métavers industriel a bien évolué. Une extension de ce cas d'usage consiste à identifier les angles morts pour un conducteur. Cela peut être réalisé grâce à la modélisation 3D associée à la réalité virtuelle, qui recrée des conditions réalistes permettant d'analyser ces zones critiques. L'impact du design du véhicule peut être testé et optimisé pour répondre à cette problématique de sécurité essentielle. C'est certainement la preuve que cette technologie ne s'ancre pas uniquement dans le divertissement.

J'ai également pu observer d'autres applications, notamment dans le domaine thérapeutique. La réalité virtuelle était utilisée pour aider des patients à surmonter des phobies, comme l'arachnophobie ou le vertige. Encadrés par des

professionnels, les patients étaient progressivement exposés à leurs peurs dans un environnement contrôlé. Petit à petit, ils parvenaient à apprivoiser ces angoisses, renforçant leur confiance. C'est là que j'ai pris conscience qu'au-delà de sa sophistication technique, c'est l'utilité immédiate d'une technologie qui permet son adoption. Ces expériences m'ont aussi montré que, pour construire un métavers, il ne s'agit pas seulement de perfectionner les outils, mais de simplifier leur accès.

Enfin, il y a, bien évidemment, l'aspect du divertissement. J'ai eu l'opportunité de développer un projet de réalité augmentée qui reprenait le concept de jeux musicaux interactifs comme « Piano Hero ». Ce projet consistait à jouer de la musique sur un piano virtuel, guidé par des sphères qui apparaissaient et tombaient sur les touches au bon moment, indiquant les notes à jouer. La précision du joueur était évaluée par un système de score. Pour cet exercice, j'avais choisi de travailler avec la célèbre composition Oxygène de Jean-Michel Jarre, une œuvre iconique en matière de musique électronique.

Pour l'anecdote, Jean-Michel Jarre[1] est devenu une figure importante du métavers, grâce à ses spectacles novateurs qui intègrent souvent des technologies immersives. Il a par

[1] Jean-Michel Jarre a également été nommé président de la commission création immersive du Centre national du cinéma et de l'image animée (CNC). Cette commission a pour mission de soutenir des projets immersifs ambitieux et de promouvoir des créations internationales dans ce domaine.

exemple donné un concert hybride dans la Galerie des Glaces du Château de Versailles pour célébrer les 400 ans du lieu. Cet événement, intitulé Versailles 400, combinait une performance en présentiel et une retransmission immersive, où son avatar évoluait dans une reconstitution futuriste de cet espace emblématique.

Le projet de piano virtuel m'a permis de me confronter aux défis techniques propres à l'époque, notamment en ce qui concerne la précision du suivi spatial. La détection des objets et l'ajout d'éléments virtuels dans un environnement réel représentait une prouesse technique, révélant à quel point ces technologies étaient encore en pleine maturation.

Aujourd'hui, des plateformes comme Lens Studio de Snapchat ou 8th Wall de Niantic permettent de créer des filtres de réalité augmentée sophistiqués – simuler des vêtements, des textures qui réagissent aux mouvements – le tout, sans écrire une seule ligne de code. Tout est devenu plus intuitif, plus accessible.

Comment avez-vous saisi l'importance de l'interactivité et de l'immersion dans les mondes numériques ?

Il y a quelques années, j'ai ressenti le besoin de me rapprocher de ma sœur, qui vit en Irlande avec sa famille. La vie nous emmène parfois sur des chemins différents, et pour elle, avec des enfants et un mari, les occasions de revenir en France se font plus rares. Nous partageons une passion commune pour le théâtre et le cinéma, et c'est cette passion qui m'a conduit à lui suggérer d'investir dans un

casque de réalité virtuelle. Ainsi, nous avons pu, malgré la distance, nous retrouver, non plus physiquement, mais dans un espace numérique qui transcende les kilomètres.

C'est là que *BigScreen*[1] entre en scène. Avec cette application, vous plongez dans une salle de cinéma virtuelle ; vous vous retrouvez face à un écran gigantesque, comme si vous étiez véritablement dans une salle obscure. Nous avons pu assister à des séances, échanger, discuter, et nous retrouver, chacun derrière son casque, mais en compagnie l'un de l'autre. Ce qui m'a frappé, c'est cette sensation de présence sociale si tangible dans le métavers. Voir l'avatar de ma sœur, sentir sa présence, l'entendre rire, tout cela conférait une profondeur incroyable à cette expérience, comme si l'écran ne nous séparait plus. L'application offre également une dimension ludique et un brin de fantaisie : il est possible de saisir des popcorns virtuels et de les lancer dans tous les sens, ou encore de jeter des tomates numériques pour réagir aux scènes les moins convaincantes. Tout cela, bien sûr, dans un esprit de jeu et sans aucune conséquence matérielle, ni gaspillage, ni désordre, permettant de s'amuser librement sans enfreindre les règles habituelles de la vie en société.

Ce qui est également fascinant, c'est cette sensation d'incarner son avatar. Les technologies avancées, comme le Meta Quest Pro, permettent de suivre le mouvement des yeux, de capter les expressions du visage, et soudain, l'avatar

[1] BigScreen est une plateforme de réalité virtuelle qui permet de partager un écran géant en 3D pour regarder des films, jouer à des jeux, ou collaborer avec d'autres utilisateurs dans un environnement immersif.

prend vie, il est plus qu'une projection : il devient une extension de soi. Dans ces moments-là, la frontière entre le réel et le virtuel s'évanouit, on se surprend à oublier que nous sommes dans un espace numérique. L'immersion devient totale, et l'on comprend que le métavers ne se contente pas d'imiter la réalité, il crée un nouvel espace, un lieu où les relations et les émotions circulent avec une intensité propre.

À travers cette expérience, j'ai compris que l'interactivité n'était pas simplement un ajout, mais l'essence même de ces mondes numériques. Ce sont ces moments de partage et de présence qui font du métavers un espace unique, où le lien humain peut se recréer, transcendant les distances et les différences entre réalité physique et virtuelle.

Cette révolution ne concerne pas uniquement le divertissement. Elle a des répercussions significatives dans le milieu professionnel, notamment sur les métiers. Les professions évoluent et se transforment en profondeur grâce à l'usage croissant de la réalité virtuelle et de la 3D, et le design en est une illustration frappante. Imaginez un monde où chaque objet de notre quotidien, avant de prendre vie, est d'abord pensé et conceptualisé en trois dimensions. Jusqu'à récemment, traduire des objets intrinsèquement tridimensionnels en croquis à plat représentait un défi immense pour les designers, exigeant une maîtrise parfaite de la perspective et une multitude d'ajustements. Le processus impliquait d'innombrables esquisses et prototypes avant d'atteindre un résultat satisfaisant.

Des outils comme Gravity Sketch[1] redéfinissent ce processus. Ils permettent aux designers de maintenir l'intégralité de leur flux de création directement en 3D, éliminant les contraintes liées aux transitions entre dimensions. Mais l'innovation ne s'arrête pas là : ce travail peut également se faire en réalité virtuelle ou augmentée, facilitant une collaboration fluide entre des équipes dispersées géographiquement. La réalité virtuelle offre aux créateurs la possibilité de plonger littéralement dans leur conception, d'observer les objets sous tous les angles et d'y apporter des modifications en temps réel.

De plus en plus de produits du marché sont issus de ces nouvelles méthodes. Prenons, par exemple, les chaussures *Moncler Trailgrip*, ou encore des prototypes innovants de Nike. D'autres marques suivent cette tendance, comme les chaussures *Anta Kai 1*, conçues pour optimiser l'accélération et les mouvements fluides des athlètes, ou encore les *Adidas Adizero RS15*. Ces produits, pensés et réalisés à l'aide d'outils comme Gravity Sketch, incarnent une évolution dans le design, où la créativité s'allie à une technologie immersive pour repousser les limites du possible.

Quelles influences extérieures ont contribué à alimenter votre passion pour le métavers ?

[1] https://gravitysketch.com

Dès mes premiers pas dans l'univers des technologies immersives, j'ai senti le potentiel de ces outils, non seulement pour transformer nos interactions, mais aussi pour façonner des mondes où l'imaginaire peut s'incarner. Cependant, l'élan initial de fascination est vite devenu une quête plus profonde, une envie de comprendre ce qui anime cet écosystème et de saisir les visions qui le font progresser.

Chaque rencontre est comme une pierre ajoutée à cette entreprise. Il y a les conférences auxquelles j'ai eu la chance de participer avec des visionnaires comme Artur Sychov, le fondateur de *Somnium Space*[1]. À deux reprises, j'ai eu l'occasion d'assister aux présentations d'Artur et ce fut une expérience captivante. Il est surprenant de voir cet entrepreneur s'adresser à son public directement depuis le métavers, sous forme d'avatar entièrement animé de la tête aux pieds grâce à une combinaison haptique appelée le *TeslaSuit*[2]. Cette technologie permet de se mouvoir avec une fluidité étonnante, chaque geste et expression étant retransmis fidèlement dans le monde virtuel.

Lors de ses présentations, Artur nous fait découvrir son métavers en se déplaçant comme un véritable guide, caméra virtuelle à la main, nous menant à travers des espaces d'exposition où sont mises en scène des collections de mode

[1] Somnium Space est une plateforme de réalité virtuelle décentralisée qui permet aux utilisateurs de créer, explorer et monétiser des mondes virtuels immersifs sur la chaîne de blocs.
[2] https://teslasuit.io

digitale. Il parvient à nous immerger dans son univers, où chaque recoin révèle une nouvelle facette de la créativité numérique.

Parfois, il est accompagné de Natalya Grimberg, une figure influente de la digital fashion. Elle agit comme point de repère pour le public, incarnant physiquement sur place l'intersection entre mode et technologie, tandis qu'Artur évolue dans son monde virtuel. Ce dernier n'apparait pas sur scène, il est littéralement dans son projet. Sa passion pour le métavers se traduit non seulement par son implication dans le développement de Somnium Space, mais aussi par sa manière de vivre et de présenter son univers directement depuis l'intérieur de ce dernier. Une immersion totale, aussi bien pour lui que pour son public, qui rend ses présentations mémorables. Des pionniers comme Artur Sychov façonnent la géographie du métavers. Ils révèlent les doutes et les aspirations, les craintes et les espoirs, une danse presque alchimique entre ce qui est et ce qui pourrait être.

Une autre rencontre marquante fut celle avec Neil Stephenson. Alors que j'assistais à la Paris Blockchain Week, j'avais pris place pour assister à la présentation de Lamina1[1]. Tout à coup, je réalise que la personne assise à côté de moi ressemble trait pour trait à ce grand auteur de science-

[1] Lamina1 est une blockchain dédiée à l'économie ouverte du métavers, cofondée par Neal Stephenson, l'écrivain à l'origine du terme métavers. Conçue pour soutenir des créateurs de contenu, elle offre des outils pour le développement d'expériences immersives et la gestion des droits numériques.

fiction. Connaissant les liens étroits entre Lamina1 et Stephenson, il ne m'a pas fallu longtemps pour deviner son identité. Nous avons échangé quelques mots, et de cette rencontre mémorable, il me reste une photo que j'ai partagée sur les réseaux sociaux. Rencontrer le père du concept de métavers, était comme toucher l'essence d'un mythe en pleine évolution. À cet instant, le métavers prenait soudain une forme tangible, ancrée dans la réalité, tout en conservant la fluidité d'un rêve.

Et puis, il y a ces instants plus légers, marqués par une touche d'ironie, comme lorsqu'Owen Simonin[1] (alias Hasheur) décrit avec verve les hauts et les bas du monde des cryptomonnaies lors du salon Virtuality à Paris. Ces échanges, souvent ponctués d'humour, nous rappellent qu'au-delà de notre quête incessante d'innovation, nous demeurons profondément liés par une humanité partagée et des valeurs communes. Comme les marchés qu'il décrit, nos existences oscillent entre hauts et bas, mais toujours avec cet humanisme réconfortant qui nous rassemble.

Mais cette passion ne se nourrit pas uniquement de grandes figures. Elle s'enrichit chaque jour des petites merveilles technologiques, des services moins connus qui surgissent de l'ombre, des innovations qui captivent l'imaginaire.

---

[1] Owen Simonin, connu sous le pseudonyme Hasheur, est un entrepreneur et influenceur français spécialisé dans les cryptomonnaies et la technologie blockchain. Il est le fondateur et PDG de Meria, un prestataire de services sur actifs numériques (PSAN) enregistré auprès de l'Autorité des Marchés Financiers en France.

Par exemple, Ready Player Me, créé par Timmu Tõke, propose une manière innovante de concevoir son identité virtuelle. À partir d'une simple photo prise via smartphone, cette plateforme permet de générer un avatar qui nous ressemble, avec des traits suffisamment proches pour qu'on puisse s'y reconnaître, sans pour autant être hyper réaliste. En quelques instants, on se retrouve face à une version numérique de soi-même, stylisée mais reconnaissable, prête à explorer les différents univers virtuels. Ce qui rend Ready Player Me particulièrement intéressant, c'est sa compatibilité avec une multitude de plateformes. Dans un marché encore en pleine maturation, cette interopérabilité est un atout majeur, permettant aux utilisateurs de déplacer une partie de leur identité numérique d'un monde virtuel à l'autre.

Dans un registre différent, Emerge.io repousse les limites de l'immersion grâce à des avancées haptiques impressionnantes. En utilisant une technologie de champs de force ultrasoniques, Emerge.io permet de ressentir physiquement des objets virtuels ainsi que les gestes d'interlocuteurs, et ce, sans avoir recours à des gants ou à un équipement encombrant. Imaginez la sensation de toucher un objet numérique, de sentir sa forme sous votre main ou d'effleurer la texture d'un artefact virtuel. Cette intégration du toucher dans les interactions numériques enrichit l'expérience en la rendant infiniment plus immersive. Il ne s'agit plus seulement de voir ou d'entendre le monde virtuel, mais de le ressentir véritablement. C'est un pas de plus vers une immersion totale, où le monde numérique devient palpable.

Observer la manière dont les projets de ce type mûrissent dans l'ombre, puis surgissent dans la lumière, révélant des années de travail et de persévérance, est une source d'émerveillement continu. Ces moments confirment que le métavers n'est pas seulement une idée en développement ; il est déjà là, un terrain fertile où les esprits curieux peuvent semer les graines du possible.

En quoi ces expériences ont-elles façonné votre réflexion pour l'écriture de ce livre ?

Elles m'ont permis de cultiver un regard détaché, de me défaire de certaines certitudes, et d'apprivoiser les zones d'ombre qui entourent le métavers. Face aux mystères qu'il suscite, on est tenté de combler le vide par des constructions intellectuelles qui rassurent, mais se révèlent parfois fragiles. Je suis porté par la quête de justesse ; toutefois, face à un phénomène aussi vaste et mouvant, il faut admettre que seuls quelques fragments de compréhension s'offrent à nous. Comme le rappelle souvent le sociologue centenaire Edgar Morin[1], nous évoluons dans un océan d'incertitudes, en quête de rares îlots de certitude. C'est précisément cette approche, mêlant prudence et lucidité, qui me guide.

Au départ, on peut arriver avec un plan bien défini, une carte mentale ordonnée. Mais les rencontres, les échanges avec les penseurs, m'ont montré qu'il faut savoir lâcher prise. À

[1] Lire par exemple son ouvrage *Leçons d'un siècle* publié en 2021 aux éditions Denoël.

travers les discussions avec des acteurs majeurs de ce domaine, j'ai compris que toute vision trop rigide est vouée à se heurter aux limites de l'imprévisible. Le métavers n'est pas un monde figé : il se construit sous nos yeux, façonné par les rêves, les erreurs, les avancées et les reculs. Pour moi, il est devenu essentiel de partager cette incertitude avec le public, d'admettre que ce que nous construisons est encore en devenir, inachevé.

À mesure que le métavers se dessine, il devient évident que son avenir ne dépend pas seulement des avancées technologiques, mais aussi des visions et des intentions de ceux qui le façonnent. Les grandes entreprises, conscientes de son potentiel, s'engagent dans une course pour en revendiquer la maîtrise. Parmi elles, Meta a joué un rôle fondateur en propulsant ce concept au cœur du débat public.

Chapitre 2
Le Big Bang médiatique

« À trop vouloir conquérir le monde, tu as éteint ta flamme. »

Le 28 octobre 2021, Mark Zuckerberg dévoile le changement de nom de Facebook en « Meta ». Il indique alors que l'entreprise concentrera une partie de ses efforts sur la création du métavers. Pourquoi pensez-vous que cette annonce a suscité un tel écho à l'échelle mondiale, impactant à la fois les domaines technologiques et économiques ?

Je commencerais par préciser que le métavers, sous de multiples formes, existait bien avant cet événement. Certains pourraient même affirmer que la digitalisation, dans son ensemble, nous avait déjà entraînés vers une première orientation métaversique. La réalité mixte et les technologies associées existaient bien avant cette annonce — parfois depuis plusieurs décennies — et ce, dans différentes régions du monde. Il y a bien trop d'exemples pour tous les mentionner, mais de nombreuses entreprises, petites et grandes, œuvraient déjà à proposer des solutions immersives et à bâtir un véritable écosystème. L'histoire du métavers ne commence donc pas en ce jour de 2021. Pourtant, il faut bien reconnaître qu'à cette date, elle a pris un tournant singulier.

L'annonce a résonné dans le monde entier avec une force inattendue, presque comme un coup de tonnerre. Changer le nom d'une structure aussi emblématique que Facebook pour embrasser une vision « Méta », c'était audacieux. Mark Zuckerberg, cofondateur et PDG de l'entreprise, connu pour ses paris ambitieux sur les technologies du futur, a une fois de plus surpris. Pour beaucoup, ce geste n'a pas été perçu uniquement comme une vision d'avenir, mais aussi comme une tentative de diversion. À l'époque, les scandales sur la manipulation des données personnelles avaient

éclaboussé Facebook, et la lanceuse d'alerte Frances Haugen[1] en avait révélé les coulisses. L'annonce du métavers aurait été, selon certains, avancée de plusieurs mois afin de détourner l'attention des médias et du public vers de nouveaux horizons, tout en faisant oublier les enjeux du passé.

Cependant, il y avait plus que cela. À travers son discours, Zuckerberg a fait preuve d'une ambition presque messianique, celle d'ériger un monde numérique parallèle où la technologie serait le pont entre les réalités physiques et virtuelles. Beaucoup ont vu là une forme de mégalomanie, l'envie d'un magnat de la technologie de façonner à son image un futur immersif, de le soustraire aux mains du commun, de se l'approprier pour l'intégrer à sa vision. Certaines grandes entreprises technologiques, quant à elles, ont vu dans cette annonce le reflet d'une course contre la montre, un écho d'angoisse : et si elles étaient en retard, si elles risquaient d'être dépassées par cette nouvelle révolution ?

Zuckerberg a tendu la main à d'autres géants comme Microsoft et Nvidia, en appelant à une collaboration qui permettrait de concrétiser cette vision. Il y avait là un appel implicite, un changement de paradigme, suggérant que le

[1] Frances Haugen est une ancienne employée de Facebook, devenue lanceuse d'alerte en 2021, après avoir divulgué des documents internes de l'entreprise révélant des pratiques controversées concernant la gestion des contenus nuisibles et la sécurité des utilisateurs sur la plateforme.

métavers ne serait pas une simple création isolée, mais un écosystème façonné par des alliances.

Et ainsi, cette annonce a créé un tumulte. Elle a attiré, fasciné, intrigué. Mais elle a aussi semé l'incompréhension. En un sens, elle a laissé au public une double impression : celle d'une promesse sans précédent et celle d'un risque, un pari sur une technologie encore en gestation. Au fil des mois, les annonces ont dû être adaptées, et Zuckerberg a modifié son discours. Il a cherché à rassurer, à expliquer que le métavers n'était pas utopique, mais un chemin vers une nouvelle forme de connexion humaine, où la technologie s'efface pour laisser place à une expérience plus immersive, plus proche de notre humanité. Une vague de communication à visée pédagogique a alors été diffusée pour mieux expliquer au grand public ce qu'est le métavers, en mettant particulièrement en avant les cas d'usage les plus forts, notamment dans les domaines de la formation et de la santé.

L'annonce a donc eu un impact profond. Elle a bousculé notre conception de la technologie, nous poussant à imaginer un monde où le virtuel et le réel se fondent, où la présence numérique devient aussi tangible que la présence physique.

Vous avez évoqué le caractère messianique de cette annonce et les perceptions parfois ambivalentes qu'elle a suscitées. À titre personnel, comment avez-vous réagi face à l'ampleur des ambitions affichées par Mark Zuckerberg ?

Ma première réaction fut celle d'une surprise mêlée de fascination. Il prenait là un pari audacieux, même téméraire, en s'engageant sur un terrain encore largement inexploré à large échelle. Ce qui m'a marqué, c'est l'accessibilité des casques de réalité virtuelle proposés par Meta, une stratégie visant à démocratiser un univers autrefois réservé à quelques initiés. Nous avons soudain vu émerger la possibilité de transformer la réalité virtuelle en un produit de grande consommation, et non plus en un outil réservé uniquement aux professionnels ou aux joueurs passionnés.

À mesure que j'y ai réfléchi, j'ai compris que cette stratégie n'était pas simplement un caprice technologique. C'était un tournant stratégique pour Meta, un moyen de redéfinir son modèle économique et de s'affranchir du poids croissant des critiques sur la gestion des données personnelles. Mark Zuckerberg, en véritable architecte, voyait plus loin : il anticipait peut-être les mutations du Web social vers des technologies plus décentralisées. Dans ce contexte, le métavers est devenu un nouvel espace de croissance, un projet de rupture tout en maintenant avec plus de force la promesse originelle de Facebook : rester en contact avec les personnes qui comptent dans nos vies.

Cette ambition, que vous décrivez comme téméraire, s'est traduite par des investissements considérables, malgré des pertes financières conséquentes. Pensez-vous que cette stratégie de démocratisation du métavers soit réellement viable ?

Cet investissement massif, cette audace d'avancer rapidement, de réduire les marges pour rendre la

technologie accessible à tous, témoignent d'une vision qui dépasse le retour sur investissement à court terme. En effet, démocratiser le métavers nécessite des sacrifices financiers et du temps. Il faut accepter de courir le risque que l'adoption ne soit pas immédiate. La division Reality Labs de Meta, responsable du développement des technologies de réalité virtuelle et augmentée, a annoncé des pertes de 4 milliards de dollars pour le second trimestre de 2024. Les résultats financiers confirment de lourdes pertes pour Meta, avec un cumul qui dépasse désormais les 58 milliards de dollars depuis 2020[1].

Le rapport financier du second trimestre 2024 met en évidence un constat assumé de la part du géant : « Pour Reality Labs, nous continuons à prévoir une augmentation significative des pertes opérationnelles en 2024 par rapport à l'année précédente, en raison de nos efforts soutenus de développement de produits et de nos investissements visant à élargir davantage notre écosystème. »

Meta (et d'autres acteurs comme Pico, HTC, Sony) a contribué à normaliser l'usage des casques de réalité virtuelle, les faisant entrer dans les écoles, les musées, les universités et les foyers. Aux États-Unis, une étude de Piper Sandler a révélé qu'en 2024, près de 33 % des adolescents

[1] Pour accéder au rapport financier, consultez le document publié sur la page Relations Investisseurs de Meta : Meta – Résultats du second trimestre 2024.https://investor.fb.com/investor-news/press-release-details/2024/Meta-Reports-Second-Quarter-2024-Results/default.aspx

possèdent un casque de réalité virtuelle[1]. Cet effort pour abaisser les barrières d'entrée, tant par les coûts que par la communication, est une étape essentielle si l'on souhaite que la réalité virtuelle puisse devenir un outil quotidien, au même titre que le téléphone ou l'ordinateur.

Malgré cette vision, vous soulignez que l'accueil du public a été mitigé. Quelles étaient, selon vous, les attentes initiales et les raisons qui ont conduit à une certaine déception ?

Il est difficile de cerner précisément les attentes du public face à une annonce aussi retentissante que celle de Meta. Mais ce qui est certain, c'est que cette annonce a généré une vague d'émotions contrastées, oscillant entre admiration et scepticisme. Les médias se sont emparés du sujet avec une fougue qui n'a fait qu'amplifier cette polarisation : certains se sont érigés en fervents promoteurs, rêvant d'un nouveau monde immersif, tandis que d'autres y ont vu une utopie technologique, une lubie coûteuse et insensée.

Je ne prétends pas savoir ce que le public dans son ensemble espérait. Ce que j'observe, cependant, c'est une attitude de curiosité mêlée de réserve. Ceux qui ont eu la chance de tester les premiers outils ont eu des réactions partagées : certains ont été séduits par les possibilités offertes, d'autres, rebutés par la complexité d'une technologie encore en développement. Quant aux observateurs extérieurs, ceux qui n'ont pas encore pris part à cette expérience, ils se sont

[1] https://www.pipersandler.com/

souvent positionnés par principe, tantôt fascinés, tantôt effrayés, mais rarement dans une position d'ouverture.

Personnellement, je m'attendais à une infrastructure imposante, à un service fluide et à une expérience utilisateur aussi sophistiquée que les standards actuels. Mais l'immersion dans le métavers, et plus particulièrement dans Horizon Worlds[1], m'a vite montré les limites. Mon expérience dans Horizon Worlds a été un peu compliquée. En tant qu'utilisateur sensible au mal des transports, je trouvais difficile de m'immerger pleinement dans la plateforme. L'option de déplacement par translation fluide, contrôlée par les joysticks, me donnait la sensation de glisser en continu dans l'espace virtuel. Malheureusement, ce type de mouvement déclenchait rapidement un inconfort. Chaque tentative de navigation devenait un défi physique que je ne pouvais pas surmonter longtemps. C'était frustrant, car Horizon Worlds semblait prometteur, mais l'expérience était simplement trop difficile à supporter. Tout cela a été amélioré par la suite.

Les difficultés à interagir, à se mouvoir et le faible taux de participation révèlent une dimension encore balbutiante. L'adaptation est un obstacle pas assez simplifié : il faut calibrer les lentilles, paramétrer les zones de sécurité, accorder les permissions aux applications, naviguer dans un

[1] Horizon Worlds, créé en 2021 par Meta, est une plateforme sociale de réalité virtuelle permettant aux utilisateurs de créer, explorer et interagir dans des mondes virtuels en utilisant des avatars.

espace nouveau. C'est un apprentissage. Il y a également les imperfections, les bugs, les failles de conception qui indiquent que nous sommes loin d'une maturité technologique. Ces limitations rappellent à chacun que le métavers est un espace où l'on expérimente, où les acteurs tâtonnent, où les produits sont parfois proposés sur le marché avant d'avoir atteint une maturité suffisante.

Selon vous, quelles sont les principales raisons pour lesquelles beaucoup ont été déçus par Meta ?

La déception envers Meta trouve sa racine bien avant l'annonce de la vision de Zuckerberg. La méfiance s'est installée au fil des scandales qui ont révélé la face cachée du modèle économique du Web 2.0, fondé sur la collecte massive de données personnelles. Avec l'affaire Cambridge Analytica et les révélations de Frances Haugen, beaucoup ont pris conscience de l'exploitation des données par ces géants technologiques. Il y a eu un éveil, presque une prise de conscience collective, sur les limites d'un modèle où les données privées deviennent des marchandises, échappant à tout contrôle personnel. Ce sentiment de dépossession, cette frustration de ne pas tirer une valeur directe de nos informations, a ébranlé la confiance et planté les premières graines de cette méfiance.

Quant à ceux qui ont réellement été déçus par Meta en tant que constructeur d'un métavers, les exemples sont plus spécifiques. La récente fermeture de Meta Spark, la plateforme de réalité augmentée du géant, a laissé de nombreux créateurs orphelins de leurs outils. Ces artistes,

qui avaient construit des portefeuilles de filtres et de contenus en réalité augmentée pour les marques, se retrouvent soudainement sans soutien ni infrastructure. C'est un coup dur pour une communauté qui, bien que petite, s'était engagée dans cette vision créative du métavers.

En ce qui concerne les utilisateurs des casques de réalité virtuelle, les avis sont partagés. Les cas d'usage se multiplient, des hôpitaux aux écoles, démontrant le potentiel de ces technologies pour diversifier les expériences et créer des moments de connexion humaine. Pour beaucoup, la déception ne provient pas du produit en lui-même, mais plutôt de l'écart entre les promesses ambitieuses de Meta et la réalité actuelle du métavers. Les casques offrent une expérience immersive intéressante et sont généralement bien accueillis par les professionnels comme par les particuliers. Sur la plupart des plateformes de vente, ils recueillent des évaluations très positives, témoignant de la satisfaction des utilisateurs malgré les limites de l'existant.

La déception est multifacette, façonnée par des attentes culturelles, des préoccupations éthiques et des expériences variées. Pour certains, le métavers reste une curiosité technologique en devenir ; pour d'autres, un idéal encore inatteignable. Mais ce qui persiste, c'est cette interrogation : Meta pourra-t-il surmonter les désillusions passées et réinventer sa place dans un monde où la possession et le contrôle des données sont des enjeux de plus en plus clés ?

Pour replacer les faits dans leur contexte, l'annonce de Meta est intervenue en pleine crise sanitaire, une période qui a profondément marqué notre société. Dans quelle mesure ce contexte pandémique a-t-il suscité un intérêt accru pour les espaces immersifs ?

La pandémie a incontestablement catalysé l'intérêt pour le métavers, en contraignant chacun à repenser ses interactions et à éprouver les limites des technologies de communication. Privés des échanges en présentiel, les individus se sont davantage appuyés sur les outils numériques pour maintenir un lien social. Dans ce contexte, le métavers a trouvé une nouvelle légitimité, non comme substitut du monde réel, mais en tant que prolongement immersif de nos capacités de connexion.

Dans le contexte du confinement, la réalité virtuelle s'est révélée capable de transcender les échanges limités et plats du smartphone et des visioconférences. Elle a offert cette sensation de présence qui manque cruellement aux technologies traditionnelles. Le métavers, par sa nature immersive, reproduit les codes du réel, permettant de se sentir à côté de quelqu'un, d'interagir presque physiquement, de dépasser la froideur des écrans bidimensionnels. Comparée aux autres technologies, la réalité virtuelle se pose en outil de lien social, et ce pouvoir d'immersion apporte une pertinence toute particulière.

La pandémie a été un accélérateur brutal de la transformation numérique. Les entreprises, souvent réticentes ou hésitantes, ont dû adopter les technologies numériques dans l'urgence. Cette transition, en temps

normal graduelle, s'est accélérée, forçant employés et entreprises à se réinventer. Le Covid-19 a mis en lumière nos limites technologiques et, par la même occasion, notre besoin irrépressible de liens sociaux. Nous avons soudain réalisé que nos outils actuels ne suffisaient pas à recréer ces liens, que quelque chose de plus profond manquait.

C'est ainsi que la pandémie a pavé le chemin pour les mondes virtuels, en révélant les failles de nos systèmes actuels et en attisant notre désir de technologies capables de redonner vie à nos interactions humaines. Elle a montré que les technologies immersives ne sont pas qu'un luxe ou un gadget, mais une réponse potentielle à ce besoin fondamental de connexion. Ce n'est plus une utopie lointaine, mais une opportunité tangible de recréer le lien social dans un monde transformé par l'expérience de l'isolement.

Vous parlez d'une adoption qui transcende les restrictions physiques. Pourtant, certains voient encore le métavers comme une solution temporaire. Quelle est votre opinion à ce sujet ?

Je ne conçois pas le métavers comme une simple solution temporaire mais plutôt comme une avancée significative par rapport aux outils de communication traditionnels. En comparaison avec les smartphones ou les logiciels de visioconférence, le métavers offre une profondeur d'interaction, une sensation de présence qui transcende les limites des écrans bidimensionnels. Bien que cette technologie nécessite un matériel spécifique et un certain temps d'adaptation, son potentiel va bien au-delà d'un usage

passager. Les contraintes du confinement n'ont fait que mettre en évidence son potentiel.

Prenons l'exemple d'Accenture, qui a instauré des programmes d'intégration en réalité virtuelle pour ses nouveaux collaborateurs. Cette initiative, née de la contrainte imposée par la pandémie, s'est avérée d'une efficacité pérenne. En offrant aux nouveaux employés la possibilité d'explorer virtuellement les bureaux, de se familiariser avec les ressources et les espaces de travail, Accenture a démontré que le métavers pouvait non seulement faciliter l'intégration, mais aussi générer des économies de temps et de coûts à long terme. Loin d'être une solution de transition, cette application illustre la pertinence d'une approche immersive pour répondre aux besoins actuels des entreprises.

Par ailleurs, les restrictions physiques, dans leur sens le plus large, rappellent les limites inhérentes à notre condition humaine : nous sommes confinés dans l'espace et dans le temps. Le métavers permet de contourner ces contraintes, en offrant la possibilité d'être virtuellement présent n'importe où, qu'il s'agisse de parcourir le monde depuis un lit d'hôpital ou de visiter des lieux historiques comme Pompéi dans toute leur splendeur passée. Cette capacité à transcender les distances géographiques, à voyager dans le passé et à explorer des mondes imaginaires nous rapproche de cette vision d'un Web « augmentatif », où la distance et le temps s'effacent.

Ainsi, la pandémie n'a fait qu'intensifier notre prise de conscience de la valeur de telles technologies, qui non seulement suppriment les frontières physiques, mais élargissent nos possibilités d'interaction humaine. Le métavers ne fait pas disparaître l'espace-temps, bien sûr, mais il permet de redéfinir notre rapport à ces concepts, en les adaptant aux besoins de notre époque. C'est là que réside sa force : dans cette capacité à offrir un semblant de liberté face aux contraintes, en créant des espaces où l'imagination et l'innovation peuvent s'épanouir.

Les limites techniques et les attentes déçues semblent avoir creusé un fossé entre la vision de Meta et les besoins réels des utilisateurs. Comment expliquez-vous ce malentendu autour de la véritable nature du métavers ?

Le terme « métavers » évoque une multitude de possibilités, des applications professionnelles et industrielles aux expériences sociales, éducatives et culturelles. Pourtant, la proposition initiale de Meta, notamment via Horizon Worlds, a semblé privilégier avant tout un espace orienté vers le divertissement.

Cette perception s'est largement formée à partir d'une vidéo promotionnelle diffusée par les grands médias, montrant des avatars attablés ensemble. Parmi eux figuraient l'avatar d'une jeune femme flottant au-dessus du sol, jouant aux cartes avec un robot humanoïde, ainsi que l'avatar de Mark Zuckerberg. Cet extrait, sorti du contexte global, faisait

partie d'une présentation bien plus détaillée[1], qui abordait des axes plus essentiels du métavers, tels que la santé. Pourtant, c'est cet extrait précis qui a été massivement repris et qui est resté gravé dans les mémoires.

Quelques mois plus tard, Mark Zuckerberg a publié un selfie de son avatar dans Horizon Worlds, pris devant une représentation simplifiée de la tour Eiffel pour marquer le lancement de la plateforme en France. L'image, minimaliste et dotée de graphismes simples, a suscité des moqueries en raison de sa qualité visuelle jugée insuffisante. Il est probable que Zuckerberg ait pris ce selfie depuis le métavers en réalité virtuelle, emporté par l'enthousiasme, car l'immersion ressentie avec un casque de réalité virtuelle est bien plus intense. Bien que l'environnement présente une simplification graphique et un réalisme limité, notre cerveau tend à percevoir ces espaces comme crédibles et immersifs.

Ces deux actions de communication ont été maladroites, largement relayées par les médias, et ont contribué à réduire la perception du métavers à un simple espace de loisir, une sorte de terrain virtuel peu abouti, sans mettre en lumière ses dimensions immersives et innovantes. En réalité, le métavers dépasse largement cette impression initiale. L'exploration de son écosystème révèle une diversité d'expériences, allant d'applications éducatives et de documentaires interactifs jusqu'à des plateformes sportives,

[1] La présentation plus complète du Facebook Connect 2021 est disponible ici : https://www.youtube.com/watch?v=Uvufun6xer8

des visites culturelles immersives ou des expériences méditatives, autant de propositions qui s'étendent bien au-delà d'Horizon Worlds. Malgré cela, le grand public a souvent perçu cette initiative comme un espace essentiellement ludique, une extension virtuelle des réseaux sociaux, perception qui a pu engendrer une certaine déception.

En prenant du recul, pensez-vous que Meta puisse offrir plus qu'un réseau social immersif et concrétiser une vision plus globale ?

Assez logiquement, Meta se doit d'accompagner les utilisateurs vers de nouveaux usages afin de faciliter l'adoption de cette technologie de manière plus transverse que le simple gaming. Le géant s'adresse également aux professionnels en proposant des solutions adaptées aux environnements de travail immersifs. Horizon Workrooms, en particulier, est une plateforme de réunion virtuelle immersive. Grâce à cette solution, les équipes peuvent se retrouver dans des espaces interactifs et personnalisables qui favorisent une collaboration dynamique. Elle recrée l'atmosphère d'une salle de réunion physique avec des fonctionnalités avancées telles que le partage d'écran, la visualisation de documents en temps réel et des avatars expressifs qui rendent les échanges plus naturels, facilitant le télétravail. L'outil est intéressant car il est accessible avec ou sans casque VR, offrant une expérience flexible et inclusive.

Le géant américain propose également une solution professionnelle, Quest for Business, qui offre des options

avancées pour la gestion des appareils en flotte. Ce service inclut un support technique prioritaire et des outils centralisés permettant aux administrateurs de déployer des applications, de surveiller l'état des appareils et de gérer les mises à jour à distance. Ces fonctionnalités simplifient considérablement la maintenance et l'intégration des casques à grande échelle dans un environnement professionnel.

La démocratisation des outils de gestion de flottes pour la réalité virtuelle rappelle celle des solutions de gestion des terminaux mobiles lors de leur adoption initiale. À l'époque, les entreprises se questionnaient sur la gestion des terminaux mobiles dans un cadre professionnel et ont mis en place des systèmes dédiés pour superviser et sécuriser leurs flottes d'appareils. Il est encore prématuré de déterminer si l'adoption des terminaux VR suivra un chemin similaire au mobile.

Dans le secteur de l'enseignement, Meta a lancé une série de webinaires à travers l'Europe, axés sur les applications éducatives du métavers. J'ai participé à ce projet en tant que représentant de l'enseignement supérieur. L'objectif est de sensibiliser les différents acteurs aux potentialités du métavers pour l'éducation, de partager les bonnes pratiques, de créer un réseau d'échanges européens et d'explorer comment ces technologies immersives peuvent enrichir l'apprentissage. Une offre éducative spécifique, nommée Quest for Education, sera prochainement proposée à cet effet.

De mon point de vue, le plus grand malentendu autour du métavers reste ce fossé entre la perception du public et la multiplicité des cas d'usage. En ne voyant qu'une fraction de son potentiel, on risque de passer à côté d'une transformation plus large : celle d'un espace virtuel qui pourrait enrichir notre quotidien de manière significative et durable. Beaucoup d'acteurs, dont Meta, l'ont compris, mais œuvrent discrètement, développant une multitude d'expériences en interaction avec des écosystèmes spécifiques.

Pour conclure, vous avez mentionné un fossé entre la perception publique et la multiplicité des cas d'usage. Quel héritage pensez-vous que l'annonce de Meta a laissé dans la manière dont nous envisageons ces technologies ?

En prenant ce virage audacieux, Meta a éveillé les consciences quant aux capacités actuelles de la technologie et à ses potentialités futures. Cette vision ambitieuse, même si elle a suscité des craintes, a surtout permis de poser la question : « Jusqu'où pouvons-nous aller avec ces technologies ? » Ce questionnement a mené à une réflexion collective sur le Web spatial et sur les nouvelles formes de réalité numérique, incitant divers acteurs à reconsidérer leurs trajectoires ou à la poursuivre.

Meta a aussi contribué à fédérer l'écosystème de la réalité étendue, en offrant un cadre conceptuel qui a permis aux entreprises, petites et grandes, de s'aligner temporairement sur une même vision. De nombreux acteurs ont pu se positionner plus facilement grâce à cette impulsion, et les

investisseurs ont été sensibilisés aux enjeux et aux promesses.

Cet élan a permis à de nombreux projets de se faire connaître et de se développer. En France, par exemple, une initiative conjointe de Meta, L'Oréal et HEC a abouti à la création d'un programme d'accélération de start-up dédié à la créativité dans le métavers, situé à STATION F. Lors de la première édition, cinq start-up ont bénéficié de ce programme : ACID, Kinetix, V-Ar, Wilkins Avenue AR et Yumon.

Ces initiatives sont d'autant plus importantes que le financement de l'écosystème de la réalité étendue en France repose en grande partie sur des fonds publics. Kinetix a réussi à attirer des investisseurs privés pour soutenir le développement de son outil de création d'émotes[1] personnalisées, qui permet aux utilisateurs de générer des animations à partir de vidéos, qu'elles proviennent d'un téléphone, de TikTok ou d'autres sources. Ce succès illustre le potentiel du secteur et l'intérêt croissant des investisseurs privés pour les technologies immersives. Cependant, le terme a vite été surutilisé, au point de perdre de sa force et de se voir associé à des projets moins ambitieux, mal conçus, opportunistes et parfois même malveillants.

[1] Une émote est une animation visuelle appliquée aux avatars dans les jeux vidéo et sur les plateformes en ligne.

L'impact de Meta ne s'est pas limité à l'industrie ; il a également ouvert de nouvelles perspectives pour la recherche académique. Le géant a investi près de 2,5 millions de dollars en Europe pour soutenir des projets de recherche. Ce qui était autrefois un domaine d'étude essentiellement technologique s'est élargi pour inclure des dimensions sociétales, psychologiques et marketing. Une vague d'articles et d'éditoriaux a ainsi été publiée dans les plus grands journaux spécialisés en marketing, retailing et en management des systèmes d'information, contribuant à encourager et à structurer de nouvelles recherches[1].

Les questions posées par le métavers — sur notre manière de communiquer, de consommer, d'interagir — ont acquis une importance nouvelle. Les travaux ont mis en lumière les implications sociales et culturelles de cet espace numérique en devenir. On s'intéresse désormais à la perception qu'ont différentes populations du métavers, aux impacts potentiels sur nos modes de vie, et à la manière dont il pourrait transformer les différents secteurs.

En définitive, l'héritage de Meta s'inscrit à un carrefour où la technologie révèle ce qu'elle est capable d'accomplir, tout en soulevant une question éthique fondamentale : faut-il nécessairement exploiter tout ce potentiel ? Par ce geste inaugural, Meta nous a invités à explorer ce nouvel univers,

---

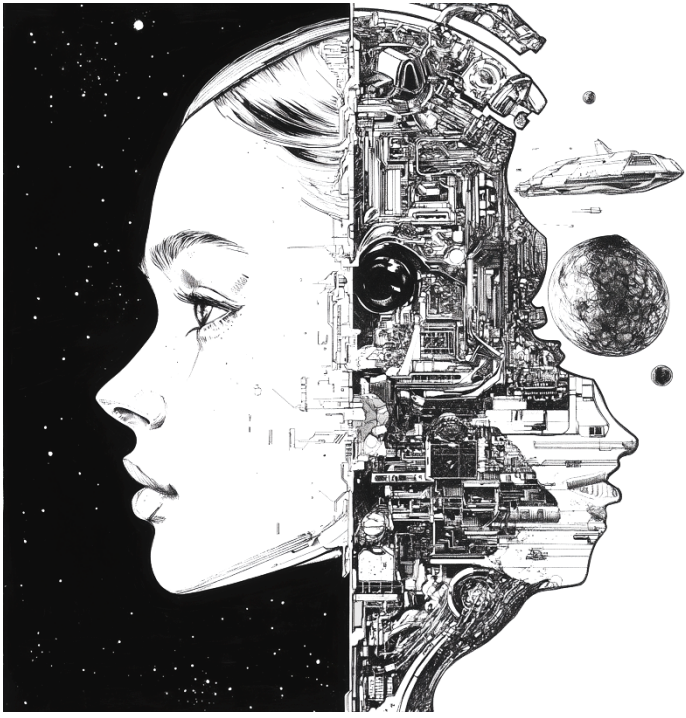
[1] Voir, par exemple, cet éditorial : Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. YK Dwivedi, L Hughes, AM Baabdullah - International journal of information management, 2022.

tout en laissant en suspens des interrogations sur les directions que nous souhaitons emprunter.

Mais pour comprendre ce phénomène, je crois qu'il faut se rendre compte que nous attachons nos peurs et nos espoirs à un socle commun profondément ancré en chacun de nous : la science-fiction. C'est au travers de ce prisme que je vous propose de débuter notre réflexion.

Chapitre 3
La Science-Fiction

« Né des songes de la fiction, tu t'es heurté aux murs du réel. »



La science-fiction a souvent nourri nos visions de l'avenir. Selon vous, comment les œuvres de ce type ont-elles influencé notre regard sur les technologies immersives tout en façonnant notre rapport à leur potentiel ?

La science-fiction n'a pas seulement inspiré, elle a également façonné des parcours de vie. Prenons l'exemple de Neal Stephenson, l'auteur du roman *Le Samouraï Virtuel*[1], qui a inventé et popularisé le terme de « métavers ». Publié en 1992, ce roman nous plonge dans un univers dystopique où le personnage principal, Hiro Protagonist, est à la fois hacker freelance et livreur de pizzas pour la Mafia. Ses aventures débutent lorsqu'il rencontre une coursière intrépide, avec qui il forme un partenariat pour collecter et vendre des informations, tout en explorant les mystères du métavers et d'un dangereux virus nommé Snow Crash.

Dans le métavers, un immense espace numérique où les individus interagissent sous forme d'avatars, Hiro découvre que le virus Snow Crash est capable de détruire les systèmes informatiques et les cerveaux humains. Ce virus, numérique et biologique, est utilisé par un magnat des médias pour manipuler les populations. Ce dernier exploite une langue sumérienne permettant de « programmer » les esprits humains, et le virus devient l'outil principal de son contrôle. Ce monde virtuel, à la fois refuge et champ de bataille, est

[1] Stephenson, N. Le Samouraï virtuel. Paris : Robert Laffont, collection Ailleurs et Demain, no 153, février 1996.

au cœur de l'intrigue, révélant les tensions entre la créativité individuelle, le chaos sociétal et les luttes de pouvoir.

À l'époque, la notion de métavers relevait d'une vision futuriste et spéculative, mais elle portait déjà une réflexion déjà une réflexion sur les impacts sociaux, économiques et linguistiques de la numérisation. Stephenson décrivait un espace où les inégalités du monde réel se reproduisent, où la propriété numérique et le contrôle de l'information deviennent des enjeux centraux, et où la liberté d'expression est autant exaltée que menacée.

Plus de trente ans après la publication de ce roman, cette idée, qui semblait appartenir à la fiction, s'est imposée dans notre vocabulaire technologique et alimente aujourd'hui des projets concrets, portés par des géants de la technologie. Il est fascinant de constater que Stephenson lui-même est désormais acteur du métavers, puisqu'il a co-fondé Lamina1, une chaîne de blocs dédiée au métavers, dans un effort pour concrétiser une vision (cette fois positive) d'un monde numérique qu'il avait autrefois imaginé[1]. Stephenson a également occupé le poste de Chief Futurist chez Magic Leap[2], montrant son impact non pas uniquement dans la fiction mais également sur le terrain de l'innovation. Nous assistons ici à une boucle complète, où l'inspiration fictive devient une quête réelle.

---

[1] Il ne s'agit pas de la vision comptée dans son roman mais d'une vision beaucoup plus utopique d'un métavers ouvert.

[2] Entreprise américaine spécialisée dans la réalité augmentée. Elle produit des lunettes de réalité augmentée du même nom.

Mais cette influence ne se limite pas à Stephenson. La science-fiction a poussé les acteurs technologiques à projeter leurs idées dans un avenir où le numérique se mêle intimement à la réalité. Les œuvres offrent une carte imaginaire du futur, que les innovateurs tentent parfois de suivre, intégrant dans leurs démarches cette richesse culturelle héritée. La science-fiction permet de rêver, d'anticiper, de défier les limites de la technologie actuelle pour concevoir ce qui pourrait être. Il n'est donc pas surprenant que la science s'inspire des idées fictives et que, réciproquement, la science-fiction s'enrichisse des avancées technologiques réelles. Ce dialogue entre la science et la fiction dessine un pont entre rêve et réalité, où les concepts visionnaires se matérialisent progressivement, transformant parfois les mondes imaginés en véritables projets.

En revenant à cette interaction entre science-fiction et innovation, pourriez-vous citer des œuvres emblématiques qui ont su anticiper des aspects essentiels du métavers ?

L'un des premiers exemples vient des *Lunettes de Pygmalion* de Stanley Weinbaum en 1935, où l'inventeur Albert Ludwig crée des lunettes capables de transformer les rêves en réalités. Cette histoire, bien en avance sur son temps, esquisse les possibilités offertes par la réalité virtuelle, et son influence est encore perceptible dans les concepts modernes de technologie immersive. Il y a aussi bien sur Isaac Asimov, en particulier dans *Face aux feux du soleil* (1957). Il y anticipe l'utilisation d'hologrammes pour la communication à distance. Ce roman offre une vision pionnière de la réalité mixte, similaire aux technologies comme les HoloLens de

Microsoft, où des avatars virtuels interagissent avec les utilisateurs.

Daniel F. Galouye, avec *Simulacron-3* (1964), explore l'idée d'une simulation où la réalité et la virtualité se fondent. Ce roman met en scène un monde virtuel créé pour étudier les comportements humains. Cette éventualité est bien sur source possible de progrès mais également de considération éthique.

Enfin, William Gibson dans *Neuromancien* (1984) invente le concept de « cyberespace », un réseau informatique mondial perçu sensoriellement. Ce monde numérique, auquel les utilisateurs accèdent par des électrodes, préfigure la notion de « matrice » dans Matrix et, plus généralement, notre idée actuelle du métavers en tant qu'espace de connexion immersive.

Ces œuvres, et bien d'autres encore, n'ont pas seulement décrit des mondes virtuels immersifs : elles ont également façonné les attentes et nourri les imaginaires. En mêlant science et imagination, elles ont tracé un chemin qui inspire les hommes modernes à tenter de concrétiser ces visions en réalités tangibles. Toutefois, elles ont également influencé nos perceptions de manière biaisée, car elles s'inscrivent bien souvent dans des récits dystopiques.

Vous semblez distinguer les visions audacieuses qui stimulent l'innovation des promesses irréalistes qui restent difficiles à concrétiser. Selon vous, quelles idées de la science-fiction sont aujourd'hui les plus éloignées de la réalité ?

Au fil du temps, j'ai appris à aborder avec prudence la frontière entre le possible et l'irréaliste, surtout lorsqu'il s'agit de visions issues de la science-fiction. Si certaines idées peuvent paraître audacieuses, il est difficile de dire avec certitude ce qui demeurera impossible. C'est en cela que la technologie peut défier notre éthique.

Les lentilles de réalité augmentée sont une idée inspirée de la science-fiction qui a déjà connu des prototypages (par exemple par Mojo en 2020) mais dont la commercialisation est particulièrement complexe pour des raisons évidentes. Cette idée revient parfois mais ne semble pas pouvoir aboutir à court terme.

Lorsque la science-fiction imagine des réalités où l'on pourrait être entièrement projeté dans un monde virtuel et y croire pleinement, cette vision semble déjà en partie réalisée grâce aux technologies actuelles. Les casques de réalité virtuelle offrent une immersion saisissante, et les combinaisons haptiques, comme le TeslaSuit[1], permettent de ressentir physiquement les interactions virtuelles.

Dans l'un des plus grands métavers sociaux immersifs, VRChat, de nombreux utilisateurs exploitent ces technologies pour enrichir leur expérience. Bien que beaucoup se connectent via la réalité virtuelle traditionnelle,

[1] Les combinaisons TeslaSuit sont, pour le moment, uniquement disponibles pour les professionnels. https://teslasuit.io

certains intègrent également des dispositifs avancés, comme des systèmes de suivi corporel complet. Ces outils permettent de retranscrire avec précision les mouvements du corps, ajoutant une nouvelle couche de réalisme aux interactions. Ce type d'innovation rapproche encore davantage la fiction d'une réalité tangible, où le virtuel et le réel s'entrelacent de manière inédite.

Il existe également des tapis omnidirectionnels, comme le KAT Walk[1], qui permettent de marcher, courir et simuler des gestes dans le métavers tout en restant dans un espace restreint. Ces tapis utilisent une surface glissante concave et des chaussures spéciales à faible friction pour reproduire des mouvements naturels. Un harnais ergonomique maintient l'utilisateur en sécurité pendant l'utilisation, tandis que des capteurs traduisent ses gestes en actions dans l'environnement virtuel. Cela offre une immersion profonde, idéale pour explorer des mondes numériques, participer à des jeux ou suivre des entraînements immersifs. Toutefois, leur coût et la place nécessaire encore leur adoption.

Finalement, le cerveau lui-même est l'interface ultime, surpassant largement les technologies actuelles en termes de potentiel. Prenons, par exemple, l'idée de ressentir le goût dans un environnement virtuel. Si cette perspective peut sembler ambitieuse, elle repose néanmoins sur des bases scientifiques solides. Le goût est traité par le cortex gustatif

[1] https://www.kat-vr.com

et l'insula, mais les amygdales, situées dans le système limbique, jouent un rôle central dans l'évaluation émotionnelle et la mémorisation des saveurs. Stimuler artificiellement ces régions pourrait permettre de reproduire non seulement les sensations gustatives, mais aussi les émotions associées, rendant l'expérience plus immersive et réaliste. Bien que cette technologie soit encore au stade expérimental, les avancées en neurosciences et en interfaces cerveau-machine laissent entrevoir un avenir où ces perceptions pourraient être intégrées dans les environnements virtuels de manière convaincante.

Jean d'Ormesson avait l'habitude de dire que tout ce que les hommes pourront faire, ils le feront. De la même manière, tout ce que la science peut concevoir, elle le réalisera. Ainsi, à partir du moment où l'on intègre les Nanotechnologies, les Biotechnologies, l'Informatique et les sciences Cognitives (NBIC), les limites s'estompent. Les questions de transhumanisme, de dépassement de nos limites biologiques et même d'évolution vers une condition « post-humaine » semblent, dans ce contexte, de plus en plus plausibles. Je ne pense pas pour autant que ce soit une bonne chose mais quand la machine technologique est en route, elle est difficile à freiner.

Certaines idées demeurent aux confins de la fiction, limitées par des obstacles éthiques et techniques, et le voyage dans

le temps[1] en est un exemple. Bien que nous puissions en recréer l'illusion à travers des technologies comme la réalité virtuelle, manipuler réellement le temps reste hors de portée de notre compréhension et de nos capacités actuelles. Toutefois, la physique théorique, notamment à travers la relativité générale, laisse entrevoir des possibilités. Des concepts comme les trous de ver et les courbes temporelles fermées laissent entendre que, théoriquement, les lois fondamentales de l'univers n'excluent pas totalement le voyage dans le temps. Toutefois, leur réalisation nécessiterait des conditions extrêmes, telles qu'une énergie négative ou des densités d'énergie exotiques, qui n'ont jamais été observées expérimentalement.

Si la science ne permet pas de concrétiser ces idées, elle ne les invalide pas totalement non plus. L'histoire des découvertes scientifiques illustre à maintes reprises que des concepts jugés impossibles ou spéculatifs ont été rendus réalisables grâce aux progrès technologiques et à une compréhension plus profonde des lois de la nature. Les promesses de la science-fiction ne se trouvent pas tant dans les outils technologiques qu'elle envisage, mais dans les idéaux de contrôle absolu qu'elle suppose. En tentant de réécrire les lois de la nature et de surpasser les contraintes de notre monde physique, nous embrassons des aspirations qui sont à la fois grandioses et potentiellement hors de portée. Peut-être est-ce ce contraste entre l'immensité de

[1] Stephen Hawking n'avait pas totalement exclu cette possibilité. La fondation Hawking précise : « Nous ne pouvons pas exclure la possibilité de voyager dans le temps, car cela n'a pas été réfuté ».

nos aspirations et la modestie de notre condition humaine qui rend la science-fiction si fascinante.

Même si certaines idées restent irréalisables à court terme, il semble que les technologies actuelles repoussent les limites de l'immersion. Comment percevez-vous l'impact des innovations récentes sur la frontière entre rêve et réalité ?

Le métavers, à bien y réfléchir, est sans doute le prolongement le plus audacieux de notre imaginaire. C'est un terrain d'expression qui n'a pas uniquement vocation à reproduire fidèlement le monde tangible. Il s'ouvre à la possibilité de bâtir nos rêves, de donner forme à des visions qui transcendent la réalité, abolissant virtuellement les contraintes. Pour l'avenir du métavers, la frontière entre rêve et réalité sera donc celle que nous choisirons d'ériger, ou peut-être celle que nous déciderons de faire disparaître.

Dans cet espace, des espaces virtuels purement imaginaires peuvent voir le jour, des lieux où l'on oublie les notions conventionnelles de possession et d'existence. De tels mondes, entièrement oniriques, pourraient nous inviter à des expériences profondément introspectives, méditatives, où le rêve devient une énergie brute, un carburant pour l'esprit. Se détacher des ancrages habituels, explorer des univers où le soi s'efface, où l'on se fond dans quelque chose de spirituel, c'est là une possibilité que le métavers pourrait

rendre tangible[1]. Une application de réalité virtuelle telle que TRIPP[2] propose un véritable voyage introspectif, permettant aux utilisateurs de découvrir et explorer leurs énergies intérieures. Les flux d'énergie deviennent visibles sous diverses formes, rendant l'expérience méditative d'autant plus saisissante. L'application a été largement récompensée, notamment par le prix CES Top Pick du Washington Post en 2019 et le prix de la Meilleure Invention décerné par TIME Magazine en 2022.

Et pourtant, à l'autre extrême, se dessine une approche bien plus réaliste. Dans cette vision, le métavers serait un miroir du monde physique, un espace où l'on manipule des jumeaux numériques d'objets réels (planète, machine, produits), où l'on s'entraîne pour des métiers techniques, des métiers de précision, et où le virtuel s'aligne aux exigences du monde concret. Ainsi, le métavers pourrait osciller entre des dimensions d'évasion pure et des facettes purement pratiques, se déclinant selon les besoins et les aspirations.

---

[1] Pour les dimensions spirituelles du métavers, l'ouvrage *Métavers - Et s'il avait toujours existé ?* explore l'idée que le métavers pourrait être perçu comme une extension technologique de réflexions philosophiques et spirituelles. On peut également établir un parallèle avec la notion de noosphère développée par Pierre Teilhard de Chardin dans son ouvrage *Le Phénomène humain* (Éditions du Seuil, 1955). Teilhard de Chardin y décrit la noosphère comme une « sphère de pensée » englobant la planète, fruit de l'évolution collective des consciences humaines, qui peut trouver une résonance avec notre sujet.

[2] https://www.tripp.com

Mais plus encore, il est probable que de nouveaux espaces hybrides émergent, des mondes qui fusionnent des éléments familiers comme l'identité ou la possession avec des dimensions d'escapisme profond. Dans de tels lieux, l'expérimentateur se perd dans l'imaginaire tout en restant ancré dans des structures sociales reconnaissables, mêlant l'exploration intérieure à des éléments de la réalité extérieure. Peut-être est-ce là le véritable potentiel du métavers : non pas de se cantonner à une réalité ou à un rêve, mais de redéfinir la frontière même qui sépare ces deux états, et de permettre à chacun de basculer de l'un à l'autre, librement, sans rupture.

Ainsi, à mesure que la technologie s'intensifie, les limites que nous pensions fixes – entre le vrai et le faux, l'humain et le virtuel, la réalité physique et numérique – s'estompent. Le métavers pourrait bien être l'espace où ces distinctions deviennent floues, où l'outil cesse d'être seulement un outil, et où l'expérience virtuelle se dresse comme une réalité en elle-même, inséparable de l'existence humaine. Nous ne vivons pas simplement la disparition des frontières, mais l'émergence d'un univers où l'imaginaire se constitue en une nouvelle forme de réalité, alternative et enrichissante, qui complète et parfois défie notre perception du monde. Ce processus peut aller jusqu'à redéfinir nos identités via l'incarnation des avatars.

Chapitre 4
L'incarnation

« Tu as façonné mille visages, mais aucun n'a su te rendre réel. »

Vous avez évoqué comment nos vies s'étendent de plus en plus dans des dimensions virtuelles. Le métavers, avec sa profondeur immersive, redéfinit-il nos identités en transformant notre rapport à nous-mêmes et aux autres ?

Dès les débuts de l'internet, des fragments de notre identité et de nos vies ont commencé à se déployer sur des supports intangibles. Une part essentielle de ce que nous sommes est désormais digitale. L'identité a évolué, nous sommes devenus des humains numériques, partageant nos expériences, nos possessions, notre savoir et nos relations à travers des canaux virtuels.

Aujourd'hui, nous poursuivons cette aventure pour la rendre encore plus réaliste, immersive et interconnectée. L'immersion représente une évolution de cette existence numérique, offrant une manière inédite d'incarner et de vivre notre vie digitale. C'est un espace permettant des interactions profondes avec nos doubles numériques (l'avatar) et les possessions virtuelles. On dépasse peu à peu la vision fragmentée et cloisonnée du Web actuel pour proposer une expérience plus naturelle. Un espace tridimensionnel pour une espèce tridimensionnelle. C'est une nouvelle étape dans l'expansion de notre humanité numérique.

Concrètement, une part de notre identité immersive prend désormais forme avec l'avatar. L'avatar est une descente dans une forme de virtualité où nos traits se fondent et se redéfinissent. En sanskrit, le terme signifie précisément « descente » ; il porte l'idée d'une incarnation, de l'immatériel

qui prend forme dans le matériel. Cette transformation symbolise un passage entre le monde réel et le virtuel, matérialisant une transition qui n'est plus seulement imaginaire mais vécue. Les avatars permettent de réinventer notre apparence, d'explorer des identités multiples. Par cette incarnation, les utilisateurs accèdent à une autre dimension de leur être.

Ce qui est intéressant, c'est que malgré une vaste palette d'incarnations possibles[1], les choix des utilisateurs sont souvent influencés par les habitudes et les contraintes du monde réel dans un environnement où l'anthropomorphisme est la norme dominante. La reproduction d'apparences humaines dans le métavers facilite la communication, car elle permet de maintenir certains repères visuels et sociaux auxquels les utilisateurs sont habitués. Les recherches montrent que, même dans les mondes virtuels où la liberté de création est presque totale, il existe une tendance naturelle à reproduire des éléments du monde réel ou, à tout le moins, à conserver des repères facilitant les interactions sociales. Certains métavers vont même jusqu'à limiter les options aux seules apparences humaines, souvent proches de la réalité, tout en offrant des possibilités de personnalisation, telles que le choix des lunettes, des coiffures, de la taille, et d'autres caractéristiques.

[1] Dans le métavers, il est possible d'incarner des personnages, des objets et même des concepts réels ou imaginaires.

Cependant, les utilisateurs recherchent parfois la différence. Un exemple précurseur de cette tendance peut être observé dans les personnages Mii[1] de Nintendo. Les utilisateurs détournent fréquemment les options prédéfinies pour créer des avatars qui s'éloignent des représentations humaines classiques. Plutôt que de se limiter à des humains réalistes, certains choisissent de recréer des personnages imaginaires comme Pikachu ou Garfield, en utilisant des formes abstraites pour les yeux et le nez. D'autres transforment leur avatar en figures géométriques ou symboliques, comme une tête ressemblant à un smiley ou un visage réduit à un motif minimaliste.

On observe souvent l'utilisation des sourcils pour dessiner des oreilles de lapin, ou encore le positionnement des yeux en bas du visage pour représenter des masques ou des casques. Certains utilisateurs vont même jusqu'à créer des avatars qui ressemblent à des objets inanimés, comme des planètes, des cœurs ou des robots, jouant avec les proportions et les couleurs pour dépasser le cadre de la figure anthropomorphe.

Ce choix de se distancier des traits humains peut être motivé par un désir d'évasion, une volonté de se démarquer de redéfinir les codes de l'identité personnelle. Cependant, une fois qu'une communauté a établi des préférences ou des attentes quant à la façon dont les individus se représentent,

[1] Les Mii sont des avatars numériques personnalisables créés par Nintendo pour représenter les utilisateurs dans ses jeux et applications, introduits avec la console Wii en 2006.

des « codes » implicites se développent. Ainsi, bien que la liberté d'expression et d'identité soit formellement étendue dans le métavers, les attentes sociales et les normes communautaires peuvent limiter les choix de représentation et influencer la manière dont l'individu s'exprimera réellement. Les utilisateurs qui choisissent de se représenter sous des formes non humaines peuvent se retrouver isolés ou confrontés à une difficulté d'intégration.

Les espaces virtuels nous ramènent à une vérité essentielle : nous sommes ce que nous décidons d'incarner, même dans les univers les plus artificiels. L'identité est un jeu de constructions, de métamorphoses et de réflexions, où chaque choix, chaque interaction, participe à la redéfinition de notre être. Ce qui est en jeu, ce n'est pas tant de savoir si nous pouvons être nous-mêmes, mais de comprendre jusqu'où nous sommes prêts à explorer les frontières de ce que signifie être soi, dans un espace où les limites de l'identité sont aussi vastes.

Vous mentionnez que l'avatar est une descente dans une forme de virtualité et qu'il permet de réinventer son identité. Pourtant, malgré cette liberté apparente, pourquoi observe-t-on une tendance à reproduire des éléments du monde réel dans le métavers ?

L'avatar loin de se limiter à une simple copie ou à une amélioration superficielle de soi, offre une palette d'expressions identitaires. En ce sens, il peut refléter, à divers degrés, notre véritable identité ou un idéal imaginaire, fonctionnant comme une extension malléable de soi-même.

Pour beaucoup, la création de l'avatar commence par une représentation proche du réel, avec quelques ajustements subtils. Les individus peuvent choisir de conserver des éléments visuels qui les caractérisent dans le monde physique – lunettes, coiffure, ou vêtements typiques. Des études montrent que ce processus de personnalisation est influencé par un besoin de familiarité et de reconnaissance. Par exemple, ceux qui veulent être identifiés par des proches dans le métavers gardent souvent des traits distinctifs, comme s'il s'agissait de signaux d'authenticité, d'ancrage dans le réel. Lors de mes cours dans les environnements virtuels, mon avatar, bien qu'il ne me ressemble pas parfaitement, porte des lunettes et un costume qui rappellent les miens.

Cependant, l'attrait pour l'idéalisation est omniprésent : nombreux sont ceux qui ajustent légèrement leurs traits, pour se rapprocher d'un « soi » idéal. De la même manière qu'on pourrait sélectionner une photo flatteuse pour les réseaux sociaux, les utilisateurs ajustent leur apparence virtuelle. Il s'agit d'un avatar amélioré, une version légèrement plus proche de leur idéal. Sans l'avoir réellement choisi, mon avatar affiche une carrure plus imposante que la mienne. Ce n'était pas mon intention, mais la plateforme Ready Player Me a généré cette version de manière automatique. Je ne pense pas que cela soit un hasard.

Il existe aussi une autre dynamique dans cette création d'avatars : le désir de se libérer des contraintes physiques du monde réel et d'explorer une identité plus fantaisiste. Le métavers ouvre la possibilité d'adopter une apparence

radicalement différente, d'opter pour des avatars non anthropomorphiques ou d'expérimenter des formes qui n'existent pas dans notre quotidien. Ce choix, motivé par un besoin d'évasion et de liberté, reflète souvent une quête d'auto-exploration, voire de transformation. C'est un espace où l'individu peut se dégager des attentes et des normes sociales, redéfinissant, par la même occasion, les contours de son identité.

L'usage – qu'il s'agisse d'une vocation professionnelle, d'un espace de rencontre sociale ou d'un simple divertissement – influence directement le choix de l'avatar. Pour des activités professionnelles, les avatars tendent à rester plus conventionnels, tandis que dans des espaces de loisirs, le champ d'expression devient nettement plus libre. Ce choix d'apparence se transforme alors en un véritable message : est-ce que je souhaite être perçu comme une extension de moi-même ou suis-je ici pour expérimenter une autre facette de mon identité ? Est-ce que je veux être reconnu ou passer inaperçu ?

L'avatar fonctionne comme un pont entre notre identité réelle et les dimensions idéalisées ou imaginaires que nous souhaitons explorer. Loin de nous figer dans une version unique de nous-mêmes, les espaces virtuels demeurent un espace de fluidité identitaire, où chaque choix, chaque ajustement, exprime quelque chose de notre relation au monde.

Notre avatar a-t-il le pouvoir de modifier la perception que nous avons de nous-mêmes ?

L'effet Proteus[1] montre que l'apparence de notre avatar peut influencer notre comportement. Inspiré du dieu grec capable de changer d'apparence, cet effet souligne que les caractéristiques virtuelles que nous adoptons peuvent transformer nos attitudes et nos interactions. L'apparence de l'avatar influence notre confiance, notre estime de soi, et les autres nous perçoivent à travers le prisme de cette nouvelle identité. En incarnant une nouvelle forme, nous sommes entraînés dans un jeu de reflets où la perception de soi se mêle à la perception de l'autre.

À l'image de nos interactions physiques, les interactions sociales nous influencent profondément. Cependant, bien que ce lien soit évident, il est teinté d'une nouvelle dynamique due à la séparation entre notre identité physique et notre identité numérique. Dans le Web 2.0, la possibilité d'agir de manière anonyme a déjà permis une certaine liberté de comportement, une liberté que l'on retrouve aujourd'hui de manière plus profonde. L'anonymat et le contrôle sur notre apparence numérique peuvent nous amener à explorer des aspects de notre personnalité que nous n'oserions peut-être pas montrer à nos proches.

Toutefois, même dans un espace numérique où notre identité est masquée, les études montrent que les interactions sociales du métavers sont en grande partie influencées par des codes sociaux similaires à ceux du

[1] Yee, N., & Bailenson, J. (2007). The Proteus Effect: The Effect of Transformed Self-Representation on Behavior. Human Communication Research, 33(3), 271–290.

monde physique. Par exemple, des comportements de mimétisme social, tels que l'homophilie, incitent les utilisateurs à s'entourer d'autres avatars ayant des caractéristiques similaires. Cela se manifeste notamment dans les environnements numériques spécialisés, où des groupes d'intérêts partagés se forment autour de passions ou d'objectifs communs. Ce phénomène favorise un sentiment de familiarité et d'appartenance, mais il peut aussi conduire à des comparaisons sociales et influencer la manière dont les individus perçoivent et valorisent leur identité.

Permettez-moi d'illustrer mes propos avec l'un des plus grands succès du métavers social immersif : VRChat[1]. La diversité des avatars présents sur VRChat confine à l'émerveillement. Lorsque vous franchissez le seuil d'une salle, vous entrez dans un univers où cohabitent, dans un ballet improbable, poissons, araignées titanesques, squelettes dégingandés et créatures minuscules évoquant quelque lointaine chimère. Ici, la matière et la forme se libèrent de leurs carcans habituels, et le virtuel devient un espace où s'entremêlent les métamorphoses. L'imaginaire collectif s'incarne, démultiplié, dans un flux de figures qui se rencontrent, se croisent, éphémères mais vibrantes, comme autant de fragments d'un rêve partagé.

[1] VRChat est une plateforme sociale immersive en réalité virtuelle, permettant aux utilisateurs d'interagir sous forme d'avatars personnalisés dans des mondes virtuels variés et créés par la communauté.

J'ai lu une anecdote sur un forum qui illustre l'influence des dynamiques de groupe sur les choix identitaires dans un monde virtuel. Un participant de VRChat raconte qu'au cours d'une visite dans le bar/restaurant virtuel dénommé The Black Cat, un groupe de joueurs arborant des avatars de poulet a soudain envahi la salle. Ensemble, ils ont entrepris de convaincre chaque visiteur de rejoindre le « culte du poulet » avec une insistance surprenante, répétant inlassablement : « rejoins-nous ». Approchant chacun avec détermination, ils tentaient de convertir les autres participants à cette identité improbable et humoristique.

Ce qui a commencé comme une scène amusante a rapidement pris la forme d'une expérience sociale. Certains joueurs, soucieux de préserver leur individualité, ont résisté en adoptant des avatars de chevaliers, symbolisant leur refus de se plier à cette uniformisation. Mais peu à peu, les rangs des poulets grandissants, même les derniers chevaliers ont cédé, endossant à leur tour cet avatar de poulet, comme s'il devenait impossible de résister face à l'ampleur du conformisme collectif.

L'apogée de la scène survient lorsqu'un des poulets entonne une musique entraînante, et, comme animés par une énergie collective, tous les avatars-poulets se mettent à danser en cadence. Ce moment de célébration, où chacun devient l'exact reflet des autres, illustre cette force de cohésion qui s'impose dans les espaces virtuels, où la similitude devient soudain une valeur en soi.

Derrière l'humour de cette histoire se dessine une réflexion plus profonde sur la pression sociale, l'identité et l'homophilie même dans des environnements où l'on pourrait s'attendre à une valorisation de l'individualité. Le besoin d'appartenance peut mener à une surprenante uniformité. Les choix identitaires, guidés par ce désir de ressemblance et d'appartenance à un groupe. Cela pousse les visiteurs à se rassembler autour de symboles et de codes partagés, même les plus absurdes ou arbitraires. L'identité personnelle est donc parfois prise dans une identité de groupe.

Dans un registre un peu différent, le métavers ajoute une nouvelle couche d'influence avec la possibilité d'accumuler des « marqueurs de prestige » à travers des badges, des vêtements rares, ou d'autres objets exclusifs. Ces éléments, visibles et souvent convoités, signalent non seulement le temps et les efforts investis sur la plateforme, mais servent aussi de témoins d'une forme de réussite. Par conséquent, la manière dont nous nous percevons est modulée par notre capacité à acquérir et afficher ces symboles de statut. Tout comme dans le monde réel, cette quête de reconnaissance peut nous inciter à adopter des comportements conformes aux attentes d'un groupe pour espérer y appartenir.

Ce phénomène pourrait même traverser la barrière entre le virtuel et le réel. Si, en ligne, un individu parvient à construire une identité de prestige, il est envisageable qu'il cherche à transposer cette image dans sa vie quotidienne. Il n'est pas rare de croiser des membres des communautés

Bored Apes[1] ou World of Women arborer dans le monde réel des vêtements ou des bijoux à l'effigie de leur NFT. Ces objets, bien plus que de simples accessoires, servent de signes distinctifs, permettant à leurs porteurs de s'identifier et de se reconnaître entre eux. Cette dynamique d'influence réciproque — entre notre présence numérique et notre moi réel — soulève des questions encore largement inexplorées.

Vous avez évoqué que les normes sociales, tout comme les mécanismes du jeu, influencent nos expériences. Cependant, cette flexibilité propre à l'espace virtuel pourrait-elle, à l'inverse, modifier certaines normes sociales et contribuer à leur évolution ?

Le métavers, par sa capacité à simuler des expériences d'une intensité parfois insoupçonnée, se présente comme un véritable laboratoire social. C'est un espace où, paradoxalement, la flexibilité de l'identité nous permet d'incarner des rôles, des situations, des réalités bien éloignées de notre quotidien, mais qui, à travers l'expérience, ouvrent la porte à une compréhension inédite de l'autre. Imaginez un homme qui, pour la première fois, incarne une femme et se retrouve confronté aux harcèlements qu'elle subit. Ou un individu valide qui, plongé dans un corps en situation de handicap, se heurte aux obstacles d'une ville où chaque marche devient un mur. L'émotion, cette étincelle

[1] Les Bored Apes, ou *Bored Ape Yacht Club (BAYC)*, sont une collection de NFT (jetons non fongibles) créée par Yuga Labs en 2021. Chaque Bored Ape est une œuvre d'art numérique unique représentant un singe au style décalé. Ces NFT sont devenus des symboles de statut dans le monde des crypto-actifs et donnent accès à une communauté exclusive, des événements privés et des avantages numériques.

qui nous relie à notre humanité, naît alors de l'incarnation, faisant du métavers non pas un simple jeu, mais un vecteur de prise de conscience.

Cette capacité à se projeter à la place de l'autre, à vivre en partie ce que l'autre vit, pourrait bien être un levier d'évolution. Là où les sensibilisations traditionnelles peinent parfois à atteindre le cœur, l'immersion virtuelle place l'individu au centre de l'expérience. Il ne s'agit plus simplement d'observer, mais de ressentir – un effet miroir, un pont où l'empathie n'est plus une simple invitation, mais une réalité concrète, palpable, qui s'imprime dans la mémoire presque comme du vécu.

Nous ne sommes donc pas face à un territoire à sens unique ; il renvoie autant d'influences que nous lui en offrons. C'est un espace où les usages, les gestes et même les modes se propagent et résonnent jusqu'à franchir les frontières du virtuel. Une danse exécutée par des avatars sur Spatial.io devient rituel, et bientôt, elle s'incarne dans les rues de nos villes. Un code vestimentaire bariolé, fluorescent, audacieux, dont les audaces auraient été autrefois impensables, gagne en légitimité. Un exemple marquant est la collection présentée en 2023 par la marque de luxe Loewe, intitulée « Pixel[1] ». Cette série de vêtements, bien réels, crée une illusion saisissante d'être pixélisés, brouillant les frontières entre le physique et le virtuel. Clairement inspirée par des univers comme Roblox et le pixel art, cette collection reflète

[1] https://www.loewe.com/eur/fr/stories-collection/pixel-perfect.html

l'intégration de l'esthétique numérique dans le monde de la mode traditionnelle, mettant en lumière l'interaction entre culture digitale et création artistique.

On ne peut négliger le fait que ces mondes numériques, où tout semble possible, où les règles se dessinent au fil des interactions, finissent par influer sur notre culture et nos normes.

Vos propos suggèrent que les possibilités d'incarnation et d'expression dans ces univers sont infinies. Pourtant, chaque métavers impose des règles et des cadres qu'il est impossible de contourner. Est-ce toujours le cas, ou cette vision est-elle désormais dépassée ?

L'espace virtuel est-il vraiment façonné, ou plutôt en perpétuel façonnement ? Dans cet univers, il faut se demander par qui, et sous quelles contraintes, ces mondes sont-ils conçus. Car chaque plateforme est a priori le fruit de choix, de limites imposées par des créateurs – des choix qui, s'ils ouvrent la porte à de nouvelles formes d'expression, n'en limitent pas moins l'étendue de l'expérience humaine.

Les plateformes métaversiques ne se limitent pas à offrir une simple sélection ; elles présentent également un espace brut, une toile sur laquelle chaque participant peut déposer une trace de son esprit. Bâtir un avatar, l'habiller, lui donner une identité visuelle, c'est aussi construire une identité numérique qui s'élabxore au fil des échanges, des choix et des objets qui se multiplient. Cette dimension collective, où chaque créateur apporte une contribution et chaque

utilisateur explore de nouvelles réalités, révèle une dynamique évolutive. Ce n'est pas seulement un processus de modelage passif, mais une co-construction d'un espace en transformation, où les identités se forment et se défont.

Existe-t-il des risques associés à l'adoption des identités multiples dans le monde virtuel ?

S'immerger dans une autre identité, se glisser dans la peau d'un avatar, ouvre un espace de liberté inattendu, où l'on peut explorer des parties de soi qui, dans la vie quotidienne, resteraient à jamais en veille. Cependant, cette aventure dans le monde virtuel n'est pas exempte de périls. Que devient l'individu lorsque l'ombre du simulacre vient s'entrelacer avec son être véritable ? Au fil des heures passées dans cette existence alternative, un déséquilibre peut émerger entre ce que l'on est et ce que l'on aspire à devenir, entre l'ancrage dans le monde tangible et la projection dans un univers qui semble nous échapper.

Cette échappatoire aux contraintes du quotidien se mue en tentation, offrant aux esprits en quête de répit une véritable porte de sortie. Ce remède, porteur d'une promesse de liberté, peut paradoxalement devenir une source d'addiction incitant certains à fuir leurs difficultés en y trouvant un exutoire facile. Ce monde d'artefacts, de quêtes et de possessions, qui semblent à première vue n'avoir aucune existence, commence pourtant à interférer avec la réalité.

Pour saisir pleinement à quel point les espaces virtuels sont désormais perçus comme crédibles et tangibles, il convient

d'explorer la question de la possession et de la valeur attribuée aux biens virtuels.

La suite de cet ouvrage est disponible sur amazon.fr

https://www.amazon.fr/-/en/dp/B0DQ1NZ55L/

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 9

CHAPITRE 1 L'ÉVEIL 39

CHAPITRE 2 LE BIG BANG MEDIATIQUE 57

CHAPITRE 3 LA SCIENCE-FICTION 79

CHAPITRE 4 L'INCARNATION 91

CHAPITRE 5 LA POSSESSION ... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

CHAPITRE 6 L'INCLUSIONERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

CHAPITRE 7 LE CONTROLE..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

CHAPITRE 8 L'ŒUVRE COLLECTIVEERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

CHAPITRE 9 L'IMPACTERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

CHAPITRE 10 L'AVENIRERREUR ! SIGNET NON DEFINI.